



HRVATSKA KOMORA  
MEDICINSKIH SESTARA

# STANDARDNI OPERATIVNI POSTUPCI U ZDRAVSTVENOJ NJEZI

0

I

II

III

IV

V

VI

Zagreb, 2022.



**HRVATSKA KOMORA  
MEDICINSKIH SESTARA**

**STANDARDNI  
OPERATIVNI POSTUPCI  
U ZDRAVSTVENOJ  
NJEZI**

Zagreb, prosinac, 2022.

Izdavač:

**HRVATSKA KOMORA MEDICINSKIH SESTARA**

**STANDARDNI OPERATIVNI POSTUPCI U ZDRAVSTVENOJ NJEZI**

Urednik:

Mario Gazić, mag. med. techn.

Autori:

Željka Benceković, uni. mag. admin. sanit, mag. med techn.

Ivica Benko, dipl. med.techn., ECDSAP

Marija Bukvić, prof. reh., mag. med. techn.

Doc. dr. sc. Sonja Kalauz, prof. v. š.

Dr. sc. Vesna Konjevoda, mag. med. techn.

Marija Milić, univ. mag. admin. sanit., dipl. med. techn.

Recenzenti:

Doc. dr. sc. Sandra Bošković, prof. reh., bacc.med.teh.,

izv.prof.dr.sc. Robert Lovrić, mag. med. techn.

Izv.prof.dr.sc. Marijana Neuberg, mag. med. techn.

Lektori:

Zrinka Šučur, profesorica hrvatskog jezika i književnosti

Za izdavača:

Mario Gazić, mag. med. techn.

Izdanje:

II izdanje (izmjene i dopune: Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi.

Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010)

Izdano:

Zagreb, prosinac, 2022.

Tisak:

Alfacommerce d.o.o.

Ulica Zagorska II 8, Zagreb

ISBN: 978-953-95388-4-10

# SADRŽAJ

Predgovor.....	7
----------------	---

## OPĆA SMJERNICA

Smjernica za pravilan postupak provjere i potvrde identiteta bolesnika u zdravstvenim ustanovama.....	11
---	----

## POGLAVLJE I

### Utvrđivanje potreba za zdravstvenom njegom, planiranje i provedba zdravstvene njege

1.1. SOP	Utvrđivanje potreba za zdravstvenom njegom, planiranje i provedba zdravstvene njege.....	21
1.2. SOP	Specifičnosti procjene stanja bolesnika u primarnoj zdravstvenoj zaštiti.....	46

## POGLAVLJE II

### Zadovoljavanje osnovnih ljudskih potreba

2.1. SOP	Hranjenje bolesnika s ograničenom ili potpunom nemogućnosti samostalnog unosa hrane i tekućine.....	53
2.2. SOP	Hranjenje bolesnika s otežanim žvakanjem, gutanjem i rizikom za aspiraciju.....	58
2.3. SOP	Hranjenje na usta bolesnika oboljelog od demencije.....	68
2.4. SOP	Enteralna prehrana bolesnika putem nazogastrične sonde – opće postavke.....	72
2.4.1. SOP	Prehrana putem štrcaljke/bolus doza.....	77
2.4.2. SOP	Kontinuirano hranjenje putem enteralne pumpe.....	82
2.4.3. SOP	Prehrana metodom gravitacije.....	86
2.5. SOP	Hranjenje bolesnika putem perkutane gastrostome (PEG) – opće postavke.....	91
2.6. SOP	Higijena zuba.....	96
2.7. SOP	Higijena i njega usne šupljine.....	101
2.7.1. SOP	Specifičnosti njege usne šupljine kod bolesnika na strojnoj ventilaciji.....	106
2.8. SOP	Svlačenje i oblačenje pidžame i (gornji i donji dio) ili spavaćice nepokretnom ili ograničeno pokretnom bolesniku.....	108

2.9. SOP	Kupanje nepokretnog ili ograničeno pokretnog bolesnika u krevetu.....	117
2.10. SOP	Pranje kose nepokretnom ili ograničeno pokretnom bolesniku u krevetu.....	129
2.11. SOP	Suho pranje kose nepokretnom ili ograničeno pokretnom bolesniku u krevetu.....	134
2.12. SOP	Češljanje kose nepokretnom ili ograničeno pokretnom bolesniku.....	138
2.13. SOP	Higijena zdravog stopala.....	141
2.14. SOP	Stavljanje noćne posude nepokretnom bolesniku.....	147
2.15. SOP	Stavljanje pelena i uložaka bolesniku s urinarnom i fekalnom inkontinencijom u krevetu.....	153
2.16. SOP	Masaža kože tijela kao prevencija komplikacija dugotrajnog ležanja.....	158
2.17. SOP	Promjena položaja nepokretnog bolesnika u krevetu.....	162
2.18. SOP	Premještanje bolesnika iz kreveta u sjedeća kolica.....	170
2.19. SOP	Premještanje/transfer nepokretnog bolesnika u ležećem položaju pomoću klizne ploče (rollerboard).....	174
2.20. SOP	Korištenje ortopedskih pomagala.....	178
2.21. SOP	Postupak s umrlom osobom na bolničkom odjelu.....	183

### POGLAVLJE III

#### Postupci mjerenja i praćenja vitalnih znakova

3.1. SOP	Mjerenje i praćenje disanja.....	191
3.2. SOP	Mjerenje zasićenja krvi kisikom pulsним oksimetrom.....	196
3.3. SOP	Mjerenje tjelesne temperature aksilarno.....	202
3.4. SOP	Mjerenje tjelesne temperature na uho (membrani timpani) elektronskim toplomjerom.....	206
3.5. SOP	Mjerenje tjelesne temperature rektalno.....	211
3.6. SOP	Mjerenje pulsa palpacijom.....	216
3.7. SOP	Neinvazivno mjerenje arterijskog tlaka.....	223
3.8. SOP	Invazivno mjerenje arterijskog tlaka.....	232
3.9. SOP	Mjerenje centralnog venskog tlaka.....	239
3.10. SOP	Snimanje 12-kanalnog elektrokardiograma.....	250
3.11. SOP	Utvrđivanje i praćenje boli.....	263

## POGLAVLJE IV

### Primjena lijekova

4.1. SOP	Šest pravila za primjenu lijekova (6P) koje je propisao liječnik/opća standardna operativna procedura.....	281
4.2. SOP	Navlačenje lijeka iz bočice ili ampule.....	287
4.3. SOP	Primjena lijeka putem periferne intravenozne kanile.....	291
4.4. SOP	Primjena lijeka u venu – intravenozna injekcija (i.v.).....	297
4.5. SOP	Primjena infuzije.....	304
4.6. SOP	Primjena lijeka u mišić – intramuskularna injekcija (i.m.).....	313
4.7. SOP	Primjena lijeka pod kožu – subkutana injekcija (sc.).....	319
4.8. SOP	Intradermalna (intrakutana) primjena lijeka.....	326
4.9. SOP	Primjena lijeka na usta/per os.....	332
4.10. SOP	Primjena lijeka u oko.....	337
4.11. SOP	Primjena lijeka u uho.....	344
4.12. SOP	Primjena lijeka u nos.....	349
4.13. SOP	Primjena lijeka vaginalno.....	357
4.14. SOP	Primjena lijeka u rektum.....	362
4.15. SOP	Primjena kisika u terapijske svrhe.....	367

## POGLAVLJE V

### Medicinsko-tehnički postupci

5.1. SOP	Zdravstvena njega kronične rane.....	383
5.2. SOP	Zdravstvena njega eliminacijske stome.....	394
5.3. SOP	Uvođenje nazogastrične sonde.....	405
5.4. SOP	Primjena klizme.....	412
5.5. SOP	Uzimanje uzorka stolice za analizu.....	420
5.6. SOP	Kateterizacija mokraćnog mjehura kod žena.....	427
5.7. SOP	Asistiranje pri izvođenju abdominalne punkcije.....	434
5.8. SOP	Asistiranje pri izvođenju pleuralne punkcije.....	442
5.9. SOP	Asistiranje kod izvođenja bronhoskopije u lokalnoj anesteziji.....	450
5.10. SOP	Aspiracija sekreta kroz usta.....	460
5.11. SOP	Aspiracija sekreta iz donjih dišnih puteva (endotrahealna aspiracija).....	468
5.12. SOP	Aspiracija sekreta kroz nos (nazofaringealna aspiracija).....	479
5.13. SOP	Uzorkovanje iskašljaja za pretrage.....	488

5.14. SOP	Uzorkovanje arterijske krvi za analizu plinova i acido-baznog statusa - delegirani postupak.....	494
5.14.1 SOP	Uzorkovanje arterijske krvi za analizu plinova i acido-baznog statusa (ABS).....	500
5.15. SOP	Postavljanje periferne intravenske (i.v) kanile.....	508
5.16. SOP	Održavanje prohodnosti i toaleta centralnog venskog katetera.....	514
5.17. SOP	Uzimanje uzoraka venske krvi venepunkcijom.....	520
5.18. SOP	Uzimanje uzoraka krvi iz centralnog venskog katetera.....	526
5.19. SOP	Uzorkovanje krvi za hemokulturu.....	532

## POGLAVLJE VI

### Mjere sprječavanja infekcije

6.1. SOP	Provođenje mjera kontaktne izolacije bolesnika.....	541
6.2. SOP	Provođenje mjera zaštitne (protektivne) izolacije bolesnika.....	548
6.3. SOP	Higijena ruku.....	552
6.4. SOP	Oblačenje zaštitne opreme za rad s bolesnicima koji su u izolaciji zbog zarazne/karantenske bolesti.....	563

## PREDGOVOR

Knjiga *Standardni operativni postupci u zdravstvenoj njezi* s izmjenama i dopunama sadržaja drugo je izdanje knjige *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* iz 2010. godine. Ovo izdanje sadrži nekoliko novih standardnih operativnih postupaka, a kod većine drugih napravljeni su dopune i izmjene u skladu s novim, znanstveno utemeljenim činjenicama.

Tijekom pisanja ove knjige autori su primijetili značajnu neusklađenost ishoda učenja u opisima kolegija iz područja zdravstvene njege u obrazovnoj vertikali u Republici Hrvatskoj (srednja škola za medicinske sestre i preddiplomski studij sestrinstva), posebice u području kliničkih vježbi i kliničke prakse, što je značajno otežalo rad i ostavilo određene nedoumice.

Budući da je sestrinstvo regulirana profesija, a studijski se programi za medicinske sestre za opću zdravstvenu njegu temelje na preporukama Direktive 2005/36/EK i Direktive 2013/55/EU, predstoji nam vrlo ozbiljan posao ujednačavanja ishoda učenja, kriterija za praćenje rada, učenja i ocjenjivanja, što bi konačno trebalo pojasniti što jesu, a što nisu kompetencije medicinskih sestara za opću zdravstvenu njegu.

Sadržaj knjige podijeljen je u šest poglavlja: 1. poglavlje: Određivanje potreba za zdravstvenom njegom, planiranje i provedba zdravstvene njege; 2. poglavlje: Zadovoljavanje osnovnih ljudskih potreba; 3. poglavlje: Postupci mjerenja i praćenja vitalnih znakova; 4. poglavlje: Primjena lijekova; 5. poglavlje: Medicinsko-tehnički postupci i 6. poglavlje: Mjere sprečavanja infekcija. Nadalje, knjiga sadrži i jednu opću smjernicu – za pravilan postupak provjere i potvrde identiteta bolesnika u zdravstvenim ustanovama.

Za sestrinsku znanost i praksu utemeljenu na dokazima prošlo je jako dugo vremena između prvoga i drugog izdanja knjige, što nas je navelo na to da za nove izmjene i nadopune standardnih operativnih postupaka ograničimo vremenski rok na tri godine.

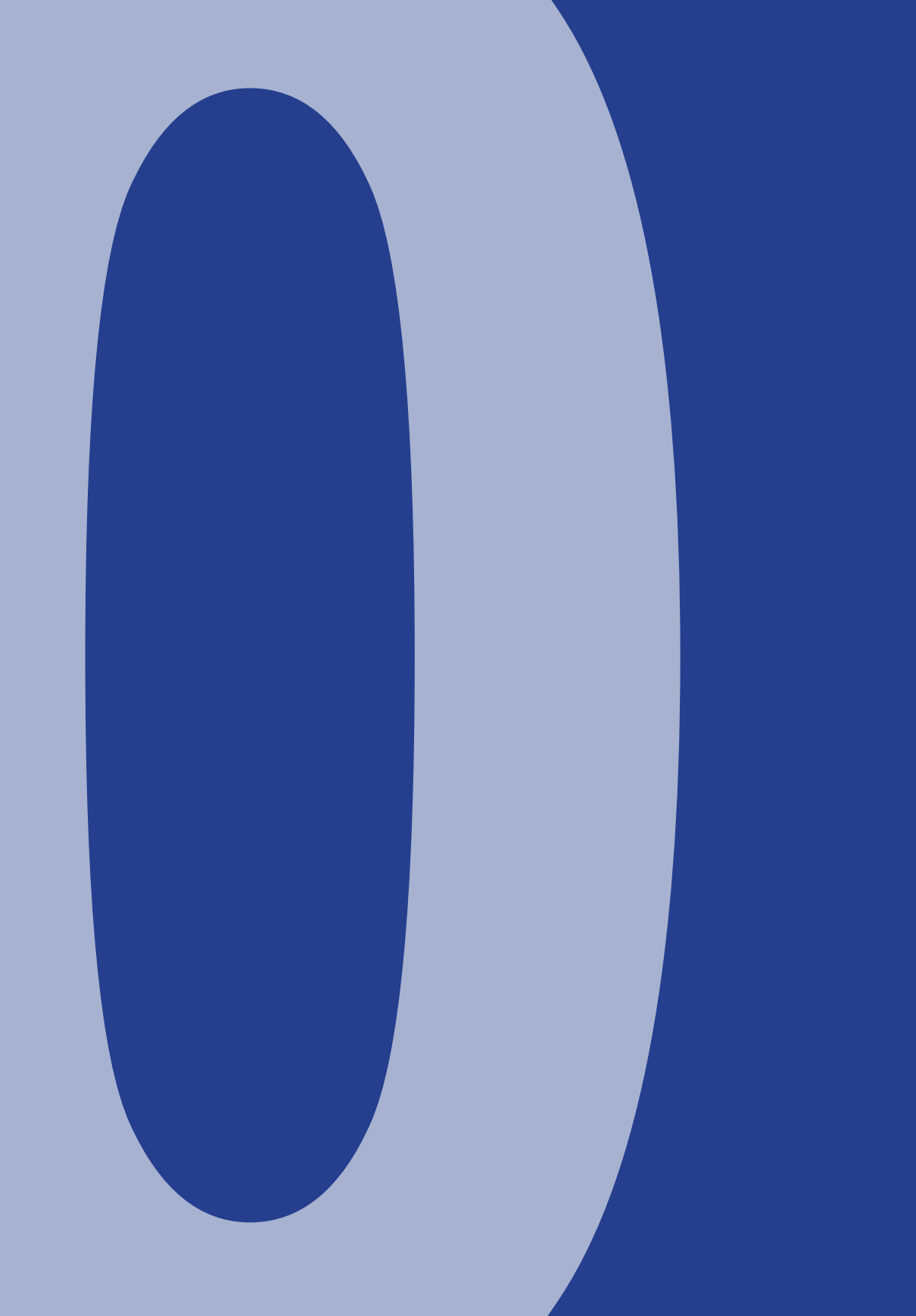
Standardni operativni postupci, smjernice ili vodiči u praksi vrlo su dinamična kategorija, pa vas molimo da aktivno sudjelujete u njihovu formiranju: svojim savjetima, novim znanstvenim spoznajama, pa i svojim primjedbama i prijedlozima za buduće izdanje standardnih operativnih postupaka. Opet, posebno težište stavljam na ujednačavanje ishoda učenja i konačno jasno definiranje kompetencija. To će olakšati rad i dati pravi smjer svim medicinskim sestrama u prakticiranju zdravstvene njege.

Knjiga *Standardni operativni postupci u zdravstvenoj njezi* treba biti uključena u obvezatnu literaturu u srednjim školama za medicinske sestre i preddiplomskim studijima sestrinstva u cijeloj Republici Hrvatskoj te se standardni operativni postupci trebaju primjenjivati na svim razinama zdravstvene zaštite i socijalne skrbi.

Zahvaljujem svim autorima koji su usprkos ograničenom vremenu uspjeli izraditi ovaj vrlo vrijedan dokument.

Mario Gazić

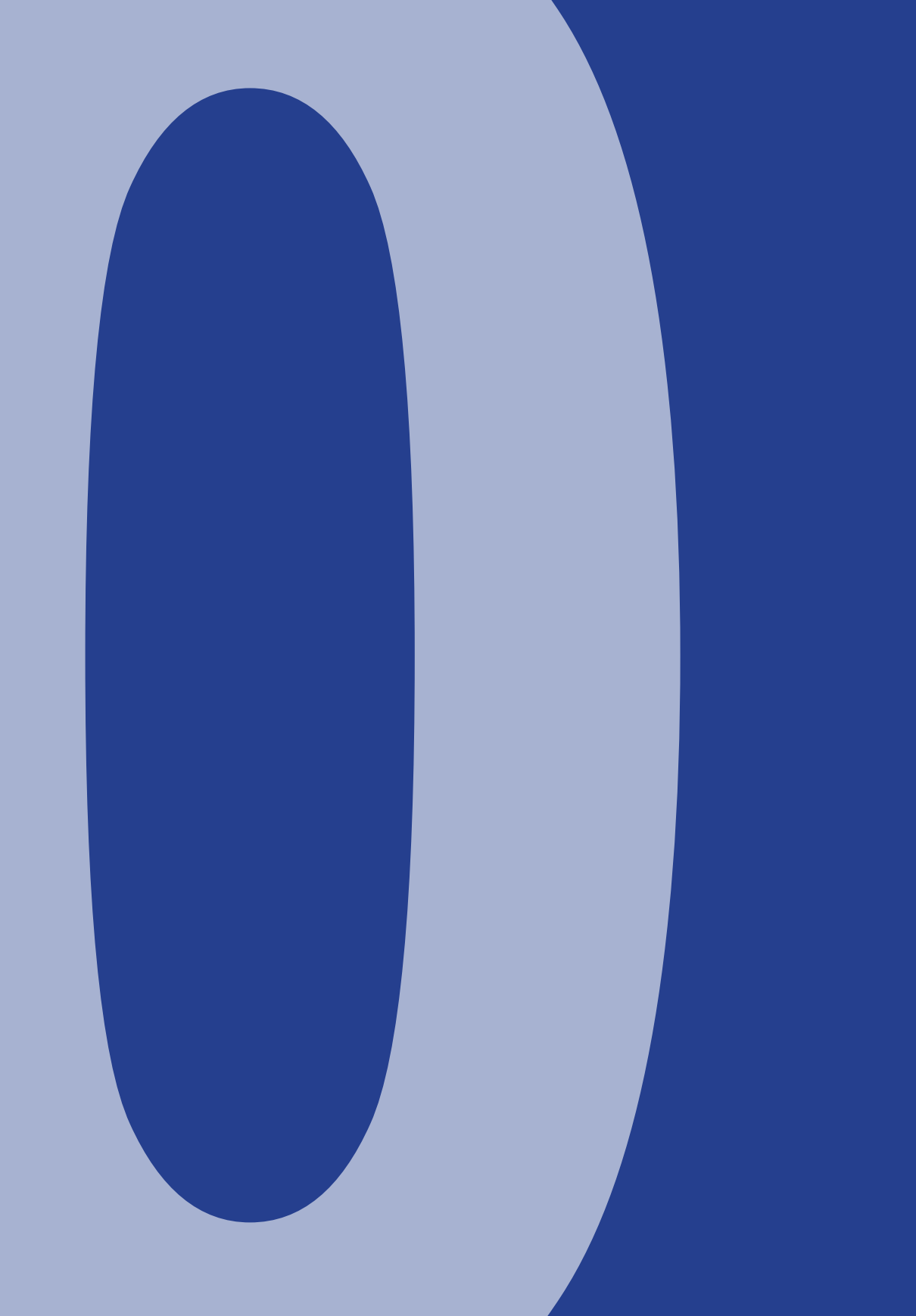




# OPĆA SMJERNICA

---

## SMJERNICA ZA PRAVILAN POSTUPAK PROVJERE I POTVRDE IDENTITETA BOLESNIKA U ZDRAVSTVENIM USTANOVAMA



# SMJERNICA ZA PRAVILAN POSTUPAK PROVJERE I POTVRDE IDENTITETA BOLESNIKA U ZDRAVSTVENIM USTANOVAMA

## PODRUČJE PRIMJENE

## ORGANIZACIJA – UPRAVLJANJE KVALITETOM U ZDRAVSTVU

Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.

## PODSUSTAV

## SESTRINSTVO

## PODSTANDARD

## 1.5. SUSTAV SIGURNOSTI BOLESNIKA<sup>1</sup>

### POČETNO IZDANJE

#### SVRHA

- jednostavna i točna identifikacija bolesnika u bolničkome sustavu tijekom liječenja, odnosno od prijma do otpusta
- podizanje razine sigurnosti i prevencija mogućih neželjenih događaja vezanih za identifikaciju bolesnika

#### ODGOVORNOST I OVLASTI

- za primjenu ovoga postupka odgovorne su sve osobe koji sudjeluju u postupku prijma, koji su uključeni u zdravstvenu skrb koja se pruža bolesniku na bolničkim/kliničkim odjelima te prilikom otpusta bolesnika
- provjere identiteta bolesnika dužni su provoditi svi zdravstveni djelatnici, studenti, volonteri i ostalo osoblje koje provodi zdravstvene postupke
- glavne medicinske sestre / medicinski tehničari dužni su svakodnevno nadzirati provođenje postupaka identifikacije bolesnika
- sve medicinske sestre / med. tehničari koji provode direktnu i indirektnu zdravstvenu njegu dužni su provjeravati identitet bolesnika o kojima skrbe
- svi zaposlenici objedinjenoga hitnog bolničkog prijma / OHBP-a dužni su se pridržavati ovih smjernica

<sup>1</sup> U originalu Sustav sigurnosti pacijenata (u cijelome tekstu upotrebljava se izraz *bolesnik*, pa smo modificirali naziv).

## KLJUČNE/KRITIČNE TOČKE U PROCESU PROVJERE IDENTITETA BOLESNIKA

- prijam u bolnicu i otpust iz bolnice
- prijam na odjel i uzimanje anamneze
- premještanje s odjela na odjel
- primjena terapije na odjelu
- odlazak bolesnika na sve dijagnostičke i terapijske postupke
- terapijski postupci, osobito invazivni i kirurški zahvati
- uzimanje laboratorijskih uzoraka
- uzimanje uzoraka krvi za KG i Rh faktor te križne probe
- primjena transfuzije krvi i krvnih pripravaka (za medicinske sestre: priprema za transfuziju krvi i krvnih pripravaka, priprema bolesnika, priprema krvnoga pripravka, provjera KG i RH faktora te križne probe, popratna dokumentacija)
- bolesnici u jedinicama za intenzivno liječenje
- konfuzni i dezorijentirani bolesnici
- transport bolesnika (na pretrage izvan odjela, izvan matične ustanove / konzilijarni pregledi, premještanje s odjela na odjel, transport u operacijsku salu)

## POSTUPNIK

### Upis i identifikacija bolesnika prilikom prijama u bolnicu

- u prijamnome uredu kroz bolnički informacijski sustav (BIS) bolesniku se dodjeljuje jedinstveni matični broj (u BIS-u: ID) koji se odnosi na sadašnji boravak u bolnici
- u prijamnome uredu izdaje se identifikacijska narukvica s bar kodom koju je bolesnik dužan nositi dok god boravi u bolničkoj ustanovi
- identifikacijska narukvica je bijele boje i sadrži sljedeće podatke:
  - prezime i ime bolesnika
  - datum rođenja bolesnika
  - ID broj<sup>2</sup> bolesnika
  - odjel na koji se bolesnik prima
  - kontaktne podatke za bolesnika
  - bar kod.

Bolesniku se dodjeljuje tzv. košuljica (povijest bolesti) koja sadržava sve podatke o bolesniku, podatke s uputnice koju je izdao liječnik opće medicine, ID bolesnika (u obliku bar koda) te odjel na koji se bolesnik prima.

<sup>2</sup> ID – identifikacijski broj bolesnika

### Administrativno osoblje / prostor za prijam bolesnika

- upisuje osnovne podatke o bolesniku u računalu (ime i prezime bolesnika, datum rođenja, odjel prijma, MBO broj<sup>3</sup>)
- provjerava identitet bolesnika prema dokumentu s fotografijom
- izdaje identifikacijsku narukvicu i ulaže je u medicinski karton / povijest bolesti
- administrativno osoblje NE postavlja narukvicu, već bolesnik s dokumentacijom i narukvicom odlazi na odjel

### Postavljanje identifikacijske narukvice bolesniku na kliničkome/bolničkome odjelu

- nakon prijma na odjel identifikacijsku narukvicu bolesniku postavlja medicinska sestra / med. tehničar koja/koji mu uzima sestrinsku anamnezu
- tijekom uzimanja anamneze medicinska sestra još jedanput provjerava slažu li se podatci koje navodi bolesnik i koji su navedeni u dokumentaciji s onima na identifikacijskoj narukvici

Provjera se provodi usporedbom podataka na narukvici sa stvarnim podacima (imenom, prezimenom, datumom rođenja, ID-jem / identifikacijskim brojem bolesnika).

- medicinska sestra / med. tehničar ispisuje identifikacijsku narukvicu
- medicinska sestra / med. tehničar informira bolesnika o identifikacijskoj narukvici i objašnjava pacijentu važnost nošenja narukvice tijekom boravka u bolnici, odnosno da je treba nositi radi vlastite sigurnosti
- tijekom razgovora medicinska sestra potiče bolesnika na postavljanje pitanja te na njih odgovara sažeto i jasno
- medicinska sestra/medicinski tehničar postavlja bolesniku identifikacijsku narukvicu
- narukvica se u pravilu postavlja na nedominantnu ruku, a u slučaju bilo kakvih ograničavajućih čimbenika moguće ju je postaviti na drugu ruku ili nogu
- medicinska sestra/medicinski tehničar provjerava sigurnost postavljene identifikacijske narukvice, ona se mora postaviti dovoljno usko da ne padne, a da pritom ne stišće i/ili ne žulja; slobodan prostor između narukvice i ekstremiteta treba biti debljine srednjega prsta
- ako bolesnik odbije nositi identifikacijsku narukvicu, mora potpisati izjavu o odbijanju istoga
- prilikom premještanja na drugi odjel potrebno je izraditi novu identifikacijsku narukvicu s nazivom odjela

<sup>3</sup> MBO – matični broj osiguranika

## Identifikacija bolesnika u OHBP-u

## Trijaža bolesnika

- trijažu provodi medicinska sestra/medicinski tehničar prvostupnik ili magistrica/magistar sestринства ili diplomirana medicinska sestra
- trijaža počinje odmah nakon dolaska bolesnika u objedinjeni hitni bolnički prijam (OHBP), bez obzira na to dolazi li samoinicijativno ili ga je uputio liječnik opće medicine ili ga je dovezlo vozilo hitne medicinske službe

## Ako bolesnik dolazi samoinicijativno, postupak je sljedeći:

- medicinska sestra/medicinski tehničar radi osnovni pregled i prikuplja podatke od bolesnika ili od njegove pratnje (glavna tegoba, opći izgled, vitalni parametri, stanje svijesti, okolnosti u kojima se ozljeda dogodila – ako je u pitanju ozljeda itd.)
- primarnu trijažnu odluku koja se odnosi na stupanj hitnosti zbrinjavanja medicinska sestra/medicinski tehničar donosi na temelju dobivenih podataka/anamneza i mjerenja vitalnih funkcija bolesnika: tlak, puls, SpO<sub>2</sub><sup>4</sup>, AVPU<sup>5</sup>, GUK<sup>6</sup>, ljestvica bola
- medicinska sestra/medicinski tehničar dodjeljuje bolesniku odgovarajuću narukvicu s bar kodom u jednoj od 5 boja prema njegovoj trijažnoj kategoriji/stanju hitnosti<sup>7</sup>.
- svaki bolesnik koji je primljen bez svijesti ulazi u kategoriju 1 ATS ljestvice.
- kodiranje i cjelokupan postupak trijaže se evidentira u bolničkome informacijskom sustavu.

4 SpO<sub>2</sub> – provjera arterijske zasićenosti kisikom / količina oksigeniranoga hemoglobina u krvi

5 AVPU skala (engl. *Alert – Verbal – Pain – Unresponsive*) – skala kojom se može mjeriti razina svijesti bolesnika (traži se najbolji odgovor: otvaranje očiju, glas i motoričke sposobnosti). To je pojednostavljena Glasgow Coma Scala.

6 GUK – glukoza u krvi

7 Svaki bolesnik dolaskom u OHBP dobiva jedinstvenu bar kod narukvicu u jednoj od 5 boja, prema njegovoj trijažnoj kategoriji / stanju hitnosti:

**Bolesnik 1. ATS kategorije trijaže** ne čeka pregled, već odmah ulazi u obradu, te dobiva crvenu narukvicu sa svojim kodom i smatra se prioritarnim.

**Bolesnik 2. ATS kategorije trijaže** čeka najdulje 10 minuta te dobiva narančastu narukvicu sa samo njemu svojstvenim kodom.

**Bolesnik 3. ATS kategorije trijaže** čeka najdulje 30 minuta te dobiva žutu narukvicu sa samo njemu svojstvenim kodom.

**Bolesnik 4. ATS kategorije trijaže** čeka najdulje 60 minuta te dobiva zelenu narukvicu sa samo njemu svojstvenim kodom.

**Bolesnik 5. ATS kategorije trijaže** čeka najdulje 120 minuta te dobiva ljubičastu narukvicu sa samo njemu svojstvenim kodom.

**Ako bolesnika u OHBP dovoze vozilom hitne medicinske pomoći, postupak je sljedeći:**

- bez obzira na to je li bolesnik došao u pratnji liječnika ili nije, **NE smatra se već trijažiranim**, nego ulazi u normalan postupak trijaže.

**Ako se u OHBP prima osoba kojoj se ne može utvrditi identitet (teško zdravstveno stanje, dob bolesnika, nesvjesno stanje i dr.), a bez pratnje je člana obitelji, postupak je sljedeći:**

- identitet osobe označava se oznakom NN
- osoba dobiva narukvicu: dobit će narukvicu s bar kodom NN u crvenoj boji.

Na narukvici trebaju biti sljedeći podatci:

- umjesto imena i prezimena bolesnika upisuje se NN
- šifra i naziv odjela
- bar kod
- jedinstveni bolnički broj
- datum prijma u bolnicu.

Identitet NN bolesnika treba se pokušati utvrditi pregledavanjem njegove odjeće i eventualnih identifikacijskih dokumenata. Pregled odjeće i dokumenata obavlja medicinska sestra na mjestu na kojemu je bolesnik primljen.

Naknadno se identifikacija bolesnika može provesti:

- izjavom bolesnika kada se njegovo stanje stabilizira
- izjavom policijskoga službenika koji je bio na mjestu događaja ili u pratnji
- izjavom druge osobe u pratnji.

Kodiranje podataka takvog bolesnika izvodi medicinska sestra na trijaži ili medicinska sestra koja je primila bolesnika u određenoj hitnoj ambulanti.

Ako identitet bolesnika nikako nije moguće utvrditi, potrebno je obavijestiti i zatražiti pomoć nadležne policijske uprave.

Prilikom određivanja identiteta osoba u kriznim situacijama s više unesrećenih podatci se, sukladno smjernicama, upisuju kao NN1, NN2, NN3 s izmišljenim datumom rođenja (primjerice: 1.1.1910.).



### Bar kod – značajke

- bar kod je samoljepljiva naljepnica koja se lijepi na narukvicu ili na vidljivo mjesto tijela (najčešće na prsište bolesnika)
- bar kod koji je u elektroničkom obliku omogućava jednostavan i brz pristup podacima bolesnika
- bar kod mora biti identičan bar kodu koji se nalazi na povijesti bolesti, odnosno na matičnome listu bolesnika
- dijagnostički materijal bolesnika označen je identičnim bar kodom koji je na njegovoj narukvici
- bar kod uz osnovne podatke može sadržavati i dodatne podatke (anafilaksija na pojedine lijekove, na hranu i sl.)
- klinički odjeli ili zdravstvene ustanove upotrebljavaju posebnu tehnologiju za ispis naljepnica koje sadrže bar kodove i identifikacijske podatke
- nakon ispisa naljepnica potrebno je usporediti dobivene podatke: ako se slažu, nastavlja se s postupkom (slanjem uzorka za dijagnostičke pretrage, slanjem uputnice za dijagnostičke i druge postupke i sl.)

### Posebne situacije

Ako se tijekom hospitalizacije uoči greška u vezi s identifikacijom bolesnika (u povijesti bolesti, informacijskome sustavu, dostavljenome laboratorijskom ili drugome nalazu), zdravstveni radnik koji je uočio nepravilnost dužan je isto **odmah** prijaviti i započeti proces ispravljanja uočenih grešaka.

Ako je potrebno, narukvica se skida prije operativnoga zahvata ili dijagnostičkih postupaka, ali zamjenska narukvica mora biti postavljena prije povratka na odjel.

Identifikacija bolesnika tijekom operativnoga zahvata provodi se sukladno preporukama navedenim u posebnim standardiziranim listama za sigurnost bolesnika (engl. *SSCL / Safe Surgery Check List*)

Pojedine ustrojstvene jedinice unutar bolnica/klinika zbog specifičnosti svojih bolesnika (pedijatrija, ginekologija) mogu uključiti u bar kod neke za njih važne, posebne podatke.

### Identifikacija bolesnika s istim imenom i prezimenom smještenim na istome odjelu

- potrebno je osigurati da takvi bolesnici ne budu smješteni u istoj sobi
- obvezatna je provjera identiteta bolesnika uspoređivanjem matičnih brojeva, spola i datuma rođenja
- obvezatna je usmena provjera identiteta bolesnika (ako je bolesnik pri svijesti, vremenski i prostorno orijentiran)
- obvezatna je usporedba/provjera podataka na identifikacijskoj narukvici bolesnika

### Dvostruka provjera podataka prilikom identifikacije bolesnika

- Provodi se usmeno i provjerom napisanih podataka prije pružanja zdravstvenih usluga i osigurava da je prava osoba dobila pravu medicinsku uslugu i skrb.
- Postupak za potvrdu identiteta bolesnika sastoji se od najmanje dvaju izvora identifikacije, a to su:
  - ime i prezime
  - datum rođenja.
- Prilikom usmene provjere bolesnika treba pitati kako se zove (*Kako je Vaše ime i prezime?*), a ne tražiti da samo potvrdi ime i prezime (*Jeste li Vi Mrav Mravić?*).

### Pogreške u identifikaciji bolesnika

- u BIS-u, povijesti bolesti, laboratorijskome ili drugome nalazu i sl.) može biti pogrešno upisan neki podatak (krivo slovo, broj, datum i sl. – *Marko/Mirko*)

Nakon što je pogreška uočena, potrebno je:

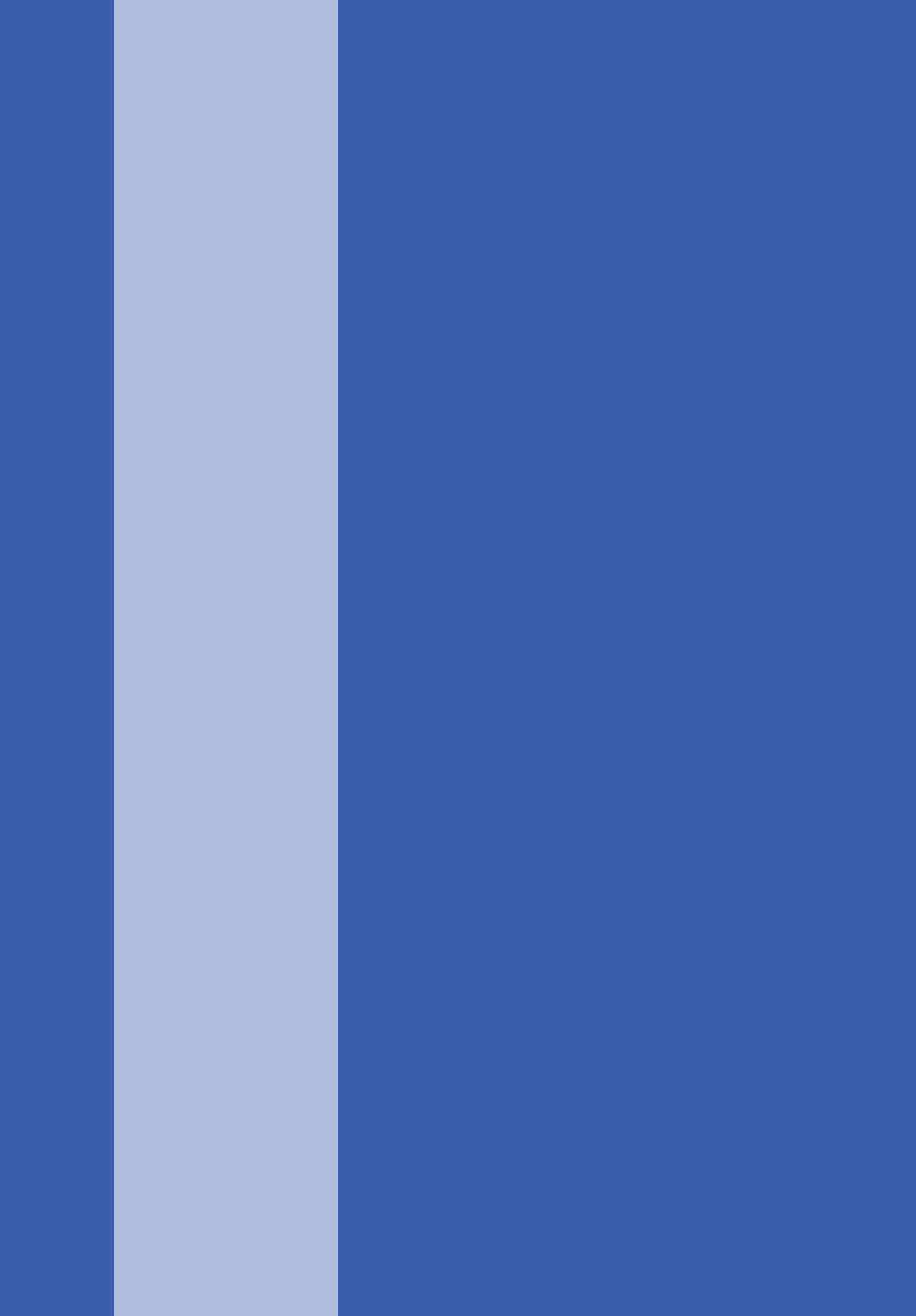
- pogrešku ODMAH ispraviti
- sve koji su izravno uključeni u proces liječenja ODMAH obavijestiti usmenim putem
- pisanim putem odmah izvijestiti direktno pretpostavljenoga/pretpostavljenu i pomoćnika ravnatelja za kvalitetu
- uočenu pogrešku evidentirati u medicinskoj i sestrinskoj dokumentaciji.

### Skidanje i pohrana identifikacijske narukvice

- skidanje identifikacijske narukvice radi se prilikom otpusta bolesnika iz zdravstvene ustanove
- identifikacijska narukvica pohranjuje se u povijesti bolesti kao dokaz o postojanju dvostruke identifikacije bolesnika

### Veze s drugim dokumentima

1. NHS: *Nursing, Midwifery and AHP Bord: Positive Identification of Patients Policy and Procedure*. 2020.
2. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/19.
3. *Pravilnik o standardima kvalitete zdravstvene zaštite i načinu njihove primjene*, NN 79/ 11.
4. *Smjernice za pravilan postupak provjere i potvrde identiteta pacijenata*. Hrvatsko društvo za sigurnost pacijenata. 2019. Dostupno na poveznici <https://hdsp.hr/smjernice-za-pravilan-postupak-provjere-i-potvrde-identiteta/>
5. *Specifikacije za standardiziranu identifikacijsku narukvicu*. Hrvatsko društvu za sigurnost pacijenta. Zagreb. 2019.

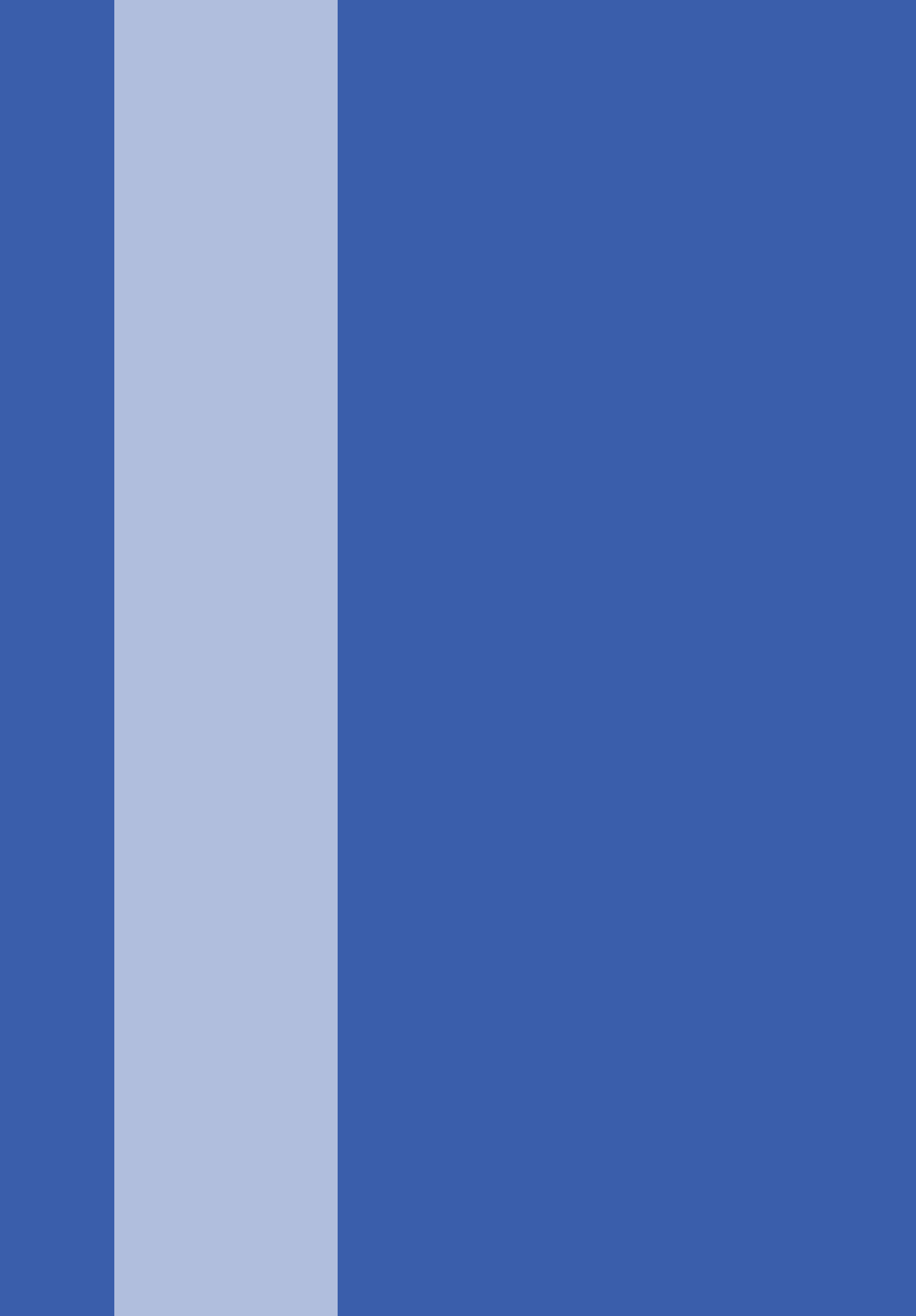


# POGLAVLJE I

---

## UTVRĐIVANJE POTREBA ZA ZDRAVSTVENOM NJEGOM, PLANIRANJE I PROVEDBA ZDRAVSTVENE NJEGE

1.1. SOP	Utvrdjivanje potreba za zdravstvenom njegom, planiranje i provedba zdravstvene njege.....	21
1.2. SOP	Specifičnosti procjene stanja bolesnika u primarnoj zdravstvenoj zaštiti.....	46



## POGLAVLJE I.

# UTVRĐIVANJE POTREBA ZA ZDRAVSTVENOM NJEGOM, PLANIRANJE I PROVEDBA ZDRAVSTVENE NJEGE

**PODSTANDARD** 4.2. Služba sestrinstva i zdravstvena njega

**IZMJENE I DOPUNE** Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.

### 1.1. SOP – UTVRĐIVANJE POTREBA ZA ZDRAVSTVENOM NJEGOM, PLANIRANJE I PROVEDBA ZDRAVSTVENE NJEGE

#### PODRUČJE PRIMJENE

Ovaj dokument namijenjen je medicinskim sestrama u zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite.

#### SVRHA POSTUPKA

Osigurati sveobuhvatnu procjenu<sup>8</sup> potreba bolesnika radi:

- utvrđivanja općega stanja bolesnika
- utvrđivanja potreba za zdravstvenom njegom
- planiranja i provedbe zdravstvene njega.

<sup>8</sup> Procjena bolesnika uključuje utvrđivanje njegova fizičkoga, psihičkog, emocionalnog stanja, osigurava uvid u socijalne prilike, kulturološka obilježja i duhovnost. Osim obilježja bolesnika, utvrđuju se njegovo kognitivno funkcioniranje, funkcionalne sposobnosti, navike i način života.

## OSNOVNA OBILJEŽJA POSTUPKA

**Određivanje potreba za zdravstvenom njegom** provodi se temeljem procjene stanja bolesnika. Medicinska sestra prikuplja podatke o stanju bolesnika i njegovih organskih sustava te utvrđuje aktualne i potencijalne probleme i potrebe u području zdravstvene njege.

U akutnoj zdravstvenoj skrbi procjena se provodi nakon prijma bolesnika u bolničku zdravstvenu ustanovu, tijekom hospitalizacije i u slučaju promjena njegova zdravstvenoga stanja.

U djelatnostima na razini primarne zdravstvene zaštite (patronaža, ustanove za zdravstvenu njegu / palijativnu skrb) procjena potreba za zdravstvenom njegom provodi se na početku zbrinjavanja i tijekom cjelokupne skrbi. Ona ovisi o stanju bolesnika i promjenama njegova zdravstvenoga stanja.

Subjektivni i objektivni podatci koji se prikupljaju radi određivanja potreba prikupljaju se od raznih izvora (od bolesnika, njegove obitelji, bližnjih, iz medicinske dokumentacije) tehnikom intervjua, fizikalnim pregledom, mjerenjem i uvidom u medicinsku dokumentaciju.

Procjena općega stanja bolesnika uključuje:

- prikupljanje podataka temeljem **sestrinske anamneze** kojom se subjektivni podatci upotrebljavaju za uvid u tjelesne, psihološke i socijalne aspekte prošloga i sadašnjeg zdravstvenog stanja i ponašanja
- **sveobuhvatan fizikalni pregled** od glave do pete i prema tjelesnim sustavima čime se prikupljaju objektivni podatci o stanju tih sustava i aktualnim potrebama bolesnika
- **procjenu bolesnika** kod hitnih stanja i prilikom promjena u njegovu zdravstvenom stanju
- **ciljanu procjenu** koja se provodi kod prisutnosti određenoga zdravstvenog problema te je potrebna daljnja procjena pojedinoga tjelesnog sustava.

### Postupak s prikupljenim podatcima

- prikupljeni podatci opisuju stanje bolesnika i određuju potrebe za zdravstvenom njegom
- u potpunosti prikupljeni podatci grupiraju se i temeljem njih se postavlja **potencijalna ili aktualna sestrinska dijagnoza**
- o svakom nalazu koji odstupa od normalnoga potrebno je izvijestiti nadležnoga liječnika

### Tehnike koje se primjenjuju u prikupljanju podataka

Tehnike fizikalnoga pregleda:

- promatranje (opservacija) – provodi se zamjećivanjem s pomoću osjetila (vid, dodir, sluh, miris i okus)<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Na taj se način prikupljaju podatci vezani za izgled i funkcioniranje bolesnika, podatci o njegovim interakcijama i okolini.

- palpacija je metoda kojom se dijelovi tijela pipaju rukom i vršcima prstiju
- perkusija je način pregleda koji se provodi udaranjem prstima po dijelovima tijela i osluškivanjem nastalih vibracija
- auskultacija se provodi osluškivanjem (uhom ili s pomoću slušalica) zvukova koji nastaju u raznim organima.

U prikupljanju podataka radi procjene bolesnika, osim intervjua i fizikalnoga pregleda, primjenjuju se različite vrste **mjerenja** (mjerenje vitalnih znakova, visine, težine, procjena bola...).

U mjerenju se osim osjetila upotrebljavaju i određena pomagala (termometar, vaga i sl.), a mogu se prikupiti podatci i o navikama bolesnika (broj popušenih cigareta, količina i vrsta popijenoga alkoholnoga pića i sl.)

#### TRAJANJE POSTUPKA

- za uzimanje anamneze: 20 min
- za sveobuhvatan fizikalni pregled: 30 min
- za povremenu i hitnu procjenu: 5 min
- za ciljanu procjenu pojedinoga tjelesnog sustava: 20 min
- procjena stanja bolesnika u primarnoj zdravstvenoj zaštiti: 90 min

#### ODGOVORNOST I OVLAŠTENJA

<p><b>za procjenu i planiranje zdravstvene njege</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prvostupnik / prvostupnica sestrinstva – 6st, 6sv.</li> <li>• diplomirana medicinska sestra / med. tehničar – 7,1 st.</li> <li>• magistar/magistra sestrinstva – 7,1 sv.</li> </ul>
<p><b>za provođenje planiranih postupaka</b></p>	<p>medicinske sestre / med. tehničari: 4.2 – 7.1 (st., sv.)</p>
<p><b>BROJ MEDICINSKIH SESTARA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jedna medicinska sestra / jedan med. tehničar – ako stanje bolesnika podrazumijeva dovoljnu razinu samostalnosti za aktivno sudjelovanje u procjeni njegova stanja</li> <li>• dvije medicinske sestre – u situacijama kada je u procesu procjene potrebna pomoć bolesniku u promjeni položaja u krevetu</li> </ul>



## KLJUČNI DIJELOVI PROCESA

	Objasnenje
<p><b>Procjena potreba za zdravstvenom njegom temeljem podataka iz sestrinske anamneze</b></p>	<p><b>Svrha procjene</b> temeljem sestrinske anamneze je:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utvrđivanje potreba i planiranje zdravstvene njege kojoj je cilj promicati zdravlje, rješavanje akutnih zdravstvenih problema i lakše suočavanje s kroničnim zdravstvenim stanjima.</li> </ul> <p>Iz podataka dobivenih temeljem sestrinske anamneze potrebno je:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utvrditi tjelesne, psihološke i socijalne aspekte zdravstvenoga stanja i ponašanja</li> <li>• prepoznati mogućnosti i probleme u zadovoljavanju osnovnih ljudskih potreba</li> <li>• utvrditi obilježja bolesnika i mogućnosti za nastavak skrbi nakon otpusta.</li> </ul> <p><b>Ključni podatci</b> za procjenu temeljem sestrinske anamneze su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktualni i dosadašnji zdravstveni problemi</li> <li>• funkcionalno stanje (mogućnosti samozbrinjavanja)</li> <li>• trenutačne fizičke i psihosocijalne promjene (problemi)</li> <li>• kulturno-socijalna obilježja bolesnika.</li> </ul>
<p><b>Procjena potreba bolesnika sveobuhvatnim fizikalnim pregledom</b></p>	<p>Sveobuhvatan fizikalni pregled od glave do pete provodi se tijekom prijma bolesnika, a ponavlja se po potrebi, odnosno prilikom promjena njegova zdravstvenog stanja.</p> <p>Provodi se intervjuom i tehnikama fizikalnoga pregleda, a pronalaskom odstupanja od fiziološkoga statusa proširuje se na pojedine organske sustave.</p> <p>U sklopu fizikalnoga pregleda procjenjuju se i:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bol (mjesto bola, vrsta bola, intenzitet bola)</li> <li>• vitalni znaci (krvni tlak, puls, disanje, temperatura).</li> </ul>

<b>Procjena bolesnika kod akutnoga zbijanja i promjena zdravstvenoga stanja</b>	<p>U ovoj procjeni primjenjuje se ABCDE pristup i procjenjuje se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dišni put – A (engl. <i>airway</i>)</li> <li>• disanje – B (engl. <i>breathing</i>)</li> <li>• krvotok – C (engl. <i>circulation</i>)</li> <li>• razina svijesti, odnosno brza neurološka procjena (svijest, sigurnost) – D (engl. <i>disability</i>)</li> <li>• sveobuhvatan fizikalni pregled od glave do pete – E (engl. <i>exposure</i>).</li> </ul> <p>Ova se procjena provodi u slučaju sumnje na akutno zbijanje ili prilikom promjene stanja bolesnika – npr. ako je u bolesnika prisutno otežano disanje (dispneja) uz ubrzano disanje, tada je potrebno učiniti kompletnu ABCDE procjenu i ciljanu procjenu dišnoga sustava.</p> <p>Tijekom akutnoga zbijanja i promjena zdravstvenoga stanja ključno je osigurati i sigurnost bolesnika (zaštititi ga od pada, ozljeda i sl.).</p>
<b>Ciljana procjena tjelesnih sustava</b>	<p>Provodi se nakon opće procjene i postavljene sumnje na pojedini zdravstveni problem.</p> <p>Podrazumijeva procjenu određenoga ili određenih tjelesnih sustava pojedinoga bolesnika.</p>

## PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<p><b>Za provedbu postupka procjene općega stanja bolesnika potrebne su:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– slušalice</li> <li>– tlakomjer</li> <li>– termometar</li> <li>– sat/štoperica</li> <li>– visinomjer</li> <li>– vaga</li> <li>– jednokratne PVC rukavice</li> <li>– špatula</li> <li>– dezinficijens za ruke<sup>10</sup></li> <li>– paravan</li> <li>– staničevina</li> <li>– posuda za odlaganje.</li> </ul>
--------------------------------------	---

<sup>10</sup> Najčešće je to 70-postotni etanol ili izopropil jer brzo isparavaju, bez ostataka. Djeluju denaturiranjem proteina i otapanjem lipida i tako učinkovito uništavaju različite vrste bakterija i virusa. Mala prednost u dezinfekciji kože daje se izopropil alkoholu. Iako je po funkciji i strukturi sličan etanolu, u manjoj je mjeri učinkovit od etanola u dehidriranju živoga tkiva.

	<p>U ustanovama primarne zdravstvene zaštite upotrebljava se i sestrinska torba opremljena sukladno važećim zakonskim propisima.<sup>11</sup></p> <p>Prije upotrebe pribora treba <b>provjeriti njegovu ispravnost</b>, a prije provedbe postupka treba osigurati <b>primjereno okruženje</b> (bez ometanja) i <b>privatnost bolesnika</b>.</p>
<b>Priprema bolesnika</b>	<p>Odnosi se na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikaciju bolesnika</li> <li>• predstavljanje, objašnjavanje postupka i njegove svrhe, pitanja bolesnika</li> <li>• dogovor o vremenu koje najviše odgovara bolesniku (kada nema zdravstvenih tegoba/bolova, bolesnik se osjeća odmorno i sl.) i medicinskoj sestri (ovisno o rasporedu ostalih radnih aktivnosti)</li> <li>• smještanje bolesnika u odgovarajući položaj i osiguranje udobnosti (primjerena odjeća i obuća).</li> </ul>
<b>Osobna priprema medicinske sestre / med. tehničara</b>	<p>Ona uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provođenje higijene ruku u skladu sa standardiziranim postupkom</li> <li>• upotrebu osobnih zaštitnih sredstava (zaštitne rukavice, maska, naočale, pregača) ovisno o potrebi i stanju bolesnika i preporukama ustanove.</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>Potrebno je pripremiti obrazac za unos podataka (sestrinsku listu).</p>

<sup>11</sup> Torba medicinske sestre mora sadržavati: sterilne rukavice, sterilne komprese, sterilne instrumente i pribor za previjanje, sterilni set za vađenje konaca, set za vađenje krvi, tlakomjer, kompresivni zavoj, elastični zavoj, sredstvo za dezinfekciju kože, sredstvo za zbrinjavanje kroničnih rana, instrumente i pribor za toaletu stome, zaštitnu odjeću, PVC rukavice, posudu za odlaganje kontaminiranog pribora.

**PROVEDBA: POSTUPAK/POSTUPNIK****(aktivnosti u općoj i ciljanoj procjeni bolesnika)**

- predstaviti se, identificirati bolesnika, objasniti mu postupak
- osigurati privatnost (zatvoriti vrata, staviti paravan, zamoliti druge osobe da napuste sobu/prostoriju)

**1. Tehnikom intervjua potrebno je:**

- prikupiti podatke potrebne za popunjavanje sestrinske anamneze<sup>12</sup>
- primijeniti odgovarajuće komunikacijske vještine (aktivno slušati, postavljati dodatna pitanja)
- pratiti verbalnu i neverbalnu komunikaciju bolesnika, procijeniti njegov odnos s članovima obitelji (ako su odgovori bolesnika nejasni ili nerazumljivi, postavljati mu jednostavna, kratka pitanja)
- prikupiti osnovne podatke o bolesniku: bibliografske (dob, spol, zanimanje, bračni status, podatke o tome gdje i s kime živi)
- utvrditi obilježja bolesnika (razinu samostalnosti / samozbrinjavanja / fizičke aktivnosti)
- upoznati se s bolesnikovim specifičnostima (navike, uvjerenja, emocionalni status, suočavanje sa stresom, kulturološka obilježja)
- uočiti vodeće i ostale zdravstvene probleme i njihov utjecaj na bolesnika i aktivnosti svakodnevnoga života
- pitati za prethodna oboljenja, lijekove koje uzima, prehrambena i ostala ograničenja

**2. Provesti sveobuhvatnu procjenu bolesnika (od glave do pete)**

Kod ove procjene potrebno je:

**A. Opisati opće stanje bolesnika, neurološki status**

- promatrati ponašanje bolesnika i njegovo raspoloženje<sup>13</sup>
- pratiti posturu i kretanje bolesnika, uočiti prisutnost nesvrshodnih pokreta

<sup>12</sup> Sestrinska dokumentacija, NN 78/11

<sup>13</sup> Tijekom promatranja pratiti verbalne i neverbalne reakcije, držanje i stav. Ako bolesnik ne može odgovarati na pitanja, ponuditi mu jednostavne naredbe kao što su: *Stisnite moju ruku. Pomaknite prste...*

- pratiti stabilnost tijekom hodanja, sjedenja, premještanja, položaj koji bolesnik zauzima u krevetu/stolici
- utvrditi postoji li i kolika je razina anksioznosti<sup>14</sup> u bolesnika
- pratiti stanje svijesti i orijentaciju u vremenu i prostoru (pitati bolesnika za ime i prezime, gdje se nalazi, pitati za dan u tjednu/godinu te pritom pratiti njegovo ponašanje)
- procijeniti prisustvo bola u mišićima i kostima te njegova obilježja ako je prisutan (lokaciju, trajanje, ozbiljnost čimbenika koji pridonose i pojačavaju/smanjuju bol, karakteristike bola, razmotriti pojačava li se bol prilikom kretanja)
- utvrditi slabost ekstremiteta<sup>15</sup>
- pitati za prisutnost glavobolje, tremora, vrtoglavice
- uočiti pojavu smanjenoga osjeta u pojedinim dijelovima tijela
- utvrditi promjene u funkcioniranju vidnoga, slušnog i probavnog sustava, izgleda lica
- pitati bolesnika za uzimanje analgetika, antipsihotika, antidepresiva, stimulatora CNS-a i drugih sličnih lijekova
- upitati bolesnika za ozljede leđne moždine, ostale bolesti neurološkoga sustava pripadajuće tegobe
- pitati bolesnika utječu li postojeće zdravstvene poteškoće na aktivnosti samozbrinjavanja i funkcioniranje u svakodnevnom životu (ako su odgovori bolesnika nejasni ili nerazumljivi, treba mu postavljati jednostavna, kratka pitanja)
- pratiti govor (razumljivost, brzinu)
- procijeniti urednosti i održavanje higijene (čistoću tijela i odjeće, prisutnost tjelesnih mirisa)
- izmjeriti vitalne znakove (tjelesnu temperaturu, puls, disanje i arterijski krvni tlak) sukladno standardiziranome postupku
- pratiti odnos bolesnika i članova obitelji (ako su prisutni)
- izmjeriti tjelesni visinu i težinu, izračunati indeks tjelesne mase<sup>16</sup>
- procijeniti rizik za pad i povrede pomoću Morse – ove skale
- postaviti bolesnika u položaj prikladan za pregled<sup>17</sup>
- nalaze koji odstupaju od fizioloških utvrđene ovom procjenom potrebno je dodatno procijeniti ciljanom procjenom ostalih sustava, dokumentirati u sestrinskoj dokumentaciji i izvijestiti nadležnoga liječnika

14 Emocionalno stanje nerveze i nelagode može biti praćeno i tjelesnim promjenama, ponašanjima koja nalikuju onima izazvanima strahom.

15 Kod slabosti ekstremiteta bolesnici se tipično žale da ne mogu obaviti određene poslove, a mogu opisivati osjećaj težine ili ukočenost u ekstremitetima.

16 INDEKS TJELESNE MASE (engl. *Body Mass Indeks*) je jedan od načina za procjenu uhranjenosti, povezan je s količinom masnoga tkiva u ljudskome tijelu. Izračunava se temeljem odnosa tjelesne težine i kvadrata visine pojedine osobe.

17 U odabiru POLOŽAJA BOLESNIKA kod fizikalnoga pregleda primijeniti:

- sjedeći položaj kod procjene glave i vrata, prsišta, vitalnih znakova, gornjih ekstremiteta
- ležeći položaj kod procjene glave i vrata, prsišta, abdomena, ekstremiteta
- Simsov položaj (ginekološki) za pregled rektuma i vagine
- pronacijski položaj kod pregleda muskulature.

## B. Procijeniti stanje kože, kose i noktiju

- utvrditi stanje cjelokupne kože, pregledati ima li oštećenja i odstupanja od normalnoga izgleda kože<sup>18</sup>
- obratiti pozornost na pojavu svrbeža, krvarenja, vlažnosti, promjene u izgledu madeža
- uočiti povećanje limfnih čvorova, izbočenja kože, promjenu osjeta, osjetljivosti ili bolnosti
- procijeniti rizik za nastanak oštećenja kože (dekubitusa) s pomoću Braden skale
- u slučaju prisutnosti oštećenja kože – procijeniti boju, lokaciju, veličinu, oblik, lokalizaciju, vlaženje, bolnost, dubinu lezije, sekret lezije – miris, boju i konzistenciju sekreta
- uočavati pojavu modrica i osipa, opipati kožu zbog moguće temperature<sup>19</sup>
- utvrditi prisustvo crvenila<sup>20</sup>, petehija, hematoma, ogrebotina, poderotina, edema<sup>21</sup>, pregledati cijelo tijelo, obratiti pozornost na područja pod pritiskom
- utvrditi stanje kose i tjemena, pregledati vlasište zbog moguće prisutnosti ušiju i/ili gnjida
- obratiti pozornost na izgled noktiju, njihovu boju, čvrstoću, teksturu, urednost
- nalaze koji odstupaju od fizioloških utvrđene ovom procjenom potrebno je dodatno procijeniti ciljanom procjenom ostalih sustava, dokumentirati u sestrinskoj dokumentaciji i izvijestiti nadležnoga liječnika.

## C. Procijeniti glavu i vrat

- postaviti bolesnika u sjedeći ili ležeći položaj (ovisno o njegovu zdravstvenom stanju)
- promatrati **položaj glave**
- pregledati (inspekcija) **oči** zbog sekrecije<sup>22</sup>, oblik i simetričnost zjenica, reakcije na svjetlost<sup>23,24</sup>
- utvrditi pokretljivost, položaj, boju očiju, izgled konjunktiva
- utvrditi stanje vida, zamućenje vida, razlikovanje boja, suženo vidno polje
- pitati bolesnika o prisutnosti bolesti oka nastalih uslijed kroničnih bolesti (dijabetes, hipertenzija)
- utvrditi korištenje pomagala za vid ili očne proteze
- pregledati usnu šuplinu, jezik i zube

18 OŠTEĆENJA I PROMJENE KOŽE su: makule, papule, noduli, vezikule, pustule, ožiljci, atrofije, erozije, ulcusi, petehije, purpura, telengiektazije.

19 PROMJENE U TEMPERATURI I KONZISTENCIJI kože, vlažnost ili dehidracija mogu upućivati na različite poremećaje kao što su stanje šoka, dehidracija, bolesti kardiovaskularnoga sustava i sl.

20 CRVENILO kože na mjestima pod pritiskom kao što su pete, laktovi, stražnjica i kukovi upućuje na mogućnost nastanka oštećenja i potrebu za promjenama položaja u krevetu.

21 Jednostrani EDEM može upućivati na lokalni ili periferni poremećaj, a obostrani edem može biti i posljedica zatajenja srca ili bubrega.

22 SEKRECIJA može biti posljedica infekcije, alergije ili oštećenja.

23 Reakcija zjenica na svjetlost provjerava se pokrivanjem očiju rukom te promatranjem širenja zjenica.

24 Slaba ili nejednaka reakcija zjenica na svjetlost može upućivati na neurološko oštećenje.

- s pomoću špatule pogledati stanje usnica i usne šupljine, utvrditi vlažnost<sup>25</sup>, boju, naslage, izgled desni i jezika, stanje zubala i korištenje zubnih proteza
- nakon pregleda špatulu odložiti u posudu za odlaganje
- ako bolesnik ima umjetno zubalo, skinuti ga i provjeriti izgled desni ispod zubala
- provjeriti simetriju **lica**<sup>26</sup>
- utvrditi **stanje sluha**, promjene sluha, korištenje pomagala za sluh, bol u uhu, svrbež, iscjedak iz uha, tinitus
- utvrditi **izgled nosnica**, uočiti oštećenja, upale, dodatnu pozornost posvetiti sluznici nosa kod bolesnika s nazogastričnom sondom i nazalnim kateterom
- utvrditi stanje sluznice nosa, prisutnost sekrecije iz nosne šupljine (boju, količinu miris) i pridružene simptome: kihanje, kongestiju, krvarenje iz nosa
- pogledati i palpirati **vrat** – prisutnost traheostome, bola, ukočenosti; palpirati mišiće vrata i procijeniti simetričnost, izbočenja
- zamoliti bolesnika da nagne glavu naprijed i nazad, te ulijevo i udesno – uočavati pokretljivost i pritom promatrati lice bolesnika zbog eventualne nelagode
- **utvrditi** prisutnost bolova u području vrata i glave bolesnika, ranije pojave glavobolje, vrtoglavice ili ukočenosti, način disanja, stanje svijesti i mogućnost komunikacije s bolesnikom, prisutnost alergija, štetnih navika kao što su pušenje duhana, konzumiranje droga i navike spavanja – vrijeme spavanja, položaj glave i tijela

Nalaze koji odstupaju od fizioloških utvrđene ovom procjenom potrebno je dodatno procijeniti ciljanom procjenom ostalih sustava, dokumentirati u sestrinskoj dokumentaciji i izvijestiti nadležnoga liječnika.

#### D. Procijeniti prsni koš (prsište)

- podići razinu kreveta ovisno o visini osobe koja vrši procjenu (visina kreveta mora biti prikladna za rad)
- bolesnika smjestiti u sjedeći položaj, a ako ne može sjediti ili je nepokretan, smjestiti ga u ležeći položaj (kod nepokretnoga bolesnika podići uzglavlje kreveta za 45 – 90°)
- pitati bolesnika o prethodnim i sadašnjim bolestima kao što su pneumonije, bronhitis, srčane bolesti, traume, maligne bolesti...
- pitati bolesnika o pojavi simptoma kao što su: kašalj, hemoptiza, gubitak tjelesne težine, umor, noćno znojenje, povišena tjelesna temperatura<sup>27</sup>
- upoznati se s propisanom terapijom kisikom i razinom podnošenja napora
- nakon postavljanja bolesnika u sjedeći ili povišeni položaj pratiti **stanje krvnih žila vrata** – palpirati karotidnu arteriju i pratiti ritam, frekvenciju, punjenost i elasticitetu krvne žile

<sup>25</sup> SUHA SLUZNICA usne šupljine upućuje na smanjenu hidrataciju.

<sup>26</sup> ASIMETRIJA LICA može upućivati na neurološko oštećenje ili ozljedu.

<sup>27</sup> Može upućivati na znakove i simptome tuberkuloze.

- uočiti proširene vene na vratu (jugularnu distenziju)<sup>28</sup>
- promatrati **stražnji dio prsnoga koša** i promatrati izgled, deformitete, položaj kralješnice, rebara te uvlačenje međurebrenih prostora pri disanju
- obostrano palpirati leđa i uočavati nakupine tkiva, neuobičajene pokrete ili osjetljiva područja, a kod zamijećene nakupine tkiva ili pojave edema, provjeriti veličinu, oblik, karakteristike (bolna područja oprezno palpirati)
- promatrati **lateralni dio prsnoga koša** tako da se zamoli bolesnika da dignu ruke i promatrati simetričnost, položaj rebara, deformitete, uvlačenje međurebrenih prostora tijekom disanja
- promatrati izgled pazušnih jama i uočavati popunjenost i praznine pazušne jame, dlakavost
- palpiranjem utvrditi postojanje izbočina ili nakupina tkiva u pazušnoj jami
- pratiti **obrazac disanja** te uočavati simetričnost dizanja prsnoga koša i abdomena
- gledati izgled **prednjega dijela prsnoga koša**, pratiti prсну muskulaturu i kretanje mišića pri disanju te korištenje pomoćne dišne muskulature
- promatrati područje prsnoga koša te uočavati nakupine tkiva, neuobičajene pokrete ili osjetljiva područja
  - pratiti širenje prsišta, način disanja, širenje/povlačenje stijenke prsnoga koša i korištenje pomoćne respiratorne muskulature mišića<sup>29</sup>
  - širenje prsišta se prati tako da se polože dlanovi na svaku stranu prsnoga koša s palčevima međusobno udaljenim oko 5 cm usmjerenim duž linije rebra i daje se uputa bolesniku da duboko udahne – pritom palčevi trebaju biti udaljeni 3 do 5 cm, položaj dlanova treba biti simetričan
  - palpirati simetričnost u širenju pluća<sup>30</sup>
- pogledati izgled i simetričnost **dojki**, bradavica dojki te pitati bolesnicu je li uočila promjene na dojkama
- izmjeriti vitalne znakove (disanje, radijalni i apikalni puls i krvni tlak) prema standardiziranome postupku te pratiti njihova obilježja, ritam, frekvenciju, punjenost
- utvrditi odstupanja u vrijednostima vitalnih znakova, iskašljaja, pojavu kašlja, bolova u prsima (karakteristike bola)
- uočiti odstupanja: dispneu, ortopneu, tahipneu, smanjeno podnošenje napora, prisutnost edema, cijanoze kože, palpitanje
- kod pojave nepravilnoga disanja (promjena frekvencije, dubine, ritma, trajanja i zvuka pojedinih faza disanja) auskultirati disanje s prednje i stražnje strane prsnoga koša, na vrhovima i bazama plućnih krila
- odstupanja od normalne funkcije organa smještenih u prsnome košu utvrđena ovom procjenom dodatno procijeniti ciljanom procjenom, dokumentirati u sestrinskoj dokumentaciji i o uočenom izvijestiti nadležnoga liječnika

28 JUGULARNA DISTENZIJA može biti posljedica zatajenja srca.

29 KORIŠTENJE POMOĆNIH MIŠIĆA može upućivati na akutnu opstrukciju dišnih puteva ili masivnu atelektazu.

30 ŠIRENJE PRSNOGA KOŠA može biti asimetrično kod pojave atelektaza, upala pluća, prijeloma rebara ili pneumotoraksa.



## E. Učiniti procjenu trbuha (abdomena)

- prije postupka pitati bolesnika treba li mokriti ili obaviti veliku nuždu te mu omogućiti odlazak do toaleta ili ponuditi noćnu posudu
- osloboditi područje abdomena, a ostale dijelove tijela pokriti
- smjestiti bolesnika u ležeći položaj, s rukama položenim uz tijelo i zamoliti ga da koljena lagano privuče prema truhu
- zamoliti bolesnika da tijekom pregleda pokaže bolna mjesta
- pitati bolesnika o prisutnosti **bolova** u abdomenu ili donjem dijelu leđa (utvrditi lokalizaciju, karakteristike, intenzitet bola i simptome)
- utvrditi **pojavu tegoba** kao što su: mučnina, žgaravica, povraćanje i grčevi (osobito tijekom posljednja 24 sata), otežanoga gutanja, podrigivanja, nadutosti
- uočiti osobitosti procesa eliminacije i izgled stolice: učestalost eliminacije, karakteristike, promjene u izlučivanju stolice: pojava proljevaste, sluzave, krvave, tvrde, neredovite stolice
- utvrditi podatak o posljednjoj **defekaciji**, prisutnosti vjetrova, upotrebi sredstava koja pospešuju defekaciju (laksativi, čajevi, tablete), eventualnoj primjeni klizme
- saznati navike vezane za **prehranu**: pitati bolesnika o načinu prehrane i namirnicama koje konzumira, o unosu hrane i pića
- promatrati **kožu** abdomena i uočavati boju, napetost, stanje pupka, ožiljke, izražene abdominalne vene, prisutnost osipa, lezija, strija, nadutosti, umjetnih otvora – stoma
- u slučaju prisutnosti modrica utvrditi uzima li bolesnik neke lijekove – inzulin, antikoagulantnu terapiju
- promatrati izgled, simetričnost i površinske pokrete na stjenici **abdomena**, uočavati nakupine tkiva, izbočine (ako je prisutna nadutost abdomena<sup>31,32</sup> uočiti je li ona generalizirana)
- lagano palpirati<sup>33</sup> abdomen te pratiti mišićni otpor, nakupine
- auskultirati **peristaltiku** crijeva<sup>34</sup>
- razmotriti uzimanje protuupalnih **lijekova**, antibiotika, lijekova propisanih za bolesti gastrointestinalnoga sustava i ostalih lijekova
- pitati bolesnika o operativnim zahvatima i traumama u području abdomena
- saznati podatke o dijagnostičkim postupcima gastrointestinalnoga sustava (gastroskopiji, laparoskopiji, rektoskopiji...), trudnoći, prehrambenim navikama
- pregledati završni dio debelog crijeva (**rektum**) – utvrditi pojavu pigmentacije, hemoroida, apscesa, pitati bolesnika o osjetljivosti, bolu, peckanju u tom području

31 U slučaju pojave nadutosti izmjeriti opseg abdomena i označiti mjesto mjerenja opsega.

32 NADUTOST abdomena može upućivati na nakupljanje slobodne tekućine (ascites) i može biti povezan sa stanjima kao što su zatajenje srca, ciroza i pankreatitis.

33 Pratiti je li abdomen mekan ili tvrd, osjetljiv na dodir i pritom promatrati lice bolesnika zbog pojave nelagode, u slučaju nakupina tkiva uočiti njihov položaj, veličinu, oblik, karakteristike.

34 POJAČANI ZVUKOVI crijeva mogu biti prisutni kod upalnih bolesti crijeva i opstrukcije, a slabi ili odsutni crijevni zvukovi mogu se pojaviti nakon abdominalne operacije, peritonitisa, paraličkoga ileusa.

- palpirati **mokraćni mjehur** neposredno ispod pupka, iznad simfize i pritom pitati bolesnika osjeća li nagon za mokrenje
- utvrditi osobitosti u izlučivanju urina (učestalost, karakteristike, smetnje, uzimanje diuretika, inkontinenciju urina, prisutnost urinarnoga/kondom katetera)
- razmotriti rizične čimbenike za poremećeno funkcioniranje urogenitalnoga sustava kao što su: hemodijaliza, ovisnosti i rizična seksualna ponašanja
- palpirati zbog bolnosti i distenzije sve četiri regije abdomena

Odstupanja od fizioloških nalaza u području gastrointestinalnoga i genitourinarnoga sustava mogu upućivati na poremećaje te je potrebno učiniti ciljanu procjenu tih sustava.

## F. Procijeniti ekstremitete, mišićno-koštani sustav, pokretljivost

- pregledati ruke i noge i utvrditi pokretljivost, mobilnost<sup>35</sup>, prisutnost bolova, deformiteta, edema, područja pritiska, modrica
- palpirati puls (*a. radialis*) i procijeniti prokrvljenost<sup>36</sup> i kapilarno punjenje
- provjeriti snagu<sup>37</sup> i simetriju<sup>38</sup> ruku<sup>39</sup> (uočiti povlačenje noge, šepanje, ravnotežu, vidljive deformitete donjih ekstremiteta, položaj trupa u odnosu na ekstremitete, stati iza bolesnika i promatrati položaj kuka u odnosu na ramena)
- pregledati ekstremitete (veličinu, deformitete, položaj kostiju)
- izmjeriti opseg ekstremiteta krojačkim metrom u slučaju vidljivih odstupanja
- oprezno palpirati kosti, zglobove i okolno tkivo, uočiti toplinu, osjetljivost, edeme, otpor na pritisak, crvenilo...
- utvrditi stupanj pokretljivosti pojedinoga zgloba, mišićni tonus pojedine grupe mišića
- provjeriti integritet kože i područja pod pritiskom<sup>40</sup>
- procijeniti puls na donjim ekstremitetima (*a. dorzalis pedis* i *a. tibialis posterior*) palpiranjem svake arterije i odrediti elastičnost arterije, jačinu pulsa
- odrediti prokrvljenost i simetriju stopala
- utvrditi pokretljivost, način hoda/ravnotežu
- odrediti vrstu pomoći bolesniku kod hodanja i upotrebu pomagala za kretanje (štake, hodalice i sl.)

35 OGRANIČENI POKRETI mogu biti posljedica bolesti zglobova ili ozljeda.

36 Procjena PERFUZIJE provodi se praćenjem boje, topline, pokreta i osjeta u rukama i stopalima.

37 Procjena SNAGE gornjih ekstremiteta prati se jačinom stiska šake i provodi se tako da se bolesnika zamoli za stisne ruke što jače može ili procjenom snage cijele ruke koja se radi tako da se stavi ruka bolesniku na lakat i zamoli ga se da usprkos otporu dignu ruku. Snaga donjih ekstremiteta (nogu) procjenjuje se tako da se bolesniku stavi ruka na koljeno i zamoli ga se da podigne nogu i pritom savladava otpor dok bolesnik ne kaže da je dovoljno.

38 SIMETRIJA ekstremiteta utvrđuje se promatranjem izgleda i snage mišića na objema stranama tijela i uočavanjem razlike u snazi pojedinoga ekstremiteta.

39 SLABIJI STISAK RUKE, smanjena snaga stopala i asimetrija ekstremiteta mogu biti posljedica različitih poremećaja, ozljeda i postoperativnih komplikacija.

40 SMANJENA MOBILNOST može dovesti do promjena kože i potkožnoga tkiva i potrebe za redovitom promjenom položaja bolesnika zbog rasterećenja pritiska.

### G. Procijeniti leđa (stražnji dio tijela)

- pregledati stražnji dio tijela okretanjem bolesnika na stranu ili ga zamoliti da sjedne i nagne se naprijed
- pregledati leđa i kralješnicu, trtičnu kost/stražnjicu te provjeriti zakrivljenost ili abnormalnost kralješnice, integritet kože i područja pod pritiskom
- pratiti mobilnost bolesnika i potrebu za redovitim promjenama položaja

### H. Procijeniti katetere, drenažu, prijevaj i venski put (ako su prisutni)

- u slučaju njihove prisutnosti pogledati položaj i funkciju katetera/drenova
- utvrditi ispravnosti venskoga puta ako je prisutan i propisanu infuziju/terapiju
- utvrditi prisutnost rana i učiniti njihovu procjenu, napraviti prijevaj ako je potrebno

### I. Provesti procjenu bola

Bol je subjektivni osjećaj i bolesnikova izjava najbolji je pokazatelj koji označava prisutnost i obilježja bola te predstavlja ključan dio fizikalnoga pregleda.

Procjena bola<sup>41</sup> je trajan proces, započinje prilikom prijma bolesnika, provodi se u mirovanju i pokretu bolesnika (ako je primjereno) i uključuje:

- određivanje intenziteta bola, lokalizaciju, trajanje i karakter bola, okolnosti koje ju potiču, prateće simptome (mučninu, povraćanje, vrućicu i sl.)
- manifestacije bolnih doživljaja i način na koji bolesnik izražava svoju bol, njegovo ponašanje tijekom bola (usmjerenost na bol, zaštitno ponašanje, zapomagavanje, plakanje, bolni izrazi lica te položaj koji zauzima)
- utvrđivanje dosadašnjih iskustava s bolom, kulturnoga i socijalnoga okruženja bolesnika te njegovog kognitivnog statusa
- upotrebu pomagala u procjeni intenziteta bola (skale)<sup>42</sup>
- uzimanje podataka o prethodnoj analgetskoj terapiji i njezinoj učinkovitosti, kao i nuspojavama te terapije
- primjenu propisane farmakološke terapije (analgezije) i nefarmakoloških metoda suzbijanja/ublažavanja/uklanjanja bola (distrakciju, masažu, obloge i sl.)
- izvještavanje nadležnoga liječnika o promjenama, dokumentiranje procjene i svih provedenih aktivnosti u sestrinsku listu.

41 PROCJENOM BOLA utvrđuje se početno stanje i osiguravaju daljnje usporedbe. Njome se utvrđuje utjecaj na bolesnika, potreba i mjere za ublažavanje bola.

42 Danas se najčešće za PROCJENU INTENZITETA BOLA primjenjuju jednodimenzionalne skale: numerička skala od 0 do 10 (NRS) i vizualna analogna skala (VAS) koja je modificirana i za procjenu bola u djece.

## J. Procijeniti/izmjeriti i dokumentirati vitalne znakove

U sklopu opće procjene bolesnika potrebno je:

- procijeniti/izmjeriti i dokumentirati tjelesnu temperaturu, puls, disanje i arterijski krvni tlak prema standardiziranome postupku

**Nakon završetka opće procjene treba:**

- ukloniti i dezinficirati upotrijebljen pribor, skinuti rukavice ako su upotrebljavane u procjeni
- oprati/dezinficirati i osušiti ruke.

## 3. Procjena stanja bolesnika kod akutnoga zbivanja i promjena zdravstvenoga stanja

Nakon pripreme bolesnika, pribora i osobne pripreme (ako je moguće) potrebno je:

### PROCIJENITI DIŠNE PUTEVE (simbol A – engl. *airway*)

- utvrditi diše li bolesnik i jesu li dišni putevi prohodni<sup>43</sup>
- ako je bolesnik pri svijesti, potrebno mu je postavljati pitanja<sup>44</sup>
- ako je bolesnik bez svijesti, potrebno je primijeniti postupak za otvaranje dišnoga sustava<sup>45</sup>
- utvrditi je li bolesniku osigurana prohodnost dišnoga puta i treba li mu zbog poteškoća u disanju promijeniti položaj u krevetu
- u slučaju povećane sekrecije u dišnim putevima provesti aspiraciju sekreta prema standardiziranome postupku
- ako je nemoguće osigurati prohodnost dišnih puteva, potrebno je potražiti pomoć i izvijestiti nadležnoga liječnika

### PROCIJENITI DISANJE (simbol B – engl. *breathing*)

- izmjeriti disanje prema standardiziranome postupku (utvrditi frekvenciju, dubinu, ritam, trajanje i zvuk pojedinih faza disanja)
- provjeriti saturaciju kisika (ako je moguće) prema standardiziranome postupku
- pratiti pokrete prsnoga koša i ostalih dijelova tijela
- ako je bolesniku propisana terapija kisikom, provjeriti učinkovitost i način primjene kisika
- o rezultatima procjene izvijestiti nadležnoga liječnika.

<sup>43</sup> Procjenjuje se prinošenjem obraza iznad bolesnikovih usta.

<sup>44</sup> Bolesnik može odgovarati na pitanja kada je dišni put prohodan.

<sup>45</sup> Otvaranje dišnoga puta provodi se postupkom zabacivanja glave i podizanjem donje čeljusti.

**PROCJENITI CIRKULACIJU (simbol C – engl. *circulation*)**

- utvrditi prokrvljenost kontrolom perifernoga (*a. radialis*) i centralnoga (*a. carotis*) pulsa<sup>46</sup>, njegovu frekvenciju i punjenje
- pratiti izgled, boju i temperaturu kože<sup>47</sup> te kapilarno punjenje
- izmjeriti krvni tlak sukladno standardiziranome postupku
- ako nema pulsa, potrebno je pozvati pomoć, započeti kardiopulmonalnu reanimaciju te hitno pozvati liječnika

**PROCIJENITI RAZINU SVIJESTI**

- provesti brzu neurološku procjenu AVPU metodom:
  - A (engl. alert) – provjeriti budnost
  - V (engl. verbal) – provjeriti odgovor na poziv
  - P (engl. pain) – provjeriti odgovor na bolne podražaje
  - U (engl. unresponsive) – utvrditi ako bolesnik ne reagira na podražaje.
- procijeniti zenice – njihov izgled, simetričnost, reakciju na svjetlost
- utvrditi razinu GUP-a (glukoze u plazmi)

**Nakon zbrinjavanja akutnoga stanja PREGLEDATI CIJELOG BOLESNIKA**

- napraviti fizikalni pregled od glave do pete
- utvrditi postoje li promjene u odnosu na prethodno stanje

**OSIGURATI OPTIMALNE UVJETE ZA SIGURNOST BOLESNIKA**

- osigurati da je bolesnik u svakom trenutku siguran i bez opasnosti od ozljeda (redovitim procjenom rizika od nastanka neželjenih događaja, pravilnom identifikacijom, razmjenom informacija o zdravstvenome stanju i alergijama, praćenjem i redovitim nadzorom bolesnika, osiguranjem primjerenih preventivnih mjera – zaštitom od pada i ozljeda)<sup>48</sup>
- provjeriti ispravnost i valjanost medicinskih uređaja, potrošnoga materijala i opreme
- primjenjivati upute<sup>49</sup> za siguran rad (algoritmi, postupnici, upute)

46 Ako se radijalni puls ne može otkriti, potrebno je provjeriti prisutnost i obilježja karotidnoga pulsa.

47 Blijeda, tamna, hladna ili vlažna koža znak je smanjene perfuzije tkiva.

48 Osigurati mogućnost, odnosno pomagala za pozivanje u pomoć, pratiti stanje i redovito obilaziti bolesnika, spustiti krevet na najnižu razinu i ostalo.

49 U području zdravstvene njege postoje smjernice poput smjernica za prevenciju pada, hranjenje bolesnika s disfagijom i dr.

**Nakon završetka procjene potrebno je:**

- primijeniti propisanu terapiju i odredbe nadležnoga liječnika
- provoditi higijenu ruku i odložiti zaštitnu opremu prema standardiziranim postupcima i protokolu ustanove.

**Nakon zbrinjavanja i normalizacije stanja bolesnika treba:**

- ukloniti i dezinficirati upotrijebljen pribor
- procjenu i provedene postupke dokumentirati u sestrinsku dokumentaciju.

## 4. Ciljana procjena tjelesnih sustava (aktivnosti u ciljanjoj procjeni)

**Priprema osoblja i pribora za ciljanu procjenu bolesnika uključuje:**

- standardizirano provođenje higijene ruku
- osiguranje primjerenih uvjeta za provođenje procjene bolesnika (potrebno je osigurati privatnost i dostojanstvo, bez ometanja i primjerene mikroklimatske uvjete)
- primjenu propisanih mjera osobne zaštite sukladno radnim uputama ustanove
- predstavljanje bolesniku i provođenje njegove identifikacije
- informiranje bolesnika o razlozima i načinima procjene
- izradu plana procjenjivanja
- primjenu primjerenih komunikacijskih vještina (slušati i postavljati pitanja, pratiti neverbalne znakove)
- eliminaciju akutnoga zbivanja, zadovoljavanja potrebe za kisikom
- provođenje mjera prevencije bolničkih infekcija prema propisima zdravstvene ustanove
- provjeru vitalnih znakova prema standardiziranom postupku.

**Nakon završetku ciljane procjene potrebno je:**

- primijeniti propisanu terapiju i odredbe nadležnoga liječnika
- provesti standardizirani postupak higijene ruku **prema standardu i protokolu ustanove** te ukloniti osobnu zaštitnu opremu.

## PROCJENA RESPIRATORNOGA SUSTAVA

Ciljana procjena respiratornoga sustava uključuje prikupljanje **subjektivnih podataka** razgovorom (intervjuom) s bolesnikom / osobama u pratnji (ako je moguće) vezano za simptome bolesti respiratornoga sustava.

Prikupljaju se i podatci o **znakovima bolesti** respiratornoga sustava ciljanim fizikalnim pregledom.

Ovom procjenom se:

- utvrđuju subjektivni podatci o duljini i intenzitetu bolesti, posljedičnih tegoba i izloženosti rizicima za nastanak respiratornih bolesti (pušenje, zagađen zrak i sl.)
- procjenjuju simptomi i znakovi plućnih bolesti kao što su kašalj, otežano disanje i sl.
- uključuju i objektivni podatci dobiveni mjerenjem, palpacijom, auskultacijom i sl.
- smješta bolesnika u sjedeći ili ležeći položaj, ovisno o njegovim mogućnostima (zdravstvenome stanju).

## PROVOĐENJE POSTUPKA

- prikupljati podatke ciljanim intervjuom o bolestima i problemima koji su prisutni zbog bolesti respiratornoga sustava u bolesnika i članova njegove obitelji i štetnih utjecaja kao što su pušenje i štetni utjecaji iz okoliša (zagađenje, alergeni)
- postavljati ciljana pitanja vezano za simptome respiratornih bolesti kao što su dispneja, kašalj/sputum, groznica, zimica, bol u prsima povezana s disanjem...
- utvrditi duljinu trajanja tegoba, način liječenja i tretiranja simptoma i znakova, lijekove koje bolesnik uzima
- pratiti opći izgled bolesnika, pojavu uznemirenosti i zabrinutosti
- promatrati način disanja<sup>50</sup> i uočiti korištenje pomoćnih mišića, izgled i simetriju<sup>51</sup> prsnoga koša
- utvrditi brzinu disanja (tijekom 1 minute), dubinu i ritam
- promotriti boju usnica, kože i izgleda lica<sup>52</sup>, ruku<sup>53</sup> i stopala<sup>54</sup>

50 CHEYNE–STOKESOVO disanje (periodično disanje) – ciklično kolebanje frekvencije i dubine disanja (izmjena intervala brzoga i dubokog disanja s postupnim smanjenjem brzine i dubine sve do kratkotrajne apneje nakon čega se opet ponavlja duboko i brzo disanje) koje može biti posljedica srčanih/neuroloških bolesti i uzimanja lijekova. BIOTOVO DISANJE u kojemu se izmjenjuju periodi apneje s dubokim udasima, nastaje kod oštećenja CNS-a. KUSSMAULOVO DISANJE je brzo, duboko, pravilno i bučno, može nastati kod metaboličke acidoze.

51 ASIMETRIČNA EKSPANZIJA prsnoga koša može upućivati na stanja kao što su pneumotoraks, fraktura rebra, teška upala pluća ili atelektaza.

52 Bolesnici s respiratornim poremećajem mogu imati tjeskobni izraz lica, stisnute usne i/ili „nazubljeni“ nos.

53 Kod bolesnika se mogu pojaviti BATIČASTI PRSTI (zadebljanje vrhova prstiju šaka ili nožnih prstiju), a nastaju zbog proliferacije vezivnoga tkiva nokata zbog smanjene koncentracije O<sub>2</sub> u tkivima.

54 Uz hipoksemiju se može primijetiti CIJANOZA (plavičasto modra boja usana, lica ili korijena nokata, a posljedica je niske zasićenosti arterijske krvi kisikom, (< 85 %).

- izmjeriti zasićenost krvi kisikom s pomoću pulsnoa oksimetra prema standardiziranom postupku
- auskultirati pluća (prednju i stražnju stranu prsnoga koša) zbog prisutnosti patoloških zvukova<sup>55</sup>
- perkusijom i palpacijom utvrditi prisutnost pleuralnoga izljeva i bolnosti<sup>56</sup>
- izvještavati o uočenom nadležnoga liječnika i dokumentirati stanje bolesnika u sestriinsku dokumentaciju

## PROCJENA KARDIOVASKULARNOGA SUSTAVA

Ciljana procjena kardiovaskularnoga sustava uključuje prikupljanje **subjektivnih podataka** razgovorom (intervjuom) bolesnikom / osobama u pratnji (ako je moguće) vezano za bolesti kardiovaskularnoga sustava.

Prikupljaju se i podatci o **znakovima bolesti** kardiovaskularnoga sustava ciljanim fizikalnim pregledom.

Kardiovaskularni i periferni vaskularni sustav utječe na funkcioniranje cijeloga tijela i procjena se odnosi na prikupljanje podataka od bolesnika / osoba u pratnji i uključuje:

- podatke o prehranbenim navikama, fizičkoj aktivnosti i razini stresa
- informacije o kardiovaskularnim bolestima kod bolesnika / članova obitelji
- procjenu kardiovaskularnoga rizika<sup>57</sup>
- upoznavanje simptoma i znakova koji su posljedica kardiovaskularnih i bolesti perifernoga vaskularnog sustava kao što su: bol u prsištu, zaduha, gubitak svijesti, oticanje stopala i zglobova i palpitacije, bolovi u nogama
- uključivanje objektivnih podataka dobivenih inspekcijom, mjerenjem, palpacijom, auskultacijom
- provjeru vitalnih znakova (krvni tlak mjeriti na objema rukama, a puls na karotidnoj ili radijalnoj arteriji) prema standardiziranom postupku
- smještanje bolesnika u sjedeći ili ležeći položaj, ovisno o njegovu zdravstvenom stanju.

<sup>55</sup> HRIPANJE u plućima može upućivati na astmu i kroničnu opstruktivnu plućnu bolest (KOPB).

PUCKETANJE može upućivati na plućni edem.

ŠIŠTANJE može upućivati na astmu, bronhitis ili emfizem.

ŠKRIPANJE (zbog pleuralnoga trenja) može upućivati na pleuritis.

<sup>56</sup> MUKLINA kod perkusije može značiti da je prisutna tekućina u plućima, a bolnost kod palpacije može značiti frakturu rebra ili upalu pleure.

<sup>57</sup> Kardiovaskularni rizici se odnose na: pušenje, način prehrane, tjelesnu težinu (BMI), razinu krvnoga tlaka, masnoće u krvi i šećernu bolest.



## PROVOĐENJE POSTUPKA

- prikupljati podatke ciljanim intervjuom, pitati bolesnika o dosadašnjim bolestima i problemima koji su prisutni zbog bolesti kardiovaskularnoga i perifernog vaskularnog sustava
- saznati informacije o nasljednim bolestima kardiovaskularnoga sustava
- postavljati ciljana pitanja vezano za simptome kardiovaskularnih bolesti kao što su bol ili nelagoda u prsima, zaduha, slabost, umor, palpitacije, omaglice, presinkope i sinkope, edem, bolovi u nogama, oticanje udova
- utvrditi čimbenike rizika za nastanak kardiovaskularnih bolesti
- saznati duljinu i trajanje simptoma i znakova bolesti, kardiovaskularnih rizika
- pitati bolesnika za lijekove koji su mu propisani i način uzimanja
- promatrati bolesnika, pregledati i procjenjivati:
  - izgled i boju lica, usni i ušiju zbog cijanoze<sup>58</sup>
  - prsište zbog deformacija/ožiljaka
  - gornje i donje ekstremitete, šake i stopala i utvrditi kapilarno punjenje, pojavu edema, promjene
  - boju noktiju i kapilarno punjenje<sup>59</sup>
- usporediti razlike<sup>60</sup> obujma i prokrvljenosti donjih ekstremiteta
- utvrditi prisutnost površinskih vena na potkoljenicama, obujam i bolnost<sup>61</sup> potkoljenica (pojava tih znakova zahtijeva hitno izvještavanje nadležnoga liječnika)
- auskultirati apikalni puls<sup>62</sup> jednu minutu i pratiti brzinu i ritam srčanih otkucaja
- identificirati sistoličke tonove<sup>63</sup> i izvijestiti liječnika o odstupanjima
- palpirati radialni, brahijalni puls, puls na a. dorsalis pedis i a. posterior tibialis kako je opisano standardiziranim postupkom, uočiti odstupanja od normalnih vrijednosti<sup>64</sup>
- izvještavati u oučenom nadležnoga liječnika i dokumentirati stanje bolesnika u sestrinsku dokumentaciju

58 Cijanoza je pokazatelj smanjene perfuzije tkiva i oksigenacije.

59 Kapularno punjenje se može procjeniti na dva načina:

- a) pritiskom prsta na nokat dok ne pobijeli. Nakon prestanka pritiska povratak normalne boje u stanjima hipovolemije je duže od 2 sekunde.
- b) pritiskom na pulpu prsta dok ne pobijeli. Nakon prestanka pritiska u stanjima hipovolemije povratak normalne boje je duži od 3 sekunde.

60 Razlike i boji, toplini, pokretu, osjetu, prokrvljenosti mogu upućivati na osnovnu bolest ili ozljedu.

61 Iznenadna pojava intenzivnoga, oštrog bola u mišićima koji se povećava s dorzalnom fleksijom stopala pokazatelj je duboke venske tromboze (DVT), kao i povećana toplina, crvenilo, osjetljivost i otekline u potkoljenici.

62 Auskultirati apikalni puls na petom interkostalnom prostoru i srednjoj klavikularnoj liniji.

63 Sistolički tonovi se odnose na prvi srčani ton (S1) i drugi srčani ton (S2). Oni predstavljaju normalne komponente srčanoga ciklusa, a opisuju se kao *lup-tup* zvukovi.

64 Odsutnost pulsa može upućivati na suženje ili opstrukcije krvne žile, vjerojatno zbog patoloških promjena na njihovim stijenkama, zbog kirurških zahvata ili ozljede.

## PROCJENA PROBAVNOGA I GENITOURETERALNOG SUSTAVA

Ciljana procjena probavnoga i urogenitalnog sustava uključuje prikupljanje **subjektivnih podataka** razgovorom (intervjuom) s bolesnikom / osobama u pratnji (ako je moguće) vezano za bolesti probavnoga i urogenitalnog sustava.

Prikupljaju se i podatci o **znakovima i simptomima bolesti** tih sustava ciljanim fizikalnim pregledom.

Probavni i urogenitalni sustavi odgovorni su za unos hrane, apsorpciju hranjivih tvari i eliminaciju otpadnih tvari, a procjena se odnosi na prikupljanje podataka od bolesnika / osoba u pratnji i uključuje:

- upoznavanje s bolesnikovim prehrambenim navikama
- informiranje o dosadašnjim bolestima gastrointestinalnoga i urogenitalnog sustava kod bolesnika i članova njegove obitelji
- ispitivanje bolesnika o svim znakovima i simptomima gastrointestinalnih i urogenitalnih bolesti, a mogu uključivati: abdominalni bol, podrigivanje, mučninu, povraćanje, žgaravicu, nadutost, zatvor, proljev
- u procjenu uključiti i objektivne podatke dobivene inspekcijom, mjerenjem, palpacijom, auskultacijom i sl.
- smjestiti bolesnika u ležeći položaju ili Simsov položaj<sup>65</sup> (ginekološki) za pregled rektuma i vagine (kod prolapsa vaginalne stijenke i rektuma).

## PROVOĐENJE POSTUPKA

- ciljanim pitanjima prikupiti podatke o dosadašnjim bolestima i problemima koji su prisutni zbog bolesti gastrointestinalnoga i urogenitalnog sustava
- pitati o simptomima tih bolesti (promjene apetita, porast ili gubitak apetita, disfagija, intolerancija hrane, mučnina i povraćanje, promjene u eliminaciji stolice i urina)
- pratiti opći izgled bolesnika i načine njegova suočavanja s tegobama
- utvrditi vrstu i način uzimanja propisanih lijekova<sup>66</sup>
- upoznati navike i rizična ponašanja bolesnika (uzimanje alkohola, kave, opioida, pušenje)
- informirati se o dijetalnim ograničenjima i prehrambenim navikama bolesnika
- pregledati boju ruku, uočiti znakove tremora
- pregledati boju bjeloočnica, lica, usnu šupljinu zbog mogućih nakupina, mirisa iz usne šupljine

<sup>65</sup> Simsov položaj (prema ginekologu J. M. Simsu) je položaj u kojemu bolesnik leži na lijevoj strani, lijevi donji ekstremitet je ispružen, a desni savijen u kuku sa savijenim desnim koljenom pod kutem od 45 stupnjeva ili leži u položaju s nogama privučeni prsima.

<sup>66</sup> Brojni lijekovi mogu imati nuspojave koje uključuju mučninu, povraćanje, proljev i zatvor, a aspirin i nesteroidni antireumatici mogu uzrokovati abdominalni bol i potaknuti gastrointestinalno krvarenje.

- promatrati abdomen zbog moguće nadutosti<sup>67</sup>, strija, ožiljaka, bola i asimetrije
- auskultirati crijevnu peristaltiku i uočavati odstupanja (uočavati ubrzane ili usporene<sup>68</sup> zvukove
- metodu auskultacije abdomena<sup>69</sup> uvijek provoditi prije ostalih metoda fizikalnoga pregleda
- lagano palpirati abdomen u sva četiri područja<sup>70</sup> i utvrditi odstupanja: pojavu nadutosti, tvorbi, osjetljivosti i bolnosti<sup>71</sup>
- provesti perkusiju tako da se nedominantna ruka položi na tijelo, a dominantom rukom udari po srednjem prstu ruke koja dotiče kožu bolesnika te se pritom slušaju zvukove koji nastaju<sup>72</sup>
- palpirati područje mokraćnoga mjehura neposredno ispod pupka i iznad simfize i pitati bolesnika osjeća li nelagodu ili nagon za mokrenje
- pitati bolesnicu ili provjeriti na gaćicama pojavu vaginalnoga iscjetka
- pregledati kožu urogenitalnoga područja zbog mogućih znakova crvenila/osipa/oštećenja
- ako je bolesniku uveden urinarni kateter, provjeriti količinu i izgled urina (boju i bistroću)
- izvještavati o uočenom nadležnoga liječnika i dokumentirati stanje bolesnika u sestrinsku dokumentaciju

## PROCJENA MUSKULOSKELETALNOGA SUSTAVA

Ciljana procjena mišićno-koštanoga sustava podrazumijeva prikupljanje **subjektivnih podataka** tehnikom intervjua bolesnika i članova njegove obitelji o bolestima mišićno-koštanoga sustava, simptomima bolesti i ozljedama tih sustava.

Uključuje i prikupljanje **objektivnih podataka** o znakovima bolesti i poremećajima u tom području.

Cilj navedene procjene je utvrditi:

- razinu pokretljivosti bolesnika
- funkciju i poremećaje muskuloskeletalnoga sustava.

67 Nadutost trbuha može biti posljedica opstrukcije, tumora, povećanje jetre i slezene.

68 Kod usporene peristaltike zvukovi se pojavljuju svakih 25 do 30 sekundi i dulje, a kod ubrzane svake sekunde. Odsutnost zvukova (peristaltike) moguća je kod peritonitisa, opstrukcije (ileusa), perforacije i traume.

69 Zvukovi crijeva odražavaju crijevnu peristaltiku, normalno se pojavljuju svakih 5 do 15 sekundi kao klokotanje i grgljanje.

70 Desni/lijevi gornji kvadrant, desni/lijevi donji kvadrant

71 Bol i osjetljivost mogu biti posljedica upalnih crijevnih bolesti i peritonitisa, a akutan i jak abdominalni bol je simptom koji je najčešće posljedica intraabdominalne bolesti.

72 Perkusijom šupljih organa javlja se dubok, glasan, dugotrajan zvuk.

## PROVOĐENJE POSTUPKA

- promatrati mogućnosti bolesnika za održavanje uspravnoga položaja<sup>73</sup>
- utvrditi pokretljivost bolesnika (hoda li samostalno ili uz pomoć)
- provjeriti upotrebljava li bolesnik pomagala za kretanje (hodalicu / štap / invalidska kolica / štake)
- promatrati raspon pokreta gornjih i donjih ekstremiteta<sup>74</sup>
- ciljanim pitanjima prikupiti podatke o dosadašnjim bolestima i problemima koji su prisutni zbog bolesti muskuloskeletalnoga sustava
- prepoznati simptome bolesti kao što su slabost mišića, bol, otekline, crvenilo, toplina ili ukočenost
- utvrditi vrstu i primjenu propisanih lijekova, učinkovitost nefarmakoloških metoda za ublažavanje tegoba zbog bolesti/oštećenja (ako ih upotrebljava)
- obratiti pozornost na bolesnikov hod i održavanje ravnoteže te prisutnost bola
- procijeniti snagu mišića i raspon pokreta<sup>75</sup>
- promatrati položaj bolesnika, zakrivljenost ili abnormalnosti kralježnice
- procijeniti rizik od pada primjenom Morseove skale (engl. *Morse Fall Risk Scale*)
- izvještavati o uočenom nadležnoga liječnika i dokumentirati stanje bolesnika u sestrišku dokumentaciju

## PROCJENA NEUROLOŠKOGA SUSTAVA

Ciljana procjena neurološkoga sustava podrazumijeva prikupljanje **subjektivnih podataka** tehnikom intervjua bolesnika i članova njegove obitelji o bolestima neurološkoga sustava, simptomima bolesti i ozljedama tih sustava.

Uključuje i prikupljanje **objektivnih podataka** o znakovima bolesti i poremećajima u tom području.

Ovom procjenom se utvrđuju podatci o:

- oštećenjima i poremećajima u području glave
- neurološkim bolestima i njihovim znakovima i simptomima.

<sup>73</sup> Održavanje uspravnoga položaja daje informacije o snazi mišića i potrebnoj pomoći pri kretanju.

<sup>74</sup> Ograničenja u rasponu pokreta mogu upućivati na bolesti ili ozljede zglobova.

<sup>75</sup> Vidi točku 31.

## PROVOĐENJE POSTUPKA

- ciljanim pitanjima prikupiti podatke o dosadašnjim bolestima i problemima koji su prisutni zbog bolesti neurološkoga sustava kao što su: vrijeme pojave bolesti, oštećenja, simptomi
- pitati o prisutnosti simptoma kao što su smetenost, glavobolja, vrtoglavica<sup>76</sup>, napadaji, nedavna ozljeda ili pad, mišićna slabost, ukočenost, trnci, poteškoće s gutanjem (disfagija) ili govorom (disfazija) i nedostatak koordinacije, ravnoteže<sup>77</sup> i otežani pokreti tijela
- uočiti poteškoće vezane za koordinaciju pokreta, pojavu tremora te pitati o dodatnim tegobama (uzimanju lijekova, infekcijama)
- procijeniti mentalni status<sup>78</sup> praćenjem odgovora na postavljena pitanja<sup>79</sup>, procijeniti pamćenje i orijentaciju<sup>80</sup> promatrajući ponašanje bolesnika, izgled, stav, raspoloženje
- utvrditi stanje pokretljivosti, utvrditi rizik za pad Morseovom skalom, primjenu pomagala za kretanje
- procijeniti svijest bolesnika Glasgow koma skalom (engl. Glasgow Coma Scale)<sup>81</sup> kod poremećaja svijesti i ozljeda mozga
- utvrditi razinu svijesti, orijentaciju, opći dojam i ponašanje<sup>82</sup>
- promatrati abnormalne pokrete ekstremiteta nakon podražaja i popratiti verbalne (stenjanje) i neverbalne (grimase) pokazatelje<sup>83</sup>
- pogledati veličinu zjenica<sup>84</sup>, usporediti ih i utvrditi kako reagiraju na svjetlost<sup>85</sup>
- pogledati oči, odrediti položaj očiju u mirovanju i uočiti svako odstupanje ili abnormalne pokrete očiju ili ponavljajuće nekontrolirane pokrete očiju (nistagmus)<sup>86</sup>

76 Poremećaj funkcije moždanoga debla može, osim poremećaja u funkciji moždanih živaca (motorni i senzorni deficit), dovesti do poremećaja svijesti, vrtoglavice i gubitka ravnoteže.

77 RAVNOTEŽA se može procijeniti tako da bolesnik sjedi na strani kreveta bez oslonca s raširenim rukama te se pritom prati stabilnost tijela i potreba za osloncem.

78 Procjena mentalnoga statusa i motoričke funkcije upućuju na funkcije velikoga i malog mozga.

79 Bolesnikovi ODGOVORI procjenjuju se odgovorima na pozivanje njegova imena, nježan dodir ili bolne podražaje. Bolni podražaji smiju se primijeniti samo u bolesnika sa smanjenom razinom svijesti.

80 ORIJENTACIJA se utvrđuje temeljem odgovora na pitanje o osobama, mjestu, vremenu i situaciji. Potrebno je zamoliti bolesnika da slijedi jednostavne i složenije upute te pratiti njegove reakcije. Pamćenje i prosuđivanje se mogu procijeniti uz uvažavanje dobi, razine pismenosti, vida i sluha bolesnika.

81 Glasgow Coma Scala služi za ocjenu RAZINE SVIJESTI. Prati se otvaranje očiju, najbolja verbalna reakcija, najbolji motorički odgovor. Mogući raspon bodova iznosi od 3 do 15, pri čemu veći broj označava višu razinu svijesti.

82 Obratiti pozornost na higijenu, urednost, govor, izraz lica.

83 Nenormalna ekstenzija, fleksija ili izostanak odgovora vidljivi su u bolesnika u komi i upućuju na tešku ozljedu mozga.

84 PROCJENA ZJENICA jedan je od pokazatelja funkcije mozga i moždanoga debla, a na njihov izgled i veličinu može utjecati uzimanje lijekova i opioida.

85 Nejednake zjenice mogu upućivati na bolest neurološkoga sustava ili ozljedu mozga, odnosno stanje moždanih živaca.

86 Pojava abnormalnih refleksa može upućivati na ozljedu moždanoga debla, povećan intrakranijalni / ICP tlak i druga neurološka oštećenja.

- promatrati očne kapke i uočavati lagofthalmus (stanje u kojemu se kapak ne može potpuno zatvoriti)
- u bolesnika s kvantitativnim poremećajem svijesti utvrditi prisutnost zaštitnih refleksa
- kod pojave kašlja utvrditi njegova obilježja (pojavu, vrstu, trajanje, moguće iskašljavanje sadržaja)
- pregledati usnu šupljinu (provjeriti sadržaj u ustima) radi prevencije aspiracije prije davanja oralne prehrane, tekućine ili lijekova
- u slučaju potrebe (nakupljanja sadržaja u usnoj šupljini) razmotriti alternativne načine enteralne prehrane
- promatrati bolesnika koji je bez svijesti i utvrditi prisutnost mogućeg abnormalnog refleksa rožnice oka i reakcije zjenica na svjetlost<sup>87</sup>
- bolesniku smanjene razine svijesti procijeniti osjet umjerenim bolnim podražajem
- promatrati moguću asimetriju gornjih i donjih ekstremiteta bolesnika i uočavati eventualnu razliku između lijeve i desne strane
- kod praćenja položaja bolesnika u mirovanju utvrditi mogući abnormalan položaj glave i ekstremiteta, trupa i pokrete koji odstupaju od normalnih
- praćenje motorne funkcije perifernih živaca donjih ekstremiteta utvrditi podizanjem i privlačenjem koljena te promatranjem brzine kojom će se noga ponovno spustiti
- praćenje motorne funkcije perifernih živaca gornjih ekstremiteta utvrditi podizanjem ruke te promatranjem brzine kojom će se ruka ponovno spustiti
- palpirati mišiće i utvrditi gubitak mišićne mase
- usporediti snagu mišića<sup>88</sup> i osjet<sup>89</sup> gornjih i donjih ekstremiteta
- utvrditi osjet njuha, vid i pokrete očne jabučice, osjet okusa, sluh i ravnotežu, simetriju obiju strana lica, položaj vrata, gutanje, položaj jezika i nesvjesne funkcije poput disanja, probave i kucanja srca<sup>90</sup>
- izvještavati o uočenom nadležnoga liječnika i dokumentirati stanje bolesnika u sestrinsku dokumentaciju

87 REFLEKS ROŽNICE (kornealni) u normalnim prilikama nehotično je treptanje kapaka izazvano stimulacijom rožnica (na primjer dodirivanjem ili stranim tijelom). Abnormalni ili odsutni refleksi rožnice kao asimetrična reakcija zjenica oka na svjetlo mogu biti znak oštećenja mozga ili povećanoga intrakranijalnog tlaka.

88 Vidi točku 31.

89 OSJET se procjenjuje temeljem reakcije bolesnika na dodir, promjenu temperature i bolni podražaj.

90 Odstupanja u ovom području mogu upućivati na poremećaje moždanih živaca.

## 1.2. SOP – SPECIFIČNOSTI PROCJENE STANJA BOLESNIKA U PRIMARNOJ ZDRAVSTVENOJ ZAŠTITI

### SVRHA I OBILJEŽJA POSTUPKA

Procjenu potreba za zdravstvenom njegom u djelatnosti primarne zdravstvene zaštite provodi medicinska sestra prvostupnica, magistra sestrinstva ili diplomirana medicinska sestra prilikom prvog posjeta/kontakta s bolesnikom.

Ova procjena uključuje stanje bolesnika/obitelji/skrbnika i uvjeta u kojima živi te uključuje utvrđivanje potreba za zdravstvenom njegom.

### CILJ OVE PROCJENE

- planirati zdravstvenu njegu temeljem utvrđenih potreba u suradnji s bolesnikom/osobama koje se o njemu brinu
- informirati i podučiti bolesnika i članove obitelji i osobe koje se o njemu brinu o planu zdravstvene njege i mogućnostima samozbrinjavanja.

### Priprema i provođenje postupka

- provesti odgovarajuću pripremu (bolesnika, pomagala, osobnu)
- osigurati primjerene uvjete i privatnost
- identificirati bolesnika i upoznati se s bolesnikom / osobama koje se o njemu brinu, tijekom razgovora razvijati odnos povjerenja
- ciljanim pitanjima prikupiti podatke o dosadašnjem i sadašnjem zdravstvenom stanju
- zamoliti bolesnika za uvid u dosadašnju medicinsku/sestrinsku dokumentaciju
- utvrditi razinu upućenosti i reakcije bolesnika i članova obitelji na novonastalo stanje
- utvrditi psihofizičko stanje bolesnika / osoba koje se o njemu brinu
- promotriti uvjete u kući i okolišne čimbenike (primjerenost sanitarnoga čvora, raspored namještaja i sl.)
- utvrditi rizike za pad Morseovom skalom, nastanak dekubitusa s pomoću Braden skale, procijeniti svijest Glasgow Coma Scalom, procijeniti bol s pomoću upitnika i skala za procjenu
- utvrditi kulturološke utjecaje (razgovorom o duhovnim stajalištima, zdravstvenim uvjerenjima)
- informirati se o socijalnim prilikama (materijalna primanja, status zdravstvenoga osiguranja, uvjeti za život, obiteljske prilike i sl.)
- prikupiti opće i ciljane podatke te podatke o zadovoljavanju osnovnih ljudskih potreba prema obrascima zdravstvenoga funkcioniranja
- obaviti fizikalni pregled promatranjem „od glave do pete“ te promatranjem izgleda i funkcije velikih tjelesnih sustava

- učiniti dodatne procjene stanja bolesnika ovisno o potrebama i promjenama postojećega zdravstvenog stanja
- ako je potrebno, obaviti detaljniju procjenu s pomoću instrumenata za mjerenje i pomagala za procjenu
- razgovarajući s članovima obitelji, dopuniti i provjeriti usklađenost podataka prikupljenih od bolesnika
- utvrditi potrebu suradnje s bolesnikom i obitelji temeljem važnosti i težine uočenih problema, hijerarhije osnovnih ljudskih potreba i medicinskih spoznaja te mogućnostima samozbrinjavanja i uvjetima u kojima bolesnik živi
- dokumentirati prikupljene podatke u sestrinsku anamnezu i fizikalni pregled u sestrinskoj listi
- o rezultatima procjene / odstupanjima izvijestiti liječnika obiteljske medicine
- bilježiti sve promjene vezane za stanje bolesnika, provedene postupke u sestrinskoj dokumentaciji

## PLANIRANJE ZDRAVSTVENE NJEGE

Prikupljene podatke je potrebno **analizirati** što uključuje njihovu reviziju (svrstavanje prema obrascima zdravstvenoga funkcioniranja), interpretaciju (tumačenje) i validaciju, (provjeru točnosti zaključka) kako bi se utvrdili bolesnikovi problemi (sestrinske dijagnoze).

Na temelju sestrinske dijagnoze potrebno je odrediti **ciljeve i odabrati intervencije** u području samostalnoga djelovanja medicinskih sestara. Potrebno je utvrditi i sestrinsko-medicinske probleme (fiziološke komplikacije koje medicinske sestre uočavaju kod promjena zdravstvenoga stanja bolesnika).

U rješavanju sestrinsko-medicinskih problema, osim intervencija koje same propišu i provode medicinske sestre, primjenjuju se odredbe koje je propisao liječnik.

Nakon prikupljanja podataka i definiranja sestrinskih dijagnoza započinje **planiranje** zdravstvene njege koje uključuje:

- utvrđivanje prioriteta
- definiranje ciljeva
- planiranje intervencija za rješavanje bolesnikova problema opisanoga sestrinskom dijagnozom
- izradu plana zdravstvene njege radi prevencije, umanjivanja ili rješavanja utvrđenoga problema.

Prilikom utvrđivanja prioriteta potrebno je:

- tražiti mišljenje bolesnika o važnosti i težini problema
- tretirati probleme vezane uz održavanje života (uključiti ABC pristup)
- uključiti Maslowljevju hijerarhiju potreba (prvo zadovoljiti potrebe niže hijerarhijske razine: najprije zadovoljiti fiziološke potrebe, potom potrebe za sigurnosti, afilijativne potrebe te samopoštovanje i samoaktualizaciju)



- uzeti u obzir mogućnosti rješavanja problema, odnosno broj zdravstvenoga osoblja / medicinskih sestra, dostupnost opreme / resursa, troškove i vrijeme za provedbu intervencija te vrstu ustanove u kojoj se pruža zdravstvena skrb.

Nakon utvrđivanja prioriteta potrebno je dogovoriti s bolesnikom/obitelji **ciljeve** (željeni ishod) koji će se odnositi na zdravstveni problem, kliničke ishode, funkcionalnu sposobnost ili na kvalitetu života bolesnika.

Na kraju planiranja potrebno je definirati samostalne ili suradničke **sestrinske intervencije** usmjerene na ostvarenje postavljenih ciljeva, ublažavanje/rješavanje bolesnikova problema.

Dokumentirati sestrinske dijagnoze, ciljeve i intervencije u planove zdravstvene njege.

### PROVEDBA PLANIRANIH POSTUPAKA

**Provedba postupaka zdravstvene njege** odnosi se na pružanje zdravstvene njege, odnosno provođenje specifičnih, individualiziranih intervencija koje su navedene u planu zdravstvene njege.

U procesu provedbe planiranih postupaka potrebno je:

- ponovno procijeniti bolesnikovo stanje (brzom procjenom kod promjena stanja/potreba bolesnika)
- revidirati i modificirati plan ako je to utvrđeno procjenom
- provesti plan zdravstvene njege (planiranje sestrinske intervencije).

Tijekom provođenja zdravstvene njege potrebno je **evaluirati** odgovore bolesnika na provedene intervencije.

U pružanje skrbi tijekom provedbe plana zdravstvene njege **uključuju se i drugi članovi** zdravstvenog tima, sami bolesnici i članovi obitelji.

Potrebno je dio intervencija usmjeriti **poučavanju** bolesnika / članova obitelji kako bi usvojili potrebna znanja o zdravstvenome stanju i uključili se u zbrinjavanje.

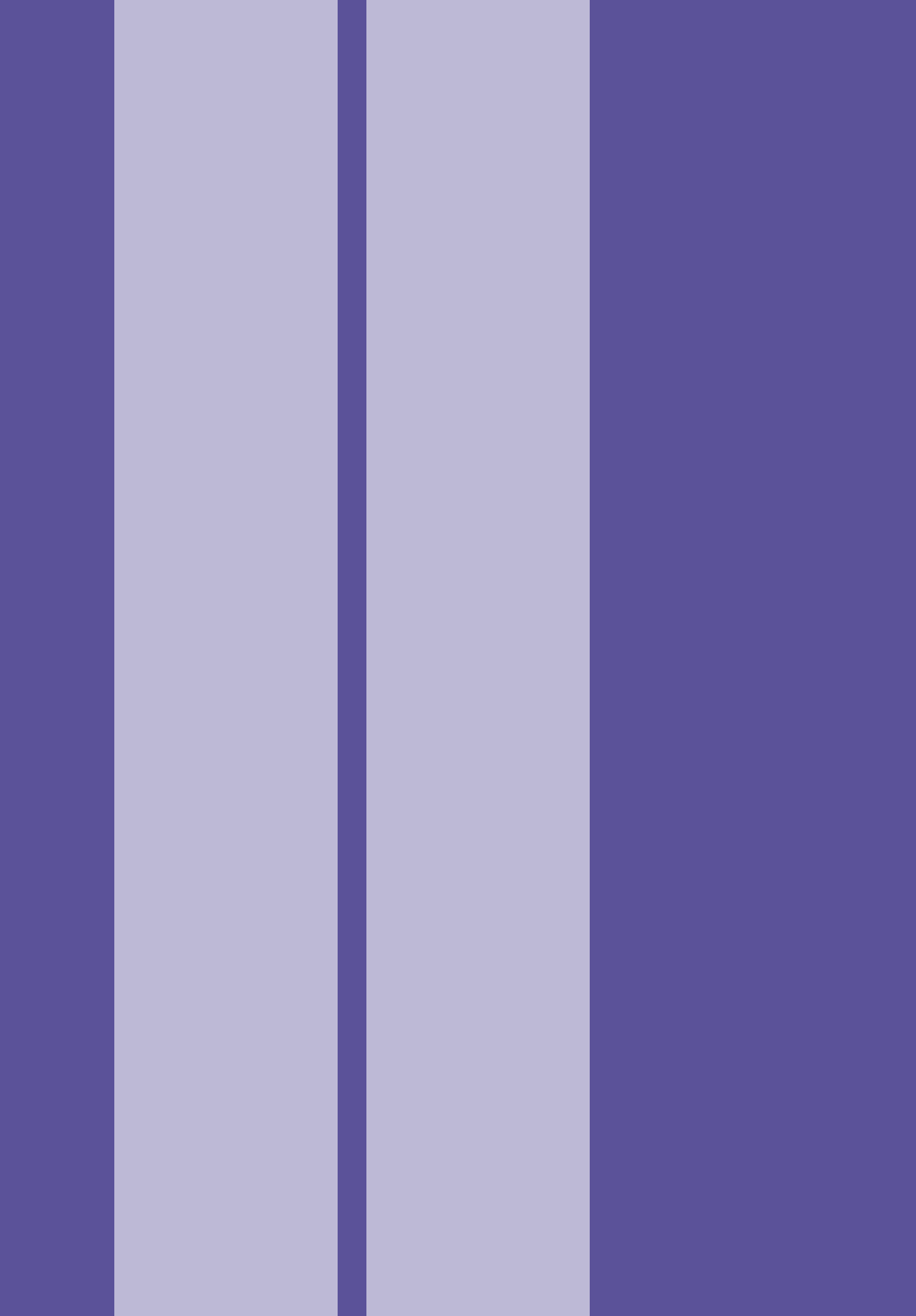
Treba dokumentirati provedene intervencije u sestrinsku dokumentaciju.

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom /standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Zakon o zdravstvenoj zaštiti*. NN 100/18, 125/19, 147/20.
2. *Zakon o sestinstvu*. NN 121/2003, 117/08, 57/11.
3. *Pravilnik o sestirinskoj dokumentaciji u bolničkim zdravstvenim ustanovama*. NN 79/2011.
4. *Pravilnik o normativima i standardima za obavljanje zdravstvene djelatnosti*. NN 52/2020.
5. *Smjernice za postupke u zdravstvenoj njezi bolesnika u kući (1. izd.)*. Hrvatska komora medicinskih sestara. 2018.
6. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*. NN 92/2019.
7. Abou Aldan, D. i sur. *Sestrinske dijagnoze 3*. Hrvatska komora medicinskih sestara. Zagreb. 2015.
8. Bell, S. D. at all. *Neurological Assessment of the Adult Hospitalized Patient*. American Association of Neuroscience Nurses. 2021. Dostupno na poveznici [https://aann.org/uploads/about/AANN21\\_Neuro\\_White\\_Paper\\_V9.pdf](https://aann.org/uploads/about/AANN21_Neuro_White_Paper_V9.pdf)
9. Doyle, G. R.; McCutcheon, J. A. *Clinical procedures for safer patient care*. BCcampus. 2015. Dostupno na poveznici <https://opentextbc.ca/clinicalskills/>.
10. Franković, S. i suradnici. *Zdravstvena njega odraslih, priručnik za studij sestinstva*. Zagreb. Medicinska naklada. 2010.
11. Gray, L. C. at all. *Development and Testing of the interRAI Acute Care: A Standardized Assessment Administered by Nurses for Patients Admitted to Acute Care*. Health Services Insights 11. 2018: 1-7. Dostupno na poveznici <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30618486/>
12. Herdman, T. H.; Kamitsuru, S. *Sestrinske dijagnoze. Definicije i klasifikacija 2018. – 2020.* (ur. hrvatskog izdanja: Čukljek, S.). Jastrebarsko. Naklada Slap. 2018.
13. Kadović, M. i sur. *Sestrinske dijagnoze 2*. Hrvatska komora medicinskih sestara. Zagreb. 2015.
14. Perry, A. G.; Potter, P. A.; Ostendorf, W. R. (ed). *Clinical nursing skills & Techniques*. 9th ed. St Louis. Elsevier. 2018.
15. Mealie, C. A.; Alli, R.; Manthey, D. A. *Abdominal Exam*. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL). StatPearls Publishing. 2021. Dostupno na poveznici <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459220/#article-17014.s1>
16. Mijoč, V.; Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Jastrebarsko. Naklada Slap. 2021.
17. Mrzljak, V. i sur. *Smjernice za postupke u zdravstvenoj njezi bolesnika u kući*. Hrvatska komora medicinskih sestara. Zagreb. 2019.
18. Piepoli, M.; Hoes, A. W.; Agewall, S. et al. *European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts)*. Eur Heart J. 2016;37(29):2315-2381.
19. Šepec, S. i sur. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (1.izd.)*. Zagreb. Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
20. Šepec, S. i sur. *Sestrinske dijagnoze*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara. 2011.
21. Toney-Butler, T. J.; Thayer, J. M. *Nursing process*. StatPearls Publishing. 2022.
22. Toney-Butler, T. J.; Unison-Pace, W. J. *Nursing Admission Assessment and Examination*. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2019. Dostupno na poveznici <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493211/>
23. Wilson, S.; Giddens, J. F. *Health assessment for nursing practice*. 4th ed. St Louis. Mosby Elsevier. 2009.



## POGLAVLJE II

---

### ZADOVOLJAVANJE OSNOVNIH LJUDSKIH POTREBA

2.1. SOP	Hranjenje bolesnika s ograničenom ili potpunom nemogućnosti samostalnog unosa hrane i tekućine.....	53
2.2. SOP	Hranjenje bolesnika s otežanim žvakanjem, gutanjem i rizikom za aspiraciju.....	58
2.3. SOP	Hranjenje na usta bolesnika oboljelog od demencije.....	68
2.4. SOP	Enteralna prehrana bolesnika putem nazogastrične sonde – opće postavke.....	72
2.4.1. SOP	Prehrana putem štrcaljke/bolus doza.....	77
2.4.2. SOP	Kontinuirano hranjenje putem enteralne pumpe.....	82
2.4.3. SOP	Prehrana metodom gravitacije.....	86
2.5. SOP	Hranjenje bolesnika putem perkutane gastrostome (PEG) - opće postavke.....	91
2.6. SOP	Higijena zuba.....	96
2.7. SOP	Higijena i njega usne šupljine.....	101
2.7.1. SOP	Specifičnosti njege usne šupljine kod bolesnika na strojnoj ventilaciji.....	106
2.8. SOP	Svlačenje i oblačenje pidžame i (gornji i donji dio) ili spavačice nepokretnom ili ograničeno pokretnom bolesniku.....	108

2.9. SOP	Kupanje nepokretnog ili ograničeno pokretnog bolesnika u krevetu.....	117
2.10. SOP	Pranje kose nepokretnom ili ograničeno pokretnom bolesniku u krevetu.....	129
2.11. SOP	Suho pranje kose nepokretnom ili ograničeno pokretnom bolesniku u krevetu.....	134
2.12. SOP	Češljanje kose nepokretnom ili ograničeno pokretnom bolesniku.....	138
2.13. SOP	Higijena zdravog stopala.....	141
2.14. SOP	Stavljanje noćne posude nepokretnom bolesniku.....	147
2.15. SOP	Stavljanje pelena i uložaka bolesniku s urinarnom i fekalnom inkontinencijom u krevetu.....	153
2.16. SOP	Masaža kože tijela kao prevencija komplikacija dugotrajnog ležanja.....	158
2.17. SOP	Promjena položaja nepokretnog bolesnika u krevetu.....	162
2.18. SOP	Premještanje bolesnika iz kreveta u sjedeća kolica.....	170
2.19. SOP	Premještanje/transfer nepokretnog bolesnika u ležećem položaju pomoću klizne ploče (rollerboard).....	174
2.20. SOP	Korištenje ortopedskih pomagala.....	178
2.21. SOP	Postupak s umrlom osobom na bolničkom odjelu.....	183

## POGLAVLJE II.

# ZADOVOLJAVANJE OSNOVNIH LJUDSKIH POTREBA

**PODSTANDARD** 4.2. Služba sestrinstva i zdravstvena njega

**IZMJENE I DOPUNE** Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi.  
Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.

### 2.1. SOP – HRANJENJE BOLESNIKA S OGRANIČENOM ILI POTPUNOM NEMOGUĆNOŠĆU SAMOSTALNOGA UNOSA HRANE I TEKUĆINE

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	osigurati da se u organizam bolesnika unese dovoljno organskih nutrijenata, vode i minerala
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Postupak hranjenja se provodi zbog toga što bolesnik ne može samostalno unositi hranu i tekućinu. Uzroci za takvo stanje mogu biti različiti.</p> <p>Prilikom hranjenja treba obratiti pozornost na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opće stanje bolesnika</li> <li>• pravilan položaj bolesnika prilikom hranjenja</li> <li>• procjenu sposobnosti žvakanja i gutanja</li> <li>• pojavu bola kod gutanja</li> <li>• pravilan postupak hranjenja</li> <li>• temperaturu hrane, konzistenciju, količinu hrane i tekućine</li> <li>• dijetu (ako je propisana).</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	20 – 30 minuta (ovisno o sposobnostima bolesnika)

## ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prvostupnica / prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestrinstva</li> </ul> <p>Plan zdravstvene njege treba biti usklađen s propisanom dijetom, sastavom namirnica u obroku, kalorijskom vrijednošću obroka, količinom hrane u obroku, brojem obroka tijekom dana i načinom prehrane<sup>91</sup>.</p>
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	jedna medicinska sestra

## PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Fizičko stanje</b>	polupokretan ili nepokretan bolesnik – prilagoditi postupak hranjenja njegovim mogućnostima
<b>Stanje svijesti</b>	Može se hraniti bolesnik koji je pri svijesti, vremenski i prostorno orijentiran, kontaktibilan (verbalno/neverbalno).  Napomena: Ako je u bolesnika prisutan kvantitativan ili kvalitativan poremećaj svijesti, treba primijeniti druge načine hranjenja.
<b>Psihičko/emocionalno stanje</b>	nestabilan – prilagoditi postupak hranjenja
<b>Stupanj samostalnosti</b>	djelomično samostalan, nesamostalan – prilagoditi postupak hranjenja
<b>Prohodnost dišnih puteva</b>	Kod djelomično prohodnih dišnih puteva treba primijeniti druge načine hranjenja.
<b>Disanje Frekvencija, ritam, dubina, patološki tipovi disanja</b>	Ako je poremećena frekvencija, ritam i dubina disanja, ili su prisutni patološki tipovi disanja, potrebno je procijeniti mogućnost hranjenja bolesnika na usta / <i>per os</i> .  Ako je procjena pozitivna – obratiti pozornost na brzinu hranjenja, sposobnost žvakanja i gutanja te pojavu umora kod bolesnika

91 Nutritivni status bolesnika procjenjuje nutricionist ili liječnik, najčešće gastroenterolog. Nakon procjene nutritivnoga statusa oni propisuju dijetu ili vrstu namirnica koje bolesnik smije jesti, sastav namirnica u obroku, količinu obroka, broj obroka tijekom dana i način prehrane.

<p><b>Stanje usne šupljine:</b></p> <p><b>izgled sluznice, stanje zuba, zubne proteze, sposobnost otvaranja usta</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• suha ili oštećena sluznica usne šupljine – obratiti pozornost na temperaturu i sastav hrane; ako je sluznica značajno oštećena ili bolna, treba primijeniti druge načine hranjenja</li> <li>• u slučaju nedostatka zuba ili prisustva karijesa treba prilagoditi brzinu hranjenja</li> <li>• zubne proteze / mobilne – moraju biti čiste i dobro fiksirane</li> <li>• otvaranje usta – ako postoje poteškoće, bolesnika treba hraniti sporije, postupno, unositi manju količinu hrane u bolesnikova usta ili promijeniti način hranjenja</li> </ul>
<p><b>Sposobnost gutanja</b></p>	<p>Ako je gutanje otežano, treba sporije i postupno hraniti bolesnika i unositi mu manju količinu hrane u usta.</p> <p>Ako nema refleksa gutanja, treba primijeniti drugi način hranjenja.</p>

## PLANIRANJE POSTUPKA

### Priprema pribora i materijala

<p><b>za pranje ruku bolesnika</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posuda za pranje ruku</li> <li>• topla voda</li> <li>• sapun ili dezinficijens<sup>92</sup> za ruke</li> <li>• papirnati ubrus ili papirnata maramica</li> </ul>
<p><b>za hranjenje bolesnika</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poslužavnik za jelo</li> <li>• pribor za jelo</li> <li>• papirnati ubrusi</li> <li>• čaša s vodom (s pomagalom – prema potrebi)</li> </ul>

### Priprema bolesnika:

<p><b>razgovor/ informiranje</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasniti postupak – omogućiti bolesniku aktivno sudjelovanje u postupku hranjenja (ovisno o njegovim mogućnostima)</li> </ul>
<p><b>položaj bolesnika</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sjedeći, Fowlerov položaj – standardni (45° – 60°) ili visoki položaj (60° – 90°) – ovisno o želji bolesnika i dijagnozi bolesti</li> </ul>
<p><b>Sestrinska dokumentacija</b></p>	<p>plan zdravstvene njege: način hranjenje, hrana: vrsta, sastav obroka, količina, konzistencija, kalorijska vrijednost, broj obroka; tekućina: vrsta i količina</p>

92 Najčešće je to 70-postotni etanol ili izopropil jer brzo isparavaju, bez ostataka. Djeluju denaturiranjem proteina i otapanjem lipida i tako učinkovito uništavaju različite vrste bakterija i virusa. Mala prednost u dezinfekciji kože daje se izopropil alkoholu. Iako je po funkciji i strukturi sličan etanolu, u manjoj je mjeri učinkovit od etanola u dehidriranju živoga tkiva.



## POSTUPAK/POSTUPNIK

- provjeriti plan zdravstvene njege
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija<sup>93</sup> i usmenim putem – prilikom predstavljanja
- predstaviti se bolesniku i objasniti mu postupak – dopustiti mu postavljanje pitanja i odgovoriti mu
- smjestiti bolesnika u standardni (45° – 60°) ili visoki Fowlerov položaj (60° – 90°), u pregibe ispod koljena staviti manji jastuk
- medicinska sestra treba si oprati ruke toplom vodom i sapunom, osušiti ih
- oprati i osušiti ruke bolesniku ili mu omogućiti da ih sam opere (procijeniti može li sam)
- staviti poslužavnik s hranom, priborom za jelo, ubrusima i čašom za vodu na pokretni stolić ispred bolesnika
- ubrus postaviti ispod brade bolesnika (tako da štiti vrat i gornji dio prsnoga koša)
- otvoriti posudu s hranom (provjeriti temperaturu hrane, vrstu dijeta)
- omogućiti bolesniku da sam odabere redoslijed uzimanja hrane
- poticati bolesnika da konzumira hranu i tekućinu što je moguće samostalnije\*
  - ako bolesnik ne može samostalno konzumirati hranu i tekućinu, potrebno mu je pomoći u skladu s njegovim mogućnostima žvakanja i gutanja
  - krutu hranu treba narezati na manje dijelove/komadiće
  - trajanje hranjenja treba uskladiti sa sposobnošću žvakanja i gutanja bolesnika
- tijekom hranjenja treba raditi kraće stanke (promatrati bolesnika i procjenjivati njegovo stanje (umor, disanje)
- tijekom hranjenja treba nuditi bolesniku vodu (čaša mu uvijek treba biti postavljena nadohvat ruke)
- upotrebljavati ubruse za brisanje usta bolesnika tijekom jela ili mu ih staviti nadohvat ruke
- ako se tijekom hranjenja u bolesnika javi kašalj, potrebno mu je prilikom iskašljavanja lagano povisiti položaj u krevetu, pridržati ga za ramena i pridržati mu ubrus ispred usta
- tijekom hranjenja treba razgovarati s bolesnikom onoliko koliko on to želi (procijeniti)
- s hranjenjem treba prestati kada to bolesnik želi (ako je bolesnik jeo puno manje od planiranoga, treba utvrditi razloge i riješiti problem)
- nakon hranjenja stolić s poslužavnikom treba odmaknuti od kreveta bolesnika
- provesti njegu usne šupljine bolesnika
- oprati ili dezinficirati ruke bolesnika
- medicinska sestra treba oprati ruke

93 Zbog sigurnosti bolesnika potrebno je provjeriti podatke iz najmanje dvaju izvora: dokumentacije bolesnika (ime i prezime bolesnika, datum rođenja, adresa bolesnika, broj zdravstvene iskaznice), narukvice bolesnika s bar kodom ili prilikom razgovora s bolesnikom. Bolesnika se nikako ne smije identificirati prema broju sobe i krevetu na kojemu leži.

- ostaviti bolesnika dvadesetak minuta u povišenome položaju (ili dulje ako to njemu odgovara i u skladu je s medicinskom dijagnozom); nakon određenog vremena staviti bolesnika u udoban položaj
- dokumentirati postupak (količina konzumirane hrane i tekućine, poteškoće i druga opažanja bitna za bolesnika i sljedeći plan zdravstvene njege)

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom /standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.
4. Poljaković, Z.; Vodanović, Dinah; Vranešić Bender, D. i sur. *Smjernice za rano prepoznavanje, dijagnostiku i terapiju neurogene orofaringealne disfagije*. Zagreb: Liječnički vjesnik; 139 (5-6): 2017.

## 2.2. SOP – HRANJENJE BOLESNIKA S OTEŽANIM ŽVAKANJEM, GUTANJEM I RIZIKOM ZA ASPIRACIJU

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osigurati da se u organizam bolesnika unese dovoljno organskih nutrijenata, vode i minerala</li> <li>• ukloniti ili smanjiti rizik od aspiracije hrane i tekućine</li> </ul>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Postupak hranjenja provodi se zbog toga što bolesnik ne može samostalno unositi hranu i tekućinu.</p> <p>Prilikom hranjenja treba osigurati uvjete i postupke koji će spriječiti ili smanjiti mogućnost aspiracije hrane i tekućine.</p> <p>Uzroci aspiracije hrane i tekućine mogu biti različiti, pa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• treba obratiti pozornost na:</li> <li>• opće stanje bolesnika</li> <li>• kliničke prediktore aspiracije* (pril. 1.)</li> <li>• pravilan položaj bolesnika prilikom hranjenja</li> <li>• sposobnost bolesnika da guta i žvače hranu* (pril. 2.)</li> <li>• pojavu bola prilikom gutanja hrane</li> <li>• pravilan postupak hranjenja</li> <li>• temperaturu hrane, konzistenciju, količinu hrane i tekućine<sup>94</sup>.</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	20 - 30 minuta (ovisno o sposobnostima bolesnika)

### ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prvostupnica/prvostupnik sestinstva, diplomirana</li> <li>• medicinska sestra / diplomorani medicinski tehničar i magistra/ magistar sestinstva</li> </ul> <p>Plan zdravstvene njege treba biti usklađen s propisanom dijetom, sastavom namirnica u obroku, kalorijskom vrijednošću obroka, količinom hrane u obroku, broju obroka tijekom dana i načinom prehrane - propisuje nutricionist i/ili liječnik.</p>
-------------------------------------	--

<sup>94</sup> Dijeta, uz to što se može odnositi na vrstu prehrane povezane s osnovnom dijagnozom bolesti) podrazumijeva primjenu hrane i tekućine promijenjene konzistencije (odgovarajuće viskoznosti i nutritivne vrijednosti) u skladu sa stupnjem disfagije za pojedinoga bolesnika.

<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	jedna medicinska sestra
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nutritivni status<sup>95</sup></li> <li>• hidriranost bolesnika<sup>96</sup></li> </ul>

95 Evaluacija prehranbenoga statusa bolesnika s neurokognitivnim i organskim poremećajima trebala bi biti sastavni dio planova kliničkoga liječenja s ciljem poboljšanja kvalitete života i zdravlja.

**PROCJENU NUTRITIVNOGA STATUSA BOLESNIKA PROVODI NUTRICIONIST.** Nutricionist određuje vrstu prehrane ili dijetu, energetska vrijednost (kJ/kcal), udio makronutrijenata (proteini, masti i ugljikohidrati) i dnevni broj obroka. Liječnik (neurolog, gastroenterolog, onkolog) uz konzultacije s nutricionistom, a prema potrebi i logopedom, određuje načine hranjenja bolesnika: *per os*, *per sondam*.

Procjenu nutritivnoga statusa čini skup povezanih čimbenika koji se utvrđuju prilikom samog prijma bolesnika u bolnicu koji se ponavljaju prema procjeni tijekom liječenja. Uz nutritivni status iznimno je važno i pravilno uzimanje prehranbene anamneze koja bi trebala nadopunjavati nutritivni status i poslužiti za poduzimanje daljnjih koraka u izradi i provedbi prehranbenih ili dijetetičkih intervencija.

Procjena statusa prehrane temelji se na:

- detaljnoj anamnezi gdje se identificiraju čimbenici koji bi mogli pridonijeti stanju pothranjenosti: to uključuje gubitak tjelesne mase, apetita, gastrointestinalne probleme te zabilješke o kroničnim bolestima i uzimanju lijekova; detaljnim pregledom prehranbenih navika i njihovih promjena može se dobiti uvid u unos energije, proteina, masti i ugljikohidrata
- procjeni trenutačne bolesti koja se provodi fizičkim pregledom, mjerenjem laboratorijskih parametara upale i drugih parametara specifičnih za određenu bolest
- antropometrijskim mjerenjima koja potvrđuju anatomske promjene koje nastaju kao rezultat promjena u prehranbenom stanju; u antropometrijska mjerenja spadaju:
  - mjerenje tjelesne mase koje se provodi na vagi s bioelektričnom impedancijom i mjerenje tjelesne visine nakon čega se izračunava ITM/indeks tjelesne mase prema kojemu treba odrediti kojoj kategoriji uhranjenosti bolesnik pripada; ako su potrebna daljnja mjerenja, mjeri se opseg nadlaktice u središnjem dijelu, opseg struka i bokova te debljina kožnoga nabora tricepsa
    - Funkcionalna mjerenja tjelesnoga i somatskog stanja:
      - ručna dinamometrija
      - izravna stimulacija mišića
      - prisilnim ekspiratorni volumen u prvoj sekundi mjerenja (FEV1) te vršni izdisajni protok.
    - Laboratorijska mjerenja:
      - mjerenje koncentracije albumina i transferina u krvi (ako se utvrdi da bi trenutačne bolesti ili kronična pothranjenost dovela do njihova nedostatka).

96 Unos tekućine osigurava se, ako je ikako moguće, peroralnim putem. Intravenozna se hidracija primjenjuje kod težih stanja, u slučajevima kada se peroralnim putem ili s pomoću nazogastrične sonde ne može osigurati dovoljan unos. Hidracijski status bolesnika procjenjuje se bilježenjem dnevnoga unosa i gubitka tekućine, laboratorijskim pretragama i kliničkim pregledom (suhoca sluznice, turgor kože, oligurija, ortostatska hipotenzija i dr.).

<b>Stanje svijesti</b>	<p>Hranjenje se provodi ako je bolesnik pri svijesti, vremenski i prostorno orijentiran, kontaktibilan (verbalni/neverbalni pokazatelj).</p> <p><b>Napomena</b></p> <p>Ako je u bolesnika prisutan kvantitativan ili kvalitativan poremećaj svijesti, treba primijeniti druge načine hranjenja.</p>
<b>Psihičko/ emocionalno stanje</b>	<p>nestabilan bolesnik – prilagoditi postupak hranjenja</p>
<b>Stupanj samostalnosti</b>	<p>djelomično samostalan, nesamostalan – prilagoditi postupak hranjenja</p>
<b>Prohodnost dišnih puteva</b>	<p>Kod djelomično prohodnih dišnih puteva treba primijeniti druge načine hranjenja.</p>
<b>Disanje Frekvencija, ritam, dubina, patološki tipovi disanja</b>	<p>Ako je poremećena frekvencija, ritam i dubina disanja ili su prisutni patološki tipovi disanja, potrebno je procijeniti mogućnost hranjenja bolesnika <i>per os</i>, odnosno rizik od aspiracije sadržaja.</p> <p>Ako se procjeni da se bolesnik može hraniti <i>per os</i>, treba obratiti pozornost na brzinu/vrijeme hranjenja, sposobnost žvakanja i gutanja te pojavu umora kod bolesnika.</p>
<b>Stanje usne šupljine: izgled sluznice, stanja zuba, zubne proteze, sposobnost otvaranja usta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• suha ili oštećena sluznica usne šupljine – obratiti pozornost na temperaturu i sastav hrane – ili primijeniti drugi način hranjenja</li> <li>• nedostatak zuba ili karijes – prilagoditi brzinu hranjenja, odnosno bolesnika hraniti sporije</li> <li>• zubne proteze / mobilne trebaju biti čiste i dobro fiksirane</li> <li>• otvaranje usta – ako postoje poteškoće, treba unositi manju količinu hrane u usta ili promijeniti način hranjenja</li> </ul>
<b>Sposobnost gutanja</b>	<p>Procijeniti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mišićnu kontrolu (područja respiracije, artikulacije, fonacije, rezonancije ili prozodije )</li> <li>• kvalitetu glasa</li> <li>• kvalitetu glasa nakon čina gutanja</li> <li>• pojavu nevoljnoga kašlja/zakašljavanja</li> <li>• pojavu kašlja nakon čina gutanja</li> <li>• velarni ili faringealni refleks/kontrakciju.</li> </ul>

Ako je gutanje otežano, a procjena rizika za aspiraciju manjega stupnja, bolesnika treba hraniti sporije, postupno i unositi mu manju količinu hrane u usta te stalno pratiti izgled i reakcije bolesnika.

Ako je stupanj rizika od aspiracije hrane visok ili ako bolesnik nema refleks gutanja, treba primijeniti drug način hranjenja (*per sondam* ili intravenozno – prema odluci liječnika).

## PLANIRANJE POSTUPKA

### Priprema pribora i materijala

<b>za pranje ruku bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posuda za pranje ruku</li> <li>• topla voda</li> <li>• sapun ili dezinficijens za ruke</li> <li>• papirnati ubrus ili papirnata maramica</li> </ul>
<b>za hranjenje bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poslužavnik za jelo</li> <li>• pribor za jelo</li> <li>• papirnati ubrusi</li> <li>• čaša s vodom (s pomagalom – prema potrebi)</li> </ul>
<b>za pružanje pomoći/intervencije u slučaju aspiracije</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvonce – mora biti ispravno i nadohvat ruke</li> <li>• izvor kisika (boca s kisikom ili centralni priključak) i pribor za primjenu kisika</li> <li>• aspirator i pribor za aspiraciju</li> <li>• staničevina, rukavice za jednokratnu uporabu/nesterilne, maske</li> <li>• posude za odlaganje upotrijebljenog materijala</li> </ul>

### Priprema bolesnika:

<b>razgovor/informiranje</b>	objasniti postupak bolesniku i omogućiti mu aktivno sudjelovanje u postupku hranjenja (ovisno o njegovim mogućnostima), dopustiti mu postavljanje pitanja i jasno odgovarati na njih
<b>položaj bolesnika</b>	povišeni položaj – Fowlerov položaj – standardni (45° – 60°) ili visoki položaj (60° – 90°) – ovisno o osjećaju udobnosti bolesnika i dijagnozi bolesti
<b>Sestrinska dokumentacija</b>	plan zdravstvene njege: način hranjenja; hrana: vrsta, količina, konzistencija; tekućina: vrsta i količina

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- provjeriti plan zdravstvene njege
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija (i usmenim putem prilikom predstavljanja)
- predstaviti se bolesniku i objasniti mu postupak, dopustiti mu postavljanje pitanja i odgovoriti mu
- smjestiti bolesnika u Fowlerov položaj s bradom lagano spuštenom prema dolje, u pregibe ispod koljena staviti manji jastuk ili drugo slično pomagalo
- medicinska sestra treba si oprati ruke
- oprati i osušiti ruke bolesniku ili mu omogućiti da ih sam opere (procijeniti)
- staviti poslužavnik s hranom, priborom za jelo, ubrusima i čašom za vodu na pokretni stolić ispred bolesnika
- ubrus postaviti ispod brade bolesnika (tako da štiti vrat i gornji dio prsnoga koša)
- medicinska sestra sjedne na stolac, pored i ispred bolesnika
- otvoriti posudu s hranom (provjeriti temperaturu hrane i njezinu konzistenciju, vrstu djeteta)<sup>97</sup>
- omogućiti bolesniku da sam odabere redoslijed uzimanja hrane
- poticati bolesnika da konzumira hranu i tekućinu što je moguće samostalnije\*
  - ako bolesnik ne može samostalno uzimati hranu i tekućinu, potrebno mu je pomoći u skladu s njegovim mogućnostima žvakanja i gutanja
  - trajanje hranjenja treba uskladiti sa sposobnošću žvakanja i gutanja bolesnika
- tijekom hranjenja treba raditi kraće stanke (promatrati bolesnika i procjenjivati njegovo stanje (umor, disanje)
- tijekom hranjenja bolesniku treba nuditi vodu (čaša mu uvijek treba biti postavljena nadohvat ruke)
- upotrebljavati ubruse za brisanje usta bolesnika tijekom jela ili mu ih staviti nadohvat ruke
- ako se tijekom hranjenja u bolesnika javi kašalj, potrebno mu je radi lakšega iskašljavanja lagano povisiti položaj u krevetu, pridržati ga za ramena i pridržati mu ubrus ispred usta

**Napomena:**

- u slučaju izraženoga kašlja potrebno je prekinuti hranjenje i promatrati izgled i disanje bolesnika
- hranjenje se nastavlja ako je stanje bolesnika stabilno

<sup>97</sup> Za prehranu bolesnika mogu se upotrebljavati i gotovi enteralni pripravci. To su pripravci/otopine aminokiselina, minerala, vitamina, ugljikohidrata, masti i ostalih elemenata koji se mogu, osim *per os*, unijeti putem nazogastrične sonde ili putem gastrostome. Za bolesnike s očuvanim oralnim unosom hrane enteralni pripravak ne može biti zamjena za cjelovit i uravnotežen obrok, nego se upotrebljava kao dodatak prehrani ili kao međuobrok. Pripravci mogu imati različitu energetska vrijednost i različit okus.

- ako se jak kašalj nastavi, a bolesnik počne otežano disati, treba odmah zvonceom pozvati upomoć drugu medicinsku sestru i liječnika, pripremiti pribor za aspiraciju i primjenu kisika
- do dolaska liječnika medicinska sestra treba aspirirati sadržaj koji je zaostao u usnoj šupljini i ždrijelu bolesnika.
- tijekom hranjenja treba razgovarati s bolesnikom onoliko koliko on to želi (procijeniti)
- s hranjenjem treba prestati kada to bolesnik želi (ako je bolesnik jeo puno manje od planiranoga, treba utvrditi razloge i riješiti problem)
- nakon hranjenja treba stolič s poslužavnikom odmaknuti od kreveta bolesnika
- provesti njegu usne šupljine kod bolesnika
- oprati ili dezinficirati ruke bolesnika
- medicinska sestra treba si oprati ruke
- ostaviti bolesnika dvadesetak minuta u povišenom položaju (ili dulje ako to njemu odgovara i u skladu je s medicinskom dijagnozom); nakon određenoga vremena staviti bolesnika u odgovarajući i udoban položaj
- dokumentirati postupak

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom /standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (ur. Šepec, S. i sur.)*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.
4. Poljaković, Z.; Vodanović, Dinah; Vranešić Bender, D. i sur. *Smjernice za rano prepoznavanje, dijagnostiku i terapiju neurogene orofaringealne disfagije*. Zagreb: Liječnički vjesnik; 139 (5-6): 2017.



## PRILOG 1.

## 1. KLINIČKI PREDIKTORI ASPIRACIJE

Disartrija – poremećaj govora koji je rezultat poremećaja mišićne kontrole, a pogađa područja respiracije, artikulacije, fonacije, rezonancije ili prozodije.

Disfonija – odstupanja na razini glasa u kategorijama vokalne kvalitete, visine ili intenziteta. U ovu kategoriju spada i pojam „promjene kvalitete glasa“ kao važan i upozoravajući čimbenik.

Nevoljni kašalj/zakašljavanje – slabi odaziv, čujni odaziv na čin gutanja ili bez odaziva, to jest voljnoga zakašljavanja.

Abnormalni ili odsutni refleksi – odsutan ili oslabljen velarni ili faringealni refleks/kontraktcija. Odstupanje je unilateralno ili bilateralno kao odgovor na osjetno podraživanje posteriornoga faringealnog zida.

Kašalj poslije čina gutanja – kašalj se javlja odmah nakon ili minutu nakon deglutacije kalibriranih volumnih unosa (5, 10 i/ili 20 mL).

Promjene glasa nakon gutanja – promjene koje nastaju u vokalnoj kvaliteti nakon ingestije kalibriranih volumena tekućine.

U: Poljaković, Z.; Vodanović, Dinah; Vranešić Bender, D. i sur. *Smjernice za rano prepoznavanje, dijagnostiku i terapiju neurogene orofaringealne disfagije*. Zagreb: *Liječnički vjesnik*; 139 (5-6): 2017.

## PRILOG 2.

## 2. TESTOVI GUTANJA

Postoji veći broj testova gutanja, a dva od njih su:

**1. EAT-10 (engl. *Eating Assessment Tool*)** je validirani alat koji se obično upotrebljava u kliničkim ispitivanjima. Belafsky i sur. (2008) su razvili ovaj upitnik za procjenu poremećaja s gutanjem koji je dizajniran za procjenu težine simptoma disfagije. EAT-10 se sastoji od 10 pitanja, a za svako se pitanje dodjeljuje određen broj bodova.

## UPITNIK ZA PROCJENU DISFAGIJE EAT-10

0 = bez problema, 4 = težak problem

1.	U kolikoj su mjeri ove radnje problematične za vas?	(0 – 4)
2.	Problem s gutanjem razlog je gubitka na tjelesnoj masi?	(0 – 4)
3.	Problem s gutanjem onemogućava mi konzumiranje obroke izvan doma.	(0 – 4)
4.	Gutanje tekućine iziskuje dodatni napor.	(0 – 4)
5.	Gutanje tableta iziskuje dodatni napor.	(0 – 4)
6.	Gutanje je bolno.	(0 – 4)
7.	Gutanje utječe na osjećaj zadovoljstva tijekom hranjenja.	(0 – 4)
8.	Kada gutam, hrana mi se lijepi za grlo.	(0 – 4)
9.	Kašljem kada jedem.	(0 – 4)
10.	Gutanje je stresno.	(0 – 4)

UKUPAN BROJ BODOVA: 0 = BEZ PROBLEMA, 40 = TEŽAK PROBLEM

## 2. Prilagođeno ispitivanje gutanja (*Modified Swallowing Assessment / MSA*)

U skladu s protokolom koji su razvili Perry (2001.), kao i Suiter i Leder (2008.), razvijen je MSA (engl. *Modified Swallowing Assessment*) za medicinsko osoblje koji procjenjuje sljedeće čimbenike: disartiju, disfoniju, oslabljeni impuls za kašalj i abnormalan ili odsutan refleks ždrijela prije ispitivanja gutanja, kašalj i promjene u kvaliteti glasa nakon testa.

Stavke u testu moraju biti odgovorene s *ne* prije 90 ml Testa vode prema kriterijima Suitera i Ledeta (2008) koji se provodi i može služiti za otkrivanje blagih do umjerenih znakova aspiracija. Nakon MSA-a medicinsko osoblje može ustanoviti poremećaj gutanja tijekom ispitivanja i obavijestiti logopeda i/ili liječnika ako su znakovi aspiracije otkriveni. U opasnosti od aspiracije može se razmotriti NPO (engl. *nothing per os*/ništa na usta) ili NG (nazogastrična) sonda do ispitivanja logopeda/liječnika. U slučaju blagog do umjerenog poremećaja gutanja može se preporučiti prilagođena dijeta (s ograničenjima s obzirom na konzistenciju, meko/kuhano ili kašasta hrana) (Ickenstein i sur., 2010).

### PRVA PROCJENA GUTANJA

Treba posumnjati na aspiraciju ako je jedan ili više odgovora ne.

1.	Je li bolesnik pri svijesti i sudjeluje li u komunikaciji?	DA/NE
2.	Može li se voljno nakašljati?	DA/NE
3.	Je li kontrola sline odgovarajuća?	DA/NE
4.	Može li polizati gornju i donju usnu?	DA/NE
5.	Može li bolesnik samostalno disati (nije mu potrebna pomoć tijekom disanja za postizanje odgovarajuće saturacije kisikom)?	DA/NE
6.	Jesu li odsutni znakovi „vlažnoga” ili promukloga glasa?	DA/NE

### DRUGA PROCJENA GUTANJA

Test gutanja jedne čajne žličice vode (izvodi se ako su svi odgovori u prvoj procjeni da).

Bolesnik treba sjediti uspravno s poduprtim osloncem trupa.

Potrebno je napraviti pregled usne šupljine kako bi se utvrdilo postoje li ostatci hrane te na zapovijed bolesnik mora progutati slinu.

Funkcionalni poremećaj prema Perry kriterijima: procjena se prekida na prvi odgovor da – (palpacija prilikom akta gutanja, promotriti simptome kod fonacije):

1.	nema akcije gutanja	DA/NE
2.	voda curi iz usta	DA/NE

3.	kašljanje/pročišćavanje grla	DA/NE
4.	teškoće disanja	DA/NE
5.	„vlažan“/„grgljav“ glas u roku od jedne minute nakon gutanja	DA/NE
6.	osobni dojam o gutanju je loš.	DA/NE

### TREĆA PROCJENA GUTANJA

Gutanje 90 mL vode – može se izvoditi ako su sva pitanja iz 2. procjene ne  
**Funkcionalni poremećaj prema Suiter & Lederovim kriterijima: Procjena se prekida na prvi odgovor da.**

1.	kašljanje nakon gutanja (u roku od jedne minute)	DA/NE
2.	napadaj kašlja (u roku od jedne minute)	DA/NE
3.	promjena kvalitete glasa u roku od jedne minute (zatražiti fonaciju aaah)	DA/NE
4.	prekidanje ispitivanja (ili ga nije moguće provesti)	DA/NE
5.	„vlažan“/„grgljav“ glas u roku od jedne minute nakon gutanja	DA/NE
6.	osobni dojam o gutanju je loš	DA/NE

<b>4. REZULTATI / MSA – POREMEĆAJ GUTANJA TIJEKOM ISPITIVANJA 1, 2 ILI 3</b>		<b>NE/DA</b>
A	poremećaj gutanja tijekom ispitivanja 1, 2 ili 3: ako DA, prijeći na C ili D	DA/NE
B	klinička sumnja na rizik od aspiracije ako DA, prijeći na C, D ili E	DA/NE
C	bolesnik nakon ispitivanja upućen logopedu	
D	bolesnik nakon ispitivanja upućen liječniku	
E	NPO (ništa na usta) / NG sonda do ispitivanja logopeda/liječnika	

U: Poljaković, Z.; Vodanović, Dinah; Vranešić Bender, D. i sur. *Smjernice za rano prepoznavanje, dijagnostiku i terapiju neurogene orofaringealne disfagije*. Zagreb: Liječnički vjesnik; 139 (5-6): 2017.

## 2.3. SOP – HRANJENJE NA USTA BOLESNIKA OBOLJELOGA OD DEMENCIJE

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	u organizam bolesnika unijeti dovoljno organskih nutrijenata, vode i minerala u potpuno sigurnim uvjetima
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	Postupak hranjenja provodi se zbog toga što bolesnik ne može samostalno i <u>sigurno</u> unositi hranu i tekućinu. Uzroci za takvo stanje mogu biti različiti, no općenito je demencija posljedica napredujućih oštećenja mozga.
<b>Trajanje postupka</b>	20 – 30 minuta (ovisno o sposobnostima bolesnika)

## ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestrinstva  <u>Plan zdravstvene njege treba biti usklađen s propisanom dijetom, sastavom namirnica u obroku, kalorijskom vrijednošću obroka, količinom hrane u obroku, broju obroka tijekom dana i načinom prehrane – propisuje nutricionist i/ili liječnik.</u>
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre/tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	jedna medicinska sestra

## PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Fizičko stanje</b>	pokretan, polupokretan ili nepokretan bolesnik – prilagoditi postupak hranjenja njegovim senzornim, motornim i kognitivnim sposobnostima
<b>Stanje svijesti</b>	smetnje u ponašanju, noćni nemir, zaboravljivost, gubitak interesa – postupak hranjenja prilagoditi situaciji i simptomima  <u>Povećan je rizik za aspiraciju!!!</u>

<b>Psihičko/ emocionalno stanje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hraniti bolesnika koji je stabilnoga psihičkog i emocionalnog stanja</li> <li>• nestabilno psihičko i emocionalno stanje: prilagoditi postupak hranjenja – procijeniti kada hraniti, kojom brzinom</li> </ul>
<b>Stupanj samostalnosti</b>	djelomično samostalan, nesamostalan – prilagoditi postupak hranjenja ovisno o mogućnostima bolesnika
<b>Prohodnost dišnih puteva</b>	U slučaju djelomično prohodnih dišnih puteva treba primijeniti druge načine hranjenja.
<b>Disanje Frekvencija, ritam, dubina, patološki tipovi disanja</b>	<p>Ako je poremećena frekvencija, ritam i dubina disanja ili su prisutni patološki tipovi disanja, potrebno je procijeniti mogućnost hranjenja bolesnika <i>per os</i>.</p> <p>Ako je procjena pozitivna, treba prilagoditi hranjenje – obratiti pozornost na brzinu hranjenja, sposobnost žvakanja i gutanja te pojavu umora kod bolesnika.</p>
<b>Stanje usne šupljine: izgled sluznice, stanja zuba, zubne proteze, sposobnost otvaranja usta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• suha ili oštećena sluznica usne šupljine – obratiti pozornost na temperaturu i sastav hrane; u slučaju značajnijega oštećenja sluznice treba primijeniti druge tehnike hranjenja</li> <li>• u slučaju nedostatka zuba ili karijesa treba prilagoditi brzinu hranjenja</li> <li>• zubne proteze / mobilne moraju biti čiste i dobro fiksirane</li> <li>• otvaranje usta – ako postoje poteškoće, bolesnika treba hraniti sporije, postupno, unositi manju količinu hrane bolesniku u usta ili promijeniti način hranjenja</li> </ul>
<b>Sposobnost gutanja</b>	<p>Ako je gutanje otežano, bolesnika treba hraniti sporije, postupno hraniti bolesnika i unositi manju količinu hrane u usta.</p> <p>Bol kod gutanja – treba provjeriti uzrok i obavijestiti liječnika.</p> <p>Ako nema refleksa gutanja, treba primijeniti drugi način hranjenja.</p>

## PLANIRANJE POSTUPKA

### Priprema pribora i materijala

<b>za pranje ruku bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posuda za pranje ruku</li> <li>• topla voda</li> <li>• sapun ili dezinficijens za ruke</li> <li>• papirnati ubrus ili papirnata maramica</li> </ul>
-------------------------------------	--

<b>za hranjenje bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poslužavnik za jelo</li> <li>• pribor za jelo</li> <li>• papirnati ubrusi</li> <li>• čaša s vodom (s pomagalom – ako je potrebno)</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika:</b>	
<b>razgovor/ informiranje/ okružje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasniti postupak (ako je moguće)</li> <li>• omogućiti bolesniku aktivno sudjelovanje u postupku hranjenja (ovisno o njegovim mogućnostima)</li> <li>• osigurati ugodno okružje</li> <li>• osigurati (ako je moguće) prisutnost drugih bolesnika koji jedu (uspostaviti obrazac željenoga ponašanja)</li> <li>• smanjiti vanjske podražaje koji bi ometali/zbunjivali bolesnika prilikom hranjenja</li> </ul>
<b>položaj bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sjedeći Fowlerov položaj – standardni (45° – 60°) ili visoki položaj (60° – 90°), ovisno o želji bolesnika i dijagnozi bolesti</li> </ul>
<b>Sestrinska dokumentacija</b>	plan zdravstvene njege: način hranjenja, hrana: vrsta, količina, konzistencija; tekućina: vrsta i količina

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- provjeriti plan zdravstvene njege
- provjeriti identitet bolesnika u dokumentaciji i usmenim putem (prilikom predstavljanja)
- procijeniti sposobnost razumijevanja bolesnika
- predstaviti se bolesniku i objasniti mu postupak, dopustiti mu postavljanje pitanja i odgovoriti mu (ako je moguće uspostaviti primjerenu komunikaciju)
- smjestiti bolesnika u standardni (45° – 60°) ili visoki Fowlerov položaj (60° – 90°) – u pregibe ispod koljena staviti manji jastuk
- medicinska sestra treba si oprati ruke
- oprati i osušiti ruke bolesniku ili mu omogućiti da ih sam opere (procijeniti)
- staviti poslužavnik s hranom, priborom za jelo, ubrusima i čašom za vodu na pokretni stolić ispred bolesnika
- ubrus postaviti ispod brade bolesnika (tako da štiti vrat i gornji dio prsnoga koša)
- otvoriti posudu s hranom (provjeriti temperaturu hrane, vrstu dijete)
- omogućiti bolesniku da sam odabere redosljed uzimanja hrane (ako je za to sposoban)
- poticati bolesnika na konzumiranje hrane i tekućine što je moguće samostalnije

- ako bolesnik ne može samostalno konzumirati hranu i tekućinu, potrebno mu je pomoći u skladu s njegovim mogućnostima žvakanja i gutanja
  - krutu hranu treba narezati na manje dijelove/komadiće
  - trajanje hranjenja treba uskladiti sa sposobnošću žvakanja i gutanja bolesnika
- tijekom hranjenja treba raditi kraće stanke (promatrati bolesnika i procjenjivati njegovo stanje (umor, disanje)
  - tijekom hranjenja bolesnika treba poticati na uzimanje tekućine (čša s vodom mu uvijek treba biti postavljena nadohvat ruke)
  - upotrebljavati ubruse za brisanje usta bolesnika tijekom jela ili mu ih staviti nadohvat ruke
  - ako se tijekom hranjenja u bolesnika javi kašalj, potrebno mu je prilikom iskašljavanja lagano povisiti položaj u krevetu, pridržati ga za ramena i pridržati mu ubrus ispred usta
  - tijekom hranjenja treba razgovarati s bolesnikom onoliko koliko on to želi (procijeniti)
  - s hranjenjem treba prestati kada to bolesnik želi (ako je bolesnik jeo puno manje od planiranoga, treba utvrditi razloge i riješiti problem)
  - nakon hranjenja treba stolić s poslužavnikom odmaknuti od kreveta bolesnika
  - provesti njegu usne šupljine bolesnika
  - oprati ili dezinficirati ruke bolesnika (za dezinfekciju se najčešće koriste preparati 70-postotnoga etanola)
  - medicinska sestra treba si oprati ruke
  - ostaviti bolesnika dvadesetak minuta u povišenome položaju (ili dulje ako to njemu odgovara i u skladu je s medicinskom dijagnozom); nakon određenoga vremena staviti bolesnika u odgovarajući položaj
  - dokumentirati postupak (količina konzumirane hrane i tekućine, poteškoće i druga opažanja bitna za bolesnika i budući plan zdravstvene njege)

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom /standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 –Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.
4. Poljaković, Z.; Vodanović, Dinah.; Vranešić Bender, D. i sur. *Smjernice za rano prepoznavanje, dijagnostiku i terapiju neurogene orofaringealne disfagije*. Zagreb: Liječnički vjesnik; 139 (5-6): 2017.



## 2.4. SOP – ENTERALNA PREHRANA BOLESNIKA PUTEM NAZOGASTRIČNE SONDE

### OPĆE POČETNE POSTAVKE

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	osigurati da se u organizam bolesnika unese dovoljno organskih nutrijenata, vode i minerala te strukturalno i funkcionalno očuvati probavni sustav
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	Bolesnici koji se hrane s pomoću nazogastrične sonde dobivaju točno određenu količinu proteina, ugljikohidrata, lipida, minerala, elektrolita i vitamina koji su potrebni za zadovoljavanje njihovih nutritivnih potreba. Vrsta pripravka određuje se individualno, ovisno o stanju i dijagnozi bolesnika te procjeni nutritivnoga statusa.
<b>Indikacije za hranjenje bolesnika putem nazogastrične sonde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nemogućnost uzimanja hrane na usta (koma, semikoma, neurološke bolesti)</li> <li>• disfagija</li> <li>• anoreksija (onkološki bolesnici, depresija)</li> <li>• neurološke bolesti (bolesti motornih neurona, multipla skleroza, Parkinsonova bolest)</li> <li>• kronična malnutricija</li> <li>• opsežne opekline</li> <li>• opsežne resekcije crijeva i dr.</li> </ul>
<b>Kontraindikacije za hranjenje bolesnika putem nazogastrične sonde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opstrukcija u dijelu gastrointestinalnoga trakta</li> <li>• fistule jednjaka i želučane fistule</li> <li>• peritonitis</li> <li>• gastropareze</li> <li>• uporno povraćanje</li> <li>• upalne bolesti crijeva</li> <li>• fraktura baze lubanje i dr.</li> </ul>
<b>Način i mjesto postavljanja nazogastrične sonde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nazogastrična sonda koja se upotrebljava za postupak hranjenja bolesnika uvodi se kroz nos / transnazalno.</li> <li>• U slučaju opstrukcije nosne šupljine ili ozljede nosnih struktura nazogastrična sonda uvodi se kroz usta.</li> </ul>

	<p>Sonda se može uvesti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– u želudac</li> <li>– u duodenum</li> <li>– u jejunum.</li> </ul>
<b>Drugi oblici enteralne prehrane bolesnika</b>	<p>Sonde za enteralnu prehranu mogu se postaviti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• endoskopski: <ul style="list-style-type: none"> <li>– u želudac - perkutana endoskopska gastrostoma / PEG</li> <li>– u jejunum - perkutana endoskopska jejunostoma / PEJ</li> </ul> </li> <li>• kirurški: <ul style="list-style-type: none"> <li>– želudac – gastrostoma</li> <li>– jejunum – jejunostoma.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Metode hranjenja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odabrati najprikladniju metodu hranjenja prema željama i sposobnostima bolesnika, okolnostima i specifičnostima (dogovor tima: medicinska sestra, nutricionist, liječnik, logoped i bolesnik)</li> </ul>
<b>Tehnika hranjenja bolus-dozom / intermitentno hranjenje</b>	<p>Hranjenje bolus-dozom s pomoću štrcaljke/klipa primjenjuje se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ako je brzina hranjenja metodom gravitacije spora</li> <li>• pruža bolesniku i medicinskoj sestri bolju kontrolu</li> <li>• zahtijeva spretnost prilikom potiskivanja klipa</li> <li>• nije prikladna za bolesnike koji imaju mučninu i nagon za povraćanjem.</li> </ul> <p>Hranjenje bolus-dozom putem metode gravitacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osigurava se sporiji protok (važno kod intolerancije na hranu)</li> <li>• nije potrebna izrazita spretnost kod davanja pripravka</li> <li>• obratiti pozornost na gustoću pripravka i promjer sonde (smanjuje se protok kod uske sonde i gustoga pripravka).</li> </ul>
<b>Tehnika hranjenja enteralnom pumpom</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kontinuirana prehrana – najčešće u JIL-u</li> <li>• intermitentna prehrana</li> <li>• bolus-doza</li> </ul>
<b>Tehnika hranjenja gravitacijskom metodom</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• intermitentno hranjenje (bolus-doza ili intermitentno hranjenje u kontinuitetu do 12 sati)</li> </ul>

<b>Načini hranjenja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• intermitentno hranjenje: 4 – 6 doza dnevno, 50 – 200 ml (prati se dnevni ritam potreba)</li> <li>• kontinuirano hranjenje: enteralna pumpa – tijekom 24 sata na dan – brzina i volumen su zadani; primjenjuje se najčešće u JIL-u</li> <li>• hranjenje s pomoću štrcaljke, u bolus-dozama: 4 – 6 doza dnevno, 50 – 200 ml</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• intermitentno hranjenje / pasivni gravitacijski pad: svaka bolus-doza: 20 – 60 minuta minuta (ovisno o vrsti i količini pripravka ili hrane); katkad traje i do 12 sati (odredba liječnika ili nutricionista)</li> <li>• kontinuirano hranjenje: tijekom 24 sata – prema odredbi liječnika ili nutricionista (enteralna pumpa)</li> <li>• hranjenje s pomoću štrcaljke u bolus-dози: svaka doza 10 – 30 minuta (ovisno o vrsti i količini pripravka ili hrane)</li> </ul> <p>U vrijeme potrebno za hranjenje <u>nije uključeno</u> uvođenje želučane sonde (15 minuta).</p>
<b>Vrsta i konzistencija hrane</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pripremljena hrana: miksana, kašasta ili pasirana hrana (daje se samo u bolus-dози)</li> <li>• enteralni pripravci: polimerni, oligomerni, monomerni, modularni i specijalizirani pripravci</li> </ul>
<b>Popratne pojave enteralne prehrane</b>	aspiracija hrane, regurgitacija, proljev, bolovi u trbuhu, abdominalna distenzija i dr.
<b>Sestrinska dokumentacija</b>	<p>Plan zdravstvene njege: metoda hranjenja, vrsta hrane, količina, konzistencija, vrijeme hranjenja, poteškoće i komplikacije, evaluacija uspješnosti prehrane</p> <p>Plan zdravstvene njege treba biti usklađen s propisanom djetom, sastavom namirnica u obroku, kalorijskom vrijednošću obroka, količinom hrane u obroku, broju obroka tijekom dana i načinom prehrane – propisuje nutricionist i/ili liječnik.</p>

**PRIJE POČETKA HRANJENJA UVIJEK TREBA PROVJERITI PROHODNOST I POLOŽAJ NAZOGASTRIČNE SONDE!!!**

### 3.1. PROVJERA PROHODNOSTI I POLOŽAJA NAZOGASTRIČNE SONDE

#### Prva metoda

- pregledati duljinu želučane sonde vanjskim pregledom (od vrha nosa do ušne resice)
- utvrditi je li došlo do pomicanja; pogledati je li sonda kraća ili dulja; provjeriti mjesto fiksacije sonde
- pregledati usnu šupljinu i vidljivi dio ždrijela bolesnika (sonda se može dijelom saviti u ustima)

#### Druga metoda

- zatvoriti sondu stezaljkom i skinuti čep
- čep oprati pod tekućom vodom, osušiti ga i staviti na papirnati ubrus na pokretnim kolicima
- početni dio sonde obrisati staničevinom ili papirnatim ubrusom
- na sondu spojiti štrcaljku od 50 ml i skinuti stezaljku
- aspirirati 1-2 ml želučanoga sadržaja
- napraviti test aciditeta aspiriranoga sadržaja (upotrebljavaju se test-trake koje mijenjaju boju već nakon 10 do 60 sekundi (pročitati uputstva proizvođača test-traka)

Ako je pH 1.0 do 5.0, može se početi s hranjenjem.

Ako je pH 5,5 i više, nikako ne početi s hranjenjem – sumnja na bronhalni sekret.

Obvezatno provjeriti duljinu sonde (moguće je došlo do pomaka), repositionirati je u želudac, pričekati između 15 i 30 minuta pa ponoviti test. Ako je pH i dalje iznad 5,5, treba obavijestiti liječnika.

Prilikom izrade plana zdravstvene njege treba provjeriti, odnosno dokumentirati ako bolesnici uzimaju antacide, H<sub>2</sub> antagoniste i inhibitore protonske pumpe jer oni mogu povećati pH razinu želučanoga sadržaja.

#### Treća metoda (relativno nesigurna metoda)

- zatvoriti sondu stezaljkom i skinuti čep
- čep oprati pod tekućom vodom, osušiti ga i staviti na papirnati ubrus na poslužavnik
- početni dio sonde obrisati staničevinom ili papirnatim ubrusom
- na sondu spojiti štrcaljku od 50 ml i skinuti stezaljku

#### Provjeriti položaj sonde:

- štrcaljkom se u sondu ubacuje 10 do 30 ml zraka
- istodobno se stetoskopom oslušuju zvukovi u želudcu: ako se čuje zvuk ubačenoga zraka flop, pretpostavlja se da je sonda smještena – u želudcu

- ako je sonda začepljena, osjetit će se otpor kod ubacivanja zraka u želudac
- ako se zvuk ubačenoga zraka ne čuje, sondu je potrebno ponovno pozicionirati u želudcu
- nakon što je utvrđeno da je sonda prohodna i smještena u želudcu, štrcaljka se odlaže u posudu za nečisto, sonda se zatvara stezaljkom, a bolesnik se priprema za početak hranjenja.

### 3.2. PROVJERA KOLIČINE I IZGLEDA RETENCIJE ŽELUČANOGA SADRŽAJA – PRIJE POČETKA HRANJENJA

#### Postupak

- zatvoriti sondu stezaljkom i skinuti čep
- čep oprati pod tekućom vodom, osušiti ga i staviti na papirnati ubrus na pokretnim kolicima
- početni dio sonde obrisati staničevinom ili papirnatim ubrusom
- na ulazni dio sonde spojiti štrcaljku od 50 ml i skinuti/otпустiti stezaljku
- aspirirati želučani sadržaj – očekivana količina rezidualnoga sadržaja je 50 – 100 ml
- zatvoriti sondu stezaljkom i skinuti štrcaljku

Ako je količina rezidualnoga sadržaja veća od 100 ml potrebno je obavijestiti liječnika i odgoditi hranjenje za jedan sat.

Ako je količina rezidualnog sadržaja *i dalje veća* od očekivane, treba pričekati s hranjenjem i postupiti prema odluci liječnika.

Količinu i izgled rezidualnoga sadržaja treba dokumentirati.

Ako aspiracijom ne dobijemo rezidualni sadržaj, moguća su dva razloga: sonda je neprohodna ili je sonda migrirala – obavijestiti liječnika.

## 2.4. SOP – ENTERALNA PREHRANA BOLESNIKA PUTEM NAZOGASTRIČNE SONDE

### 2.4.1. SOP – PREHRANA PUTEM ŠTRCALJKE – BOLUS-DOZA

#### ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestrinstva</li> </ul> <p>Plan zdravstvene njege treba biti usklađen s propisanom dijetom, sastavom namirnica u obroku, kalorijskom vrijednošću obroka, količinom hrane u obroku, brojem obroka tijekom dana i načinom prehrane – propisuje nutricionist i/ili liječnik.</p>
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	<p>medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u</p>
<b>Broj medicinskih sestara</b>	<p>jedna medicinska sestra</p>

#### PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Fizičko stanje</b>	<p>Provjeriti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nutritivni status</li> <li>• hidriranost bolesnika.</li> </ul>
<b>Stanje svijesti</b>	<p>Hranjenje bolesnika tehnikom štrcaljke s bolus-dozom primjenjiva je u bolesnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• s potpuno očuvanom svijesti</li> <li>• koji imaju smanjenu kvantitativnu razinu svijesti od stupora do kome.</li> </ul>
<b>Psihičko/ emocionalno stanje</b>	<p>Hranjenje bolesnika tehnikom štrcaljke s bolus-dozom primjenjiva je u:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• psihički i emocionalno stabilnih bolesnika</li> <li>• bolesnika koji su psihički i emocionalno nestabilni, uz poseban oprez i dodatnu procjenu (mogućnost nasilnoga vađenja sonde i sl.).</li> </ul>

<b>Stupanj samostalnosti</b>	Hranjenje je moguće ako je bolesnik samostalan, djelomično samostalan ili nesamostalan.
<b>Prohodnost dišnih puteva</b>	Hranjenje se može provesti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• u bolesnika kod kojih su dišni putevi prohodni</li> <li>• u bolesnika koji su na strojnoj ventilaciji.</li> </ul>
<b>Disanje</b> <b>Frekvencija, ritam, dubina, patološki tipovi disanja</b>	U slučajevima izraženih poteškoća u disanju treba odgoditi hranjenje dok se stanje bolesnika ne popravi.
<b>Stanje usne i nosne šupljine:</b> <b>izgled sluznice nosne i usne šupljine, stanja zuba, zubne proteze, sposobnost otvaranja usta</b>	Ako je sonda uvedena transnazalno (iznimno se uvodi na usta), potrebno je provjeriti izgled sluznice nosa. Ako se utvrdi ozljeda sluznice (početak dekubitusa), sonda se treba izvaditi i uvesti u drugu nosnicu.  Obvezatan je stalan pregled usne šupljine i češća njega. Desni i zube treba redovito četkati, a usnu šupljinu redovito ispirati sredstvima za ispiranje.
<b>Procjena položaja i prohodnosti sonde</b>	vidjeti 3.1. PROVJERA PROHODNOSTI I POLOŽAJA NAZOGASTRIČNE SONDE
<b>Temperatura i konzistencija hrane</b>	enteralni pripravak ili miksana, pasirana hrana temperature oko 37 °C

## PLANIRANJE POSTUPKA

### Priprema pribora i materijala

<b>Priprema materijala i pribora za uvođenje nazogastrične sonde</b>	VIDJETI SOP – Uvođenje nazogastrične sonde
--	--

<b>Priprema pribora i materijala za hranjenje bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• štrcaljke od 50 ml i stetoskop – za provjeru položaja nazogastrične sonde</li> <li>• test-traka za provjeru aciditeta aspiriranoga sadržaja</li> <li>• 1 štrcaljka od 50 ml do 100 ml – za hranjenje i ispiranje</li> <li>• 1 štrcaljka od 50 ml – za aspiraciju želučanoga sadržaja</li> <li>• stezaljka/klema za sondu</li> <li>• papirnati ubrusi ili staničevina</li> <li>• enteralni pripravak ili miksana, kašasta ili pasirana hrana temperature oko 37 °C<sup>98</sup></li> <li>• čaša s vodom</li> <li>• pokretna kolica za posluživanje hrane</li> <li>• poslužavnik</li> <li>• kompresa ili veliki zaštitni ubrus (za zaštitu prsnoga koša)</li> <li>• sapun ili dezinficijens za pranje ruku</li> <li>• posuda za nečisto / za odlaganje korištenoga materijala</li> </ul>
<b>za pružanje pomoći/intervencije u slučaju aspiracije</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvonce – mora biti ispravno i nadohvat ruke</li> <li>• izvor kisika (boca s kisikom ili centralni priključak) i pribor za primjenu kisika</li> <li>• aspirator i pribor za aspiraciju</li> <li>• staničevina, rukavice za jednokratnu uporabu, maske</li> <li>• posude za odlaganje upotrijebljenoga materijala</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika:</b>	
<b>razgovor/informiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasniti postupak – omogućiti bolesniku aktivno sudjelovanje u postupku hranjenja (ovisno o njegovim mogućnostima)</li> <li>• dopustiti bolesniku postavljanje pitanja i odgovarati mu jasno i razumljivo</li> </ul>
<b>položaj bolesnika</b>	povišeni položaj (30° – 45°) – ovisno o osjećaju udobnosti bolesnika i dijagnozi bolesti
<b>Sestrinska dokumentacija</b>	plan zdravstvene njege: način hranjenja, hrana: vrsta, količina, konzistencija; tekućina: vrsta, količina

<sup>98</sup> Kod zagrijavanja, odnosno pripreme enteralnog pripravka, temperatura ne smije prelaziti 40 °C



## POSTUPAK/POSTUPNIK

- provjeriti plan zdravstvene njege
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija (i usmenim putem, ako je moguće, prilikom predstavljanja)
- predstaviti se bolesniku i objasniti mu postupak – dopustiti mu postavljanje pitanja i odgovoriti mu
- smjestiti bolesnika u povišeni položaj ( $30^{\circ}$  –  $45^{\circ}$ ), prema želji bolesnika i temeljnoj dijagnozi
- zaštititi prsni koš bolesnika velikim ubrusom za jednokratnu uporabu ili kompresom
- medicinska sestra treba si oprati ruke
- provjeriti položaj i prohodnost sonde
- provjeriti količinu i izgled retencije želučanoga sadržaja
- nakon provjere prohodnosti sonde i retencije želučanoga sadržaja medicinska sestra ponovno opere i dezinficira ruke
- posuda s hranom/pripravkom i čaša s vodom postavlja se na poslužavnik, na pokretni stolić ispred bolesnika
- temperatura hrane/pripravka treba biti oko  $37^{\circ}\text{C}$
- medicinska sestra sjedne na stolac sa strane i ispred bolesnika
- odvaja klip od enteralne štrcaljke
- štrcaljka se spaja s ulaznim dijelom sonde i postavi u okomiti položaj kako bi sadržaj mogao imati dobar protok
- pripravak se polako ulije u štrcaljku<sup>99</sup>
- otvara se stezaljka na sondi i polako se, bez pritiska, putem klipa hrana potiskuje u sondu
- prilikom svakog odvajanja štrcaljke sonda se zatvara stezaljkom, a stezaljka se otvara nakon što se puna štrcaljka opet spoji s ulaznim djelom sonde
- tijekom hranjenja treba raditi kraće stanke (promatrati bolesnika i procjenjivati njegovo stanje (umor, disanje, pojavu mučnine, bola)
- medicinska sestra treba razgovarati s bolesnikom onoliko koliko on to želi (procijeniti)
- nakon završetka hranjenja isprati sondu s 20-30 ml vode/ili čaja
- ako postoji ograničenje uzimanja tekućine, potrebno je zatražiti mišljenje liječnika
- nakon ispiranja sonda se zatvara stezaljkom, a šprica se odvaja od sonde i stavlja u posudu za nečisto
- na sondu se stavlja čep, a stezaljka uklanja
- pokretni stolić s poslužavnikom se odmakne od kreveta bolesnika
- provede se njega usne šupljine bolesnika

<sup>99</sup> Hrana/pripravak se može i navući u štrcaljku bez odvajanja klipa.

- nakon postupka bolesnik se u povišenom položaju ostavlja još pola sata, a zatim ga se stavlja u odgovarajući i njemu najudobniji položaj
- medicinska sestra treba si oprati ili dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.
4. *ASPEN Safe Practices for Enteral Nutrition Therapy*. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 41 (1); 2017: 15–103.
5. *Bolus Feeding in Adults: A Practical Guide* | Nutricia. Dostupno na poveznici <https://www.nutricia.co.uk> › local › approved › b...
6. *Nasogastric Tube Management and Care This procedural document supersedes: PAT/T 17 v.4 - Nasogastric Tube Management and Care. PAT/T 17*. Dostupno na poveznici Nasogastric Tube Management and Care <https://www.dbth.nhs.uk> › uploads › 2017/07 › P...
7. Chen, S.; Xian, W.; Cheng, S. et al. *Risk of regurgitation and aspiration inpatients infused with different volumes of enteral nutrition*. Asia Pac J Clin Nutr. 2015;24(2):212-8.
8. Singer, P, at al. *ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive e carunit*. Clinical Nutrition. 38; 2019: 48 – 79.
9. Williams, T. *Nasogastric tube feeding: a safe option for patients?* Nutrition. 2016: S28 – S31.

## 2.4.2. SOP – KONTINUIRANO HRANJENJE PUTEM ENTERALNE PUMPE

## ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestrinstva</li> </ul> <p>Plan zdravstvene njege treba biti usklađen s propisanom dijetom, sastavom namirnica u obroku, kalorijskom vrijednošću obroka, količinom hrane u obroku, brojem obroka tijekom dana i načinom prehrane – propisuje nutricionist i/ili liječnik.</p>
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	jedna medicinska sestra

## PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Fizičko stanje</b>	<p>Utvrditi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nutritivni status</li> <li>• hidriranost bolesnika.</li> </ul>
<b>Stanje svijesti</b>	<p>Hranjenje bolesnika putem enteralne pumpe primjenjiva je u bolesnika s potpuno očuvanom sviješću kao u i onih koji imaju bilo kakav kvalitativni ili kvantitativni poremećaj svijesti.</p> <p>Često se primjenjuje u bolesnika u JIL-u koji su na strojnoj ventilaciji i induciranoj komi.</p>
<b>Psihičko/ emocionalno stanje</b>	Hranjenje bolesnika putem enteralne pumpe primjenjivo je u svih bolesnika.
<b>Stupanj samostalnosti</b>	djelomično samostalan, nesamostalan bolesnik
<b>Prohodnost dišnih puteva</b>	<p>Hranjenje se može provesti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• u bolesnika kod kojih su dišni putevi prohodni</li> <li>• u bolesnika koji su na strojnoj ventilaciji.</li> </ul>

<b>Disanje: frekvencija, ritam, dubina, patološki tipovi disanja</b>	Hranjenje bolesnika putem enteralne pumpe primjenjivo je u svih bolesnika bez obzira na stanje respiratornoga sustava.
<b>Stanje usne i nosne šupljine: izgled sluznice nosne i usne šupljine, stanja zuba, zubne proteze, sposobnost otvaranja usta</b>	Potreban je redoviti pregled i njega usne šupljine bez obzira na to što bolesnik hranu ne uzima <i>per os</i> .  Desni i zube treba redovito četkati, a usnu šupljinu redovito ispirati sredstvima za ispiranje.
<b>Procjena položaja i prohodnosti sonde</b>	vidjeti u 3.1. PROVJERA PROHODNOSTI I POLOŽAJA NAZOGASTRIČNE SONDE
<b>Temperatura i konzistencija hrane</b>	enteralni pripravci: polimerni, oligomerni, monomerni, modularni i specijalizirani pripravci; temperatura oko 37 °C

## PLANIRANJE POSTUPKA

### Priprema pribora i materijala

<b>Priprema materijala i pribora za uvođenje nazogastrične sonde</b>	VIDJETI SOP – Uvođenje nazogastrične sonde
<b>Priprema pribora i materijala za hranjenje bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stalak za enteralnu pumpu</li> <li>• enteralna pumpa</li> <li>• spremnik/vrećica s pripravkom</li> <li>• sustav za primjenu enteralnoga pripravka (odabir sustava za hranjenje prema vrsti enteralne pumpe)</li> <li>• čaša s vodom</li> <li>• šprica za ispiranje sustava</li> <li>• staničevina</li> <li>• zaštitna kompresna</li> <li>• posude za odlaganje upotrijebljenoga materijala</li> <li>• dezinficijens za ruke</li> </ul>

<b>Priprema pribora i materijala za pružanje pomoći/ intervencije u slučaju aspiracije</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvonice – mora biti ispravno i nadohvat ruke</li> <li>• izvor kisika (boca s kisikom ili centralni priključak) i pribor za primjenu kisika</li> <li>• aspirator i pribor za aspiraciju</li> <li>• staničevina, rukavice za jednokratnu uporabu/nesterilne, maske</li> <li>• posude za odlaganje upotrijebljenoga materijala</li> </ul>
--	---

**Priprema bolesnika:**

<b>razgovor/ informiranje</b>	objasniti postupak: omogućiti bolesniku aktivno sudjelovanje u postupku hranjenja (ovisno o njegovim mogućnostima)
<b>položaj bolesnika</b>	povišeni položaj (30° – 45°), ovisno o osjećaju udobnosti bolesnika i dijagnozi bolesti
<b>Sestrinska dokumentacija</b>	plan zdravstvene njege: način hranjenja, hrana: vrsta, količina, konzistencija; tekućina: vrsta i količina

**POSTUPAK/POSTUPNIK**

- provjeriti plan zdravstvene njege
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija (i usmenim putem, ako je moguće, prilikom predstavljanja)
- predstaviti se bolesniku i objasniti mu postupak, dopustiti bolesniku postavljanje pitanja i odgovoriti na pitanja
- smjestiti bolesnika u povišeni položaj (30° – 45°), prema želji bolesnika i temeljnoj dijagnozi
- kompresom zaštititi mjesto spoja sonde i sustava za hranjenje
- na stalak objesiti spremnik / vrećicu s hranom / pripravkom i sustavom za hranjenje
- na donjem dijelu stalka pričvrstiti enteralnu pumpu te postaviti u nju sustav za hranjenje
- iz sustava za hranjenje ispustiti zrak
- provjeriti položaj i prohodnost sonde
- provjeriti količinu i izgled rezidualnoga želučanog sadržaja
- nakon provjere prohodnosti sonde, količine i izgleda rezidualnoga sadržaja medicinska sestra treba si oprati i dezinficirati ruke
- otvoriti čep na sondi, spojiti sustav sa sondom
- otpustiti stezaljku na sondi i otpustiti zatvarač na sustavu
- programirati brzinu protoka hrane (vrijeme, količina) – prema odredbi liječnika
- tijekom hranjenja promatrati bolesnika i procjenjivati njegovo stanje (umor, disanje, pojavu mučnine i bola)
- održavati komunikaciju s bolesnikom onoliko koliko on to želi (procijeniti)
- nakon završetka hranjenja sonda se ispiru s 20-30 ml vode; sonda se odvaja od sustava i zatvara se čepom

Ako enteralna pumpa nema mehanizam za ispiranje, potrebno je to učiniti ručno: sonda se odvaja od sustava i zatvara stezaljkom. Šprica s 20-30 ml vode se spaja sa sondom, stezaljka se otpušta i sonda ispire. Nakon toga se sonda zatvara stezaljkom, a šprica se odvaja od sonde. U konačnici se na sondu stavlja čep, a stezaljka uklanja.

Koliko će se vode upotrijebiti za ispiranje ovisi o mogućem ograničenju (odredba liječnika).

- nakon ispiranja sonda se zatvara stezaljkom, a šprica se odvaja od sonde i stavlja u posudu za nečisto
- na sondu se stavlja čep, a stezaljka uklanja
- ukloniti set s enteralne pumpe i staviti u posudu za nečisto
- odmaknuti pokretni stolić s poslužavnikom od kreveta bolesnika
- provesti njegu usne šupljine bolesnika (prema potrebi)
- ostaviti bolesnika u povišenom položaju još pola sata, a zatim ga treba staviti u odgovarajući i njemu najudobniji položaj
- medicinska sestra treba si oprati ili dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak

#### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

#### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.
4. *ASPEN Safe Practices for Enteral Nutrition Therapy*. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 41 (1); 2017: 15–103.
5. *Bolus Feeding in Adults: A Practical Guide* | Nutricia. Dostupno na poveznici <https://www.nutricia.co.uk › local › approved › b...>
6. *Nasogastric Tube Management and Care This procedural document supersedes: PAT/T 17 v.4 - Nasogastric Tube Management and Care. PAT/T 17*. Dostupno na poveznici Nasogastric Tube Management and Care <https://www.dbth.nhs.uk › uploads › 2017/07 › P...>
7. Chen, S.; Xian, W.; Cheng, S. et al. *Risk of regurgitation and aspiration inpatients infused with different volumes of enteral nutrition*. Asia Pac J Clin Nutr. 2015;24(2):212-8.
8. Singer, P, et al. *ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive e carunit*. Clinical Nutrition. 38; 2019: 48 – 79.
9. Williams, T. *Nasogastric tube feeding: a safe option for patients?* Nutrition. 2016: S28 – S31.

## 2.4.3. SOP – PREHRANA METODOM GRAVITACIJE

## ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prvostupnica/prvostupnik sestrištva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestrištva</li> </ul> <p><u>Plan zdravstvene njege treba biti usklađen s propisanom djetom, sastavom namirnica u obroku, kalorijskom vrijednošću obroka, količinom hrane u obroku, brojem obroka tijekom dana i načinom prehrane – propisuje nutricionist i/ili liječnik.</u></p>
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	<p>medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u</p>
<b>Broj medicinskih sestara</b>	jedna medicinska sestra
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	<p>Provjeriti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nutritivni status</li> <li>• hidriranost bolesnika.</li> </ul>
<b>Stanje svijesti</b>	<p>Hranjenje bolesnikametodom gravitacije primjenjiva je u bolesnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• s potpuno očuvanom svijesti</li> <li>• koji imaju smanjenu kvantitativnu razinu svijesti od stupora do kome.</li> </ul>
<b>Psihičko/ emocionalno stanje</b>	<p>Hranjenje bolesnika metodom gravitacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• u psihički i emocionalno stabilnih bolesnika</li> <li>• u bolesnika koji su psihički i emocionalno nestabilni, uz poseban oprez i dodatnu procjenu (mogućnost nasilnoga vađenja sonde i sl.).</li> </ul>
<b>Stupanj samostalnosti</b>	djelomično samostalan, nesamostalan bolesnik

<b>Prohodnost dišnih puteva</b>	Hranjenje se može provesti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• u bolesnika kod kojih su dišni putevi prohodni</li> <li>• u bolesnika koji su na strojnoj ventilaciji.</li> </ul>
<b>Disanje: frekvencija, ritam, dubina, patološki tipovi disanja</b>	U slučajevima izraženih poteškoća u disanju treba odgoditi hranjenje dok se stanje bolesnika ne popravi.
<b>Stanje usne i nosne šupljine: izgled sluznice nosne i usne šupljine, stanje zuba, zubne proteze, sposobnost otvaranja usta</b>	Ako je sonda uvedena transnazalno (iznimno se uvodi na usta), potrebno je provjeriti izgled sluznice nosa. Ako se utvrdi ozljeda sluznice (početak dekubitusa), sonda se treba izvaditi i uvesti u drugu nosnicu.  Obvezatan je stalan pregled usne šupljine i češća njega. Desni i zube treba redovito četkati, a usnu šupljinu redovito ispirati sredstvima za ispiranje.
<b>Procjena položaja i prohodnosti sonde</b>	vidjeti u 3.1. PROVJERA PROHODNOSTI I POLOŽAJA NAZOGASTRIČNE SONDE
<b>Temperatura i konzistencija hrane</b>	enteralni pripravak ili miksana, pasirana hrana, temperature oko 37 °C

## PLANIRANJE POSTUPKA

### Priprema pribora i materijala

<b>Priprema materijala i pribora za uvođenje nazogastrične sonde</b>	VIDJETI SOP – Uvođenje nazogastrične sonde
<b>Priprema pribora i materijala za hranjenje bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stalak</li> <li>• 1 štrcaljka od 50 ml i stetoskop – za provjeru položaja nazogastrične sonde</li> <li>• test-traka za provjeru aciditeta aspiriranoga sadržaja</li> <li>• 1 štrcaljka od 50 ml – za aspiraciju želučanoga sadržaja</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stezaljka/klema za sondu</li> <li>• sustav za hranjenje metodom gravitacije</li> <li>• vrećica/enteralni pripravak<sup>100</sup></li> <li>• čaša s vodom</li> <li>• papirnati ubrusi ili staničevina</li> <li>• kompresna ili veliki zaštitni ubrus</li> <li>• sapun ili dezinficijens za pranje ruku</li> <li>• posuda za nečisto / za odlaganje upotrijebljenoga materijala</li> </ul>
<b>Priprema pribora i materijala za pružanje pomoći/ intervencije u slučaju aspiracije</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvonice – mora biti ispravno i nadohvat ruke</li> <li>• izvor kisika (boca s kisikom ili centralni priključak) i pribor za primjenu kisika</li> <li>• aspirator i pribor za aspiraciju</li> <li>• staničevina, rukavice za jednokratnu uporabu, maske</li> <li>• posude za odlaganje upotrijebljenog materijala</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika:</b>	
<b>razgovor/ informiranje</b>	objasniti postupak bolesniku i omogućiti mu aktivno sudjelovanje u postupku hranjenja (ovisno o njegovim mogućnostima)
<b>položaj bolesnika</b>	povišeni položaj (30° – 45°) – ovisno o osjećaju udobnosti bolesnika i dijagnozi bolesti
<b>Priprema dokumentacije</b>	sestrinska dokumentacija: plan zdravstvene njege: način hranjenja, hrana: vrsta, količina, konzistencija; tekućina

<sup>100</sup> Kod zagrijavanja, odnosno pripreme enteralnog pripravka, temperatura ne smije prelaziti 40° C

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- provjeriti plan zdravstvene njege
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija (i usmenim putem, ako je moguće, prilikom predstavljanja)
- predstaviti se bolesniku i objasniti mu postupak, dopustiti bolesniku postavljanje pitanja i odgovoriti mu
- smjestiti bolesnika u povišeni položaj (30°–45°) prema želji bolesnika i temeljnoj dijagnozi
- zaštititi prsni koš bolesnika velikim ubrusom za jednokratnu uporabu ili kompresom
- medicinska sestra treba si oprati ruke
- provjeriti položaj i prohodnost sonde
- provjeriti količinu i izgled retencije želučanoga sadržaja
- nakon provjere prohodnosti sonde i retencije želučanoga sadržaja medicinska sestra ponovno pere i dezinficira ruke
- staviti čašu s vodom i staničevinu na kompresu na pokretnom stoliću
- vrećicu s hranom objesiti na stalak, 60 cm iznad glave bolesnika (temperatura hrane/pripravka treba biti oko 37 °C)
- ispustiti zrak iz sustava i zatvoriti sustav zatvaračem
- skinuti čep sa sonde i spojiti sondu sa sustavom te otpustiti zatvarač
- regulirati protok
- kontrolirati tijek hranjenja i izgled bolesnika
- medicinska sestra treba razgovarati s bolesnikom onoliko koliko on to želi (procijeniti)
- nakon završetka hranjenja sustav se treba zatvoriti, na sondu postaviti stezaljku i nakon toga ih odvojiti
- štrcaljku s 20-30 ml vode ili čaja spojiti sa sondom, ukloniti stezaljku i isprati sondu
- ako postoji ograničenje uzimanja tekućine, potrebno je zatražiti mišljenje liječnika
- nakon ispiranja sonda se zatvara stezaljkom, a šprica se odvaja od sonde i stavlja u posudu za nečisto
- na sondu se stavi čep, a stezaljka uklanja
- pokretni stolić s poslužavnikom se odmakne od kreveta bolesnika
- provede se njega usne šupljine
- bolesnik se nakon postupka ostavlja u povišenom položaju još pola sata, a zatim ga se stavlja u njemu najudobniji položaj
- medicinska sestra si opet treba oprati ili dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak

## Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. *Zakon o sestinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.
4. *ASPEN Safe Practices for Enteral Nutrition Therapy*. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 41 (1); 2017: 15–103.
5. *Bolus Feeding in Adults: A Practical Guide* | Nutricia. Dostupno na poveznici <https://www.nutricia.co.uk › local › approved › b...>
6. *Nasogastric Tube Management and Care This procedural document supersedes: PAT/T 17 v.4 - Nasogastric Tube Management and Care. PAT/T 17*. Dostupno na poveznici Nasogastric Tube Management and Care <https://www.dbth.nhs.uk › uploads › 2017/07 › P...>
7. *A practical guide to tube feeding for adults*. Dostupno na poveznici: <https://www.nutriciahomeward.co.uk ›>
8. Chen, S.; Xian, W.; Cheng, S. et al. *Risk of regurgitation and aspiration inpatients infused with different volumes of enteral nutrition*. Asia Pac J Clin Nutr. 2015;24(2):212-8.
9. Singer, P, at al. *ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive e carunit*. Clinical Nutrition. 38; 2019: 48 – 79.
10. Williams, T. *Nasogastric tube feeding: a safe option for patients?* Nutrition. 2016: S28 – S31.

## 2.5. SOP – HRANJENJE BOLESNIKA PUTEM PERKUTANE GASTROSTOME (PEG)

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<p>Primarni cilj enteralnoga hranjenja bolesnika putem perkutane gastrostome (engl. PEG / <i>Percutaneous endoscopic gastrostomy</i>) je:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sprečavanje daljnjega gubitak tjelesne težine</li> <li>• regulacija značajnih nutritivnih nedostataka</li> <li>• rehidracija</li> <li>• očuvanje kvalitete života bolesnika.</li> </ul>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Postupak hranjenja putem perkutane gastrostome (PEG) provodi se u bolesnika kod kojih nije moguće provesti hranjenje <i>per os</i> ili putem nazogastrične sonde.</p> <p>PEG je postupak postavljanja silikonske cijevi / katetera kroz trbušnu stijenku u lumen želudca pod kontrolom gastroskopa radi direktnoga davanja hrane, tekućine i medikamentozne terapije u želudac. Osobito je korisna kada je enteralna prehrana potrebna dulje vrijeme.</p> <p>Indikacije za hranjenje bolesnika putem perkutane gastrostome su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• benigni i maligni tumori (stenozirajući tumori u regiji uha, nosa, grla i jednjaka)</li> <li>• inoperabilni tumori u regiji uha, nosa, grla i jednjaka – u palijativne svrhe</li> <li>• neurološki poremećaji (disfagija nakon cerebrovaskularnoga infarkta ili kraniocerebralnih ozljeda u bolesnika s cerebralnim tumorima, bulbarne paralize, Parkinsonove bolesti, amiotrofične lateralne skleroze, cerebralne paralize).</li> <li>• druge bolesti i ozljede (sindrom kratkoga crijeva, cistična fibroza, kronična upala bubrega, politrauma, prolongirana koma, M. Crohn i dr.).</li> </ul>

<b>Kontraindikacije za PEG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• teški poremećaj zgrušavanja krvi</li> <li>• ascites</li> <li>• teški oblik gastritisa</li> <li>• ileus</li> <li>• <i>anorexia nervosa</i> i jake psihoze</li> <li>• peritonitis</li> <li>• subtotalna gastrektomija</li> </ul>
<b>Metode hranjenje sondom kod perkutane gastrostome</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hranjenje metodom gravitacije</li> <li>• hranjenje s pomoću enteralne pumpe</li> <li>• hranjenje s pomoću štrcaljke (bolus-metoda)</li> </ul>

## ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prvostupnica / prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestrinstva</li> </ul> <p>Plan zdravstvene njege treba biti usklađen s propisanom dijetom, sastavom namirnica u obroku, kalorijskom vrijednošću obroka, količinom hrane u obroku, brojem obroka tijekom dana i načinom prehrane – propisuje nutricionist i/ili liječnik.</p>
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	<p>medicinske sestre /medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u</p>
<b>Broj medicinskih sestara</b>	jedna medicinska sestra

## PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Fizičko stanje</b>	<p>Provjeriti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nutritivni status</li> <li>• hidriranost bolesnika.</li> </ul>
<b>Stanje svijesti</b>	<p>Hranjenje bolesnika putem sonde kod PEG-a primjenjiva je u bolesnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• s potpuno očuvanom svijesti</li> <li>• koji imaju smanjenu kvantitativnu razinu svijesti od stupora do kome.</li> </ul>

<b>Psihičko/ emocionalno stanje</b>	<p>Hranjenje bolesnika putem sonde kod PEG-a primjenjiva je:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• u psihički i emocionalno stabilnih bolesnika</li> <li>• u bolesnika koji su psihički i emocionalno nestabilni.</li> </ul> <p><u>Hranjenje može biti izrazito otežano u slučaju bolesnika u stanjima akutne psihoze, pa se preporučuje izbor drugoga načina hranjenja.</u></p>
<b>Stupanj samostalnosti</b>	djelomično samostalan, nesamostalan bolesnik
<b>Prohodnost dišnih puteva</b>	<p>Hranjenje se može provesti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• u bolesnika kod kojih su dišni putevi prohodni</li> <li>• u bolesnika koji su na strojnoj ventilaciji.</li> </ul>
<b>Disanje Frekvencija, ritam, dubina, patološki tipovi disanja</b>	U slučajevima izraženih poteškoća u disanju treba odgoditi hranjenje dok se stanje bolesnika ne popravi.
<b>Stanje usne i nosne šupljine: izgled sluznice nosne i usne šupljine, stanja zuba, zubne proteze, sposobnost otvaranja usta</b>	Obvezatan je stalan pregled usne šupljine i pojačana njega. Desni i zube treba redovito četkati, a usnu šupljinu redovito ispirati sredstvima za ispiranje.
<b>Provjera položaja PEG sonde</b>	<p>Sonda je fiksirana unutarnjim prirubnikom (disk) uz stijenku želuca i prirubnikom (disk) na koži abdomena. Ulazno mjesto sonde je markirano/označeno, pa je potrebno kontrolirati tu oznaku.</p> <p>Kod svakog čina hranjenja aspirira se rezidualni želučani sadržaj i provjeri njegov pH s test-trakama.</p>

<b>Provjera prohodnosti PEG sonde</b>	<p>Ispiranje PEG sonde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nakon spavanja, prije prvoga hranjenja</li> <li>• prije i poslije svakoga hranjenja</li> <li>• prije i poslije davanja lijeka</li> <li>• kod duljeg razdoblja prekida hranjenja PEG sondom</li> </ul> <p>Primjerena tekućina za ispiranje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fiziološka otopina</li> <li>• obična voda (svježe prokuhana i ohlađena voda).</li> </ul> <p><u>Za ispiranje ne upotrebljavati čaj i voćne sokove.</u></p>
<b>Početak hranjenja</b>	<p>S davanjem hrane i tekućine može se započeti 24 sata nakon postavljanja sonde, ako nema znakova u obliku lokalnoga crvenila, otekline, mučnine, povraćanja, proljeva i bolova u truhu.</p>
<b>Temperatura i konzistencija hrane</b>	<p>enteralni pripravak ili miksana, pasirana hrana temperature oko 37 °C</p>
<b>Njega kože / ulaznoga mjesta postavljenoga perkutanog katetera</b>	<p>Prilikom svakog čina hranjenja treba dobro promotriti ulazno mjesto sonde i kože oko nje.</p> <p>Zaštita mjesta postavljanja/incizije PEG katetera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nakon uvođenja sonde mjesto incizije se treba zaštititi providnim flasterom/folijom ili tupferom (4 cm x 4 cm); incizijska rana zacijeli otprilike nakon pet dana.</li> </ul> <p>Tijekom pet dana od incizije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• okolina incizijske rane i ulazno mjesto sonde se pere neutralnim tekućim sapunom i 0,9-postotnom fiziološkom otopinom ili sterilnom vodom; nakon toga se posuši tupferima i ponovno zaštititi; providni flaster mijenjati svaka 2-3 dana ili prema potrebi (ako se pojavi crvenilo, sekret, otekline i drugi simptomi iritacije ulaznoga mjesta).</li> </ul> <p>Nakon cijeljenja incizijskoga mjesta treba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ulazno mjesto sonde i okolnu kožu prati neutralnim tekućim sapunom i 0,9-postotnom fiziološkom otopinom ili sterilnom vodom; nakon toga se to mjesto posuši tupferom i ne pokriva se; u slučaju pojava crvenila ili sekreta oko gastrostome potrebno je obavijestiti liječnika</li> <li>• održavati prohodnost sonde – redovito ispiranje</li> <li>• ako se sonda začepi, treba bez velikoga potiska pokušati kroz nju injektirati oko 50 ml obične mlake vode.</li> </ul> <p>Ako se tijekom tog postupka osjeti veći otpor, treba obavijestiti liječnika.</p>

<b>Provjera položaja sonde</b>	Sonda je fiksirana unutarnjim prirubnikom (disk) uz stijenku želuca i prirubnikom (disk) na koži abdomena.  Kod svakog čina hranjenja aspirira se rezidualni želučani sadržaj i provjeri njegov pH s test-trakama.
<b>PRIPREMA</b>	
<b>Priprema pribora i materijala za hranjenje bolesnika</b>	Priprema je ista kao kod enteralnoga hranjenja bolesnika putem nazogastrične sonde: bolus-metodom, enteralnom pumpom ili metodom gravitacije.
<b>Priprema bolesnika</b>	Ista je kao kod enteralnoga hranjenja bolesnika putem nazogastrične sonde: bolus-metodom, enteralnom pumpom ili metodom gravitacije.
<b>Postupak hranjenja</b>	Isti je kao kod enteralnoga hranjenja bolesnika putem nazogastrične sonde: bolus-metodom, enteralnom pumpom ili metodom gravitacije.

#### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.
4. *ASPEN Safe Practices for Enteral Nutrition Therapy*. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 41 (1); 2017: 15–103.
5. *Bolus Feeding in Adults: A Practical Guide* | Nutricia. Dostupno na poveznici <https://www.nutricia.co.uk › local › approved › b...>
6. *Nasogastric Tube Management and Care This procedural document supersedes: PAT/T 17 v.4 - Nasogastric Tube Management and Care. PAT/T 17*. Dostupno na poveznici *Nasogastric Tube Management and Care* <https://www.dbth.nhs.uk › uploads › 2017/07 › P..>
7. *A practical guide to tube feeding for adults*. Dostupno na poveznici: <https://www.nutriciahomeward.co.uk ›>
8. Chen, S.; Xian, W.; Cheng, S. et al. *Risk of regurgitation and aspiration inpatients infused with different volumes of enteral nutrition*. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2015;24(2):212-8.
9. Singer, P, at al. *ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive e carunit*. *Clinical Nutrition*. 38; 2019: 48 – 79.
10. Williams, T. *Nasogastric tube feeding: a safe option for patients?* *Nutrition*. 2016: S28 – S31.



## 2.6. SOP – HIGIJENA ZUBA

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	osigurati bolesniku redovitu higijenu zuba i zubnoga mesa radi sprečavanja bolesti koje nastaju zbog nakupljanja bakterija i njihovih produkata, nakupina hrane te stvaranja zubnoga plaka
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zubi se peru dvaput tijekom dana – ujutro i navečer</li> <li>• za pranje se upotrebljava meka četkica za zube (njome se može lakše masirati zubno meso i skidati naslage) i pasta za zube; četkica ne smije biti starija od 3 mjeseca</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	2 minute (ili dulje – ovisno o količini naslaga na zubima i zubnome mesu) <i>Ako bolesnik sam pere zube, postupak traje 2 minute.</i>

## ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestrinstva
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jedna medicinska sestra</li> <li>• dvije medicinske sestre – kod nemirnih bolesnika te kod onih kod kojih je otežana suradnja</li> </ul>

## PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Fizičko stanje</b>	<p>Pranje zuba obavlja se kod onih bolesnika koji to ne mogu učiniti sami zbog različitih razloga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• neurološke bolesti</li> <li>• bolesnici s kvalitativnim i kvantitativnim poremećajima svijesti</li> <li>• bolesnici na strojnoj ventilaciji</li> <li>• bolesnici u terminalnoj fazi bolesti</li> <li>• neki specifični medicinski postupci i stanja.</li> </ul>
-----------------------	---

<b>Stanje svijesti</b>	Postupak treba provoditi kod bolesnika koji su pri svijesti, vremenski i prostorno orijentirani i kontaktibilni.
<b>Psihičko/ emocionalno stanje</b>	Postupak pranja zuba može se provesti kod svih psihički i emocionalno stabilnih bolesnika. Kod psihički i emocionalno nestabilnih bolesnika postupak treba provesti vrlo oprezno.
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Postupak pranja zuba provodi bolesnik samostalno ako mu to mogućnosti dopuštaju.  Postupak provode medicinske sestre kod djelomično samostalnoga ili nesamostalnog bolesnika.
<b>Prohodnost dišnih puteva</b>	Postupak se provodi kod bolesnika s prohodnim dišnim putevima.
<b>Disanje Frekvencija, ritam, dubina, patološki tipovi disanja</b>	Ako je poremećena frekvencija, ritam i dubina disanja, ili su prisutni patološki tipovi disanja, potrebno je procijeniti mogućnost provođenja postupka (odgoditi postupak do oporavka funkcije disanja).
<b>Stanje usne šupljine: izgled sluznice, stanja zuba, sposobnost otvaranja usta</b>	Posebnu pozornost pri postupku pranja zuba treba obratiti na: <ul style="list-style-type: none"> <li>• suhu i oštećenu sluznicu usne šupljine (pranje zuba treba provesti nježno, bez većih pritisaka na oštećenu sluznicu i zubno meso, a nakon toga treba provesti njegu usne šupljine (vidjeti SOP – njega usne šupljine)</li> <li>• paradontozu i karijes (redovito prati zube nježno i mekom četkicom) – savjetovati bolesniku liječenje nakon otpusta iz bolnice</li> <li>• kod slabije sposobnosti otvaranja usta postupak pranja zuba treba obaviti polako i nježno, upotrijebiti retraktor za otvaranje usta (dogovor s liječnikom)</li> <li>• kod onkoloških bolesnika tijekom i nakon kemoterapije treba upotrijebiti mekanu četku, nježno četkati zube dvaput dnevno; ako bolesnik ne podnosi zubnu pastu, treb upotrebljavati blage otopine za ispiranje usne šupljine.</li> </ul>

<b>Provjeriti postojanje mobilnih protetskih nadomjestaka</b>	potpune ili djelomične zubne proteze <sup>101</sup>
<b>PLANIRANJE POSTUPKA</b>	Pranje zuba spada u dio redovitoga plana zdravstvene njege bolesnika – održavanje higijene usne šupljine (osim u slučajevima kontraindikacija).
<b>PRIPREMA POSTUPKA</b>	
<b>Priprema pribora i materijala za pranje zuba</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• četkica za pranje zuba (mekana)</li> <li>• pasta za zube</li> <li>• tekućina za ispiranje usne šupljine</li> <li>• jednokratne PVC rukavice</li> <li>• papirnati ubrus za zaštitu prsnoga koša bolesnika</li> <li>• papirnati ručnici</li> <li>• čaša s vodom</li> <li>• posuda za odlaganje upotrijebljenog materijala</li> <li>• bubrežasta zdjelica</li> <li>• dezinficijens za ruke</li> </ul>

<sup>101</sup> Kod bolesnika koji imaju djelomičnu/parcijalnu ili potpunu/totalnu mobilnu protezu potrebno je:

- **kod djelomične/parcijalne proteze:** izvaditi protezu, isprati je pod tekućom vodom, mehanički očistiti četkicom i pastom za zube i ponovno je isprati, a zatim se bolesniku operu zubi prema
  - postupku koji je naveden u ovoj standardnoj operativnoj proceduri; nakon pranja zuba zubna
  - proteza se ponovno namjesti u usnu šupljinu
- **kod potpune/totalne mobilne proteze:** izvaditi protezu, isprati je pod tekućom vodom, mehanički očistiti četkicom i pastom za zube (ili drugim preparatima za čišćenje proteza), ponovno je isprati; zatim se bolesniku provede njega usne šupljine prema postupku koji je naveden u standardnoj operativnoj proceduri (SOP 7); potom se zubna proteza ponovno namjesti u usnu šupljinu.

**Temeljna pravila za njegu mobilne zubne proteze:**

- nježno je izvaditi iz usne šupljine
- nježno čistiti i prati hladnom tekućom vodom (ili posebnim preparatima za čišćenje proteza) i četkati mekom četkom pazeći da se očiste sve površine; za mehaničko čišćenje dovoljna je upotreba osobne četkice za zube i tekuća voda
- čistiti dvaput dnevno (prema potrebi i češće)
- prije postavljanja proteze u usnu šupljinu uvijek ju je potrebno isprati pod hladnom vodom
- povremeno čistiti za to namijenjenim kemijskim sredstvima kako bi se uklonile naslage koje nije moguće mehanički ukloniti
- nakon čišćenja proteze kemijskim sredstvima potrebno ju je dobro isprati pod tekućom vodom
- svaki dan pregledavati i provjeravati postoje li oštećenja, oštri rubovi i nedostaje li neki zub
- provjeriti njezino prianjanje u usnoj šupljini (ako je bolesnik smršavio, postoji mogućnost da ne prianja ispravno kao prije, pa bolesnik može imati poteškoće prilikom uzimanja hrane, a i desni se mogu ozlijediti)
- prije spavanja protezu izvaditi i potopiti u odgovarajuću otopinu za čišćenje 20 minuta, a nakon toga dobro isprati pod tekućom vodom
- tijekom noći držati u vlažnoj kutijici (ili u čaši s vodom) kako bi se desni odmorile (totalna proteza).

<b>Dodatna oprema – prema potrebi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maska s viziorom ili zaštitne naočale (kod infektoloških bolesnika)</li> <li>• retraktor za jednokratnu uporabu (kod bolesnika koji imaju teškoća u otvaranju usta)</li> </ul>
<b>Dodatna priprema pribora i materijala kod bolesnika koji imaju parcijalnu ili totalnu protezu zuba</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• štapići za uklanjanje većih naslaga na protezi</li> <li>• posuda za zubnu protezu</li> <li>• posebni preparati (pjene, tablete, otopine) za čišćenje proteza</li> <li>• preparati za njegu sluznice usne šupljine</li> </ul>

**Priprema bolesnika:**

<b>razgovor/ informiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasniti postupak i omogućiti bolesniku aktivno sudjelovanje u postupku (ovisno o njegovim mogućnostima)</li> </ul>
<b>položaj bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bolesnika treba staviti u Fowlerov položaj (ako je moguće), a ako to nije moguće, bolesnika se stavlja u bočni položaj</li> <li>• položaj glave bolesnika koji je na strojnoj ventilaciji je povišen (30°), no to ne smanjuje opasnost od aspiracije; preporuka je da se glava i prsni koš bolesnika podignu u visoki Fowlerov položaj (60°), ako je ikako moguće</li> </ul>
<b>Sestrinska dokumentacija</b>	– plan zdravstvene njege – redoviti postupak u sklopu održavanja higijene usne šupljine, evaluacija (navesti eventualne poteškoće u izvođenju postupka)

**POSTUPAK/POSTUPNIK**

- provjeriti plan zdravstvene njege
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija (i usmenim putem prilikom predstavljanja)
- predstaviti se bolesniku i objasniti mu postupak
- postaviti bolesnika u visoki Fowlerov položaj (60°) ako je moguće – u pregibe ispod koljena staviti manji jastuk, a ako se bolesnika ne može postaviti u visoki Fowlerov položaj, postupak se provodi u bočnome položaju
- na prsni koš bolesnika staviti zaštitni ubrus, a ako je bolesnik postavljen u bočni položaj, jedna zaštitna kompresija se stavlja i na krevet, ispod glave bolesnika
- ako bolesnik ne može otvoriti usta, postavlja se retraktor za jednokratnu primjenu<sup>102</sup>
- medicinska sestra: oprati ruke prema standardiziranome postupku
- staviti pastu u količini veličine zrna graška na četkicu za zube
- ovlažiti vodom četkicu s pastom

<sup>102</sup> U postavljanju retraktora sudjeluju dvije medicinske sestre: jedna drži glavu bolesnika, a druga postavlja retraktor.

- četkica se postavlja pod kutem od 45<sup>o</sup> u odnosu na desni te se nježno pomiče gore-dolje u kratkim potezima
- četkaju se vanjske i unutarnje površine zuba te gornje plohe
- prilikom četkanja prednjih zuba četkicu se drži okomito
- četka se i jezik kako bi se uklonile bakterije
- usta se isperu vodom nad bubrežastom zdjelicom
- usta se mogu dodatno isprati tekućinom za ispiranje usta
- usta bolesnika obrisati papirnatim ručnikom
- ukloniti zaštitni ubrus i zaštitnu kompresu, odmaknuti kolica od kreveta, raspoređiti upotrijebljeni materijal i upotrijebljeni pribor
- postaviti bolesnika u primjeren položaj u krevetu

### Medicinska sestra treba:

- četkicu za zube oprati pod tekućom vodom, četkica se suši na zraku
- skinuti rukavice i ostalu zaštitnu opremu
- ako su upotrijebljene zaštitne naočale, oprati ih i dezinficirati
- ruke dezinficirati alkoholnim dezinficijensom.

Dokumentirati postupak i druga opažanja bitna za bolesnika i budući plan zdravstvene njege.

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019. ustanove, NN 92/2019
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur.). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. *Zakon o sestinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.
4. *Denture care: How do I clean dentures?* - Mayo Clinic Dostupno: <https://www.mayoclinic.org › faq-20058375>
5. NHS Inform. *Mouth care*. 2018. Dostupno na poveznici: <https://www.nhsinform.scot/care-support-and-rights/palliative-care/symptom-control/mouth-care>
6. American Dental Hygienists Association. *Standards for Clinical Dental Hygiene Practice (revised 2016.)*. *Hygiene Practice (revised 2016.)* Dostupno na poveznici: <https://www.adha.org › resources-docs › 2016-Re...>

**2.7. SOP – HIGIJENA I NJEGA USNE ŠUPLJINE**

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	osigurati bolesniku redovitu higijenu i njegu usne šupljine kako bi se održao integritet, čistoća i vlaga sluznice radi sprečavanja bolesti koje nastaju zbog nakupljanja hrane, bakterija i njihovih produkata te neugodnoga zadaha
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	očuvanje oralnoga zdravlja i prevencija bolesti koje mogu nastati kao posljedica narušavanja oralnoga zdravlja (bolesti srca, upale pluća, prerani porod i dr.)
<b>Trajanje postupka</b>	10 minuta (i više – ovisi o količini naslaga na jeziku i zubima, oštećenjima sluznice, stanju zuba i zubnoga mesa) Postupak se može obavljati jedan ili više puta dnevno, ovisno o potrebama.

**ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE**

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrištva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestrištva
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jedna medicinska sestra</li> <li>• dvije medicinske sestre – kod nemirnih bolesnika, kod bolesnika kod kojih je otežana suradnja te u situacijama kada je važno obaviti više radnji u isto vrijeme</li> </ul>

**PROCJENA STANJA BOLESNIKA**

<b>Fizičko stanje</b>	<p>Održavanje higijene i njega usne šupljine provodi se u onih bolesnika koji to ne mogu učiniti sami zbog različitih razloga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• neurološke bolesti</li> <li>• bolesnici s kvalitativnim i kvantitativnim poremećajima svijesti</li> <li>• bolesnici na strojnoj ventilaciji</li> <li>• bolesnici u terminalnoj fazi bolesti</li> <li>• umirući bolesnici</li> <li>• bolesnici s nazogastričnom sondom</li> </ul>
-----------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nakon operativnih zahvata, posebice onih učinjenih u usnoj šupljini</li> <li>• bolesnici koji su na terapiji kisikom</li> <li>• visokofebrilni bolesnici i dr.</li> </ul> <p><u>PROVJERITI:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• postoje li kontraindikacija za postupak (specifični medicinski postupci i stanja)</li> <li>• ima li bolesnik mobilne protetske nadomjestke (potpune ili djelomične proteze).</li> </ul>
<b>Stanje svijesti</b>	Postupak treba provoditi bez obzira na stanje svijesti bolesnika.
<b>Psihičko/ emocionalno stanje</b>	Postupak se provodi kod svih psihički i emocionalno stabilnih bolesnika. Kod psihički i emocionalno nestabilnih bolesnika postupak treba provesti polako i vrlo nježno.
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Postupak provode medicinske sestre kod djelomično samostalnoga ili nesamostalnog bolesnika.
<b>Prohodnost dišnih puteva</b>	Postupak se provodi kod bolesnika čiji su dišni putevi prohodni i onih kod kojih je postavljena traheostoma ili endotrahealni tubus (strojna ventilacija).
<b>Disanje Frekvencija, ritam, dubina, patološki tipovi disanja</b>	Ako je poremećena frekvencija, ritam i dubina disanja, ili su prisutni patološki tipovi disanja, potrebno je procijeniti mogućnost provođenja postupka (odgoditi postupak do oporavka funkcije disanja).
<b>Stanje usne šupljine: izgled sluznice usne šupljine, naslage i vrsta, stanja zuba, sposobnost otvaranja usta</b>	<p>Posebnu pozornost u postupku njege usne šupljine treba obratiti na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• izgled usnica (suhoca, ragade)</li> <li>• vlažnost, oštećenja i ulceracije</li> <li>• stanje zuba (paradontoza, karijes, gingivitis)</li> <li>• krvarenja sluznice i zubnoga mesa</li> <li>• izgled jezika i naslage na njemu</li> <li>• sposobnost otvaranja usta.</li> </ul> <p>Postupak treba prilagoditi patološkim promjenama u usnoj šupljini i sposobnosti bolesnika da otvara usta. U slučaju krvarenja, ragada i ulceracija savjetovati se s liječnikom i stomatologom (preparati za njegu, zaštitne kreme, lijekovi/masti, losioni i dr.).</p>

## PLANIRANJE I PRIPREMA POSTUPKA

<b>Planiranje postupka</b>	Održavanje higijene i njega usne šupljine spada u dio redovitoga plana zdravstvene njege bolesnika (osim u slučajevima kontraindikacija).
----------------------------	---

## Priprema pribora i materijala

<b>Priprema pribora i materijala za njegu usne šupljine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• izvor svjetla</li> <li>• pokretna kolica s kompresom</li> <li>• kompresa za zaštitu prsnoga koša bolesnika</li> <li>• jednokratne PVC rukavice, vizir s maskom ili zaštitne naočale</li> <li>• papirnati ručnici</li> <li>• sredstvo za čišćenje i njegu usne šupljine (najčešće parafinsko ulje ili neki drugi propisani ili dogovoreni preparat)</li> <li>• sredstvo za njegu usana<sup>103</sup></li> <li>• štapići ili špatule namotane vatom za skidanje naslaga<sup>104</sup></li> <li>• anatomska pinceta za skidanje naslaga</li> <li>• set za pranje zuba (četkica, pasta za zube)</li> <li>• posuda za odlaganje upotrijebljenog materijala</li> <li>• bubrežasta zdjelica</li> <li>• dezinficijens za ruke</li> </ul>
<b>Dodatna oprema – prema potrebi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maska s viziorom ili zaštitne naočale (kod infektoloških bolesnika)</li> <li>• retraktor za jednokratnu uporabu (kod bolesnika koji imaju teškoća u otvaranju usta)</li> <li>• depresor za jezik</li> </ul>
<b>Dodatna priprema pribora i materijala kod bolesnika koji imaju parcijalnu ili totalnu protezu zuba</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• štapići za uklanjanje većih naslaga na protezi</li> <li>• posuda za zubnu protezu</li> <li>• posebni preparati (pjene, tablete) za čišćenje proteza</li> </ul>

## Priprema bolesnika:

<b>razgovor/ informiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasniti postupak bolesniku i omogućiti mu aktivno sudjelovanje u postupku (ovisno o njegovim mogućnostima), dopustiti postavljanje pitanja i odgovoriti na njih</li> </ul>
-------------------------------	---

103 Ne upotrebljavati vazelin ili vazelinske preparate kod bolesnika koji su na terapiji kisikom.

104 Danas postoje jednokratni setovi za njegu usne šupljine.



<b>položaj bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• povišeni položaj (ako je moguće); ako to nije moguće, bolesnika postavi u bočni položaj</li> <li>• kod bolesnika na strojnoj ventilaciji njega usne šupljine se obavlja u položaju u kojemu je postavljen (poluležeći – Fowlerov položaj (30°))</li> <li>• ako je moguće, bolesnika treba postaviti u visoki Fowlerov položaj (60°) jer se smanjuje mogućnost aspiracije</li> </ul>
<b>Sestrinska dokumentacija</b>	plan zdravstvene njege – redoviti postupak u sklopu održavanja higijene usne šupljine, evaluacija (navesti druge proširene aktivnosti ako za njima postoji potreba)

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- postaviti paravan (osigurati bolesniku privatnost)
- provjeriti plan zdravstvene njege
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija (i usmenim putem prilikom predstavljanja)
- predstaviti se bolesniku i objasniti mu postupak, dopustiti da postavlja pitanja i odgovoriti mu na pitanja
- postaviti bolesnika u polusjedeći Fowlerov položaj (ako je moguće), u pregibe ispod koljena staviti manji jastuk
  - ako se bolesnika ne može postaviti u polusjedeći položaj, postupak se provodi u bočnome položaju
- kod bolesnika na strojnoj ventilaciji njega usne šupljine provodi se u zatečenom položaju (najčešće bolesnik leži u krevetu na leđima s povišenim položajem za 30°); ako je moguće, bolesnika treba postaviti u visoki Fowlerov položaj (60°) jer se smanjuje mogućnost aspiracije
- na prsni koš bolesnika staviti zaštitnu kompresu, a ako je bolesnik postavljen u bočni položaj, jedna zaštitna kompresu se stavlja i na krevet, ispod glave bolesnika
- ako bolesnik ne može otvoriti usta, postavlja se retraktor za jednokratnu primjenu
- izvaditi mobilne proteze (ako ih bolesnik ima) i obaviti čišćenje, pranje i ispiranje (obavlja druga medicinska sestra)

### Medicinska sestra treba:

- oprati ruke sapunom pod tekućom vodom, osušiti ih i navući rukavice
- masku i vizir ili zaštitne naočale upotrijebiti prema potrebi.

### Postupak

- bolesnikovu glavu nježno okrenuti prema sebi
- zamoliti ga da otvori usta (ako je pri svijesti)

- svjetiljkom oprezno pregledati usnu šupljinu (upotrijebiti depresor za jezik da se pregleda pozadina usne šupljine)
- na sluznicu, jezik i desni špatulom ili štapićem namotanim vatom nježno nanijeti preparat za omekšavanje naslaga (pričekati na djelovanje minutu – dvije); može se upotrijebiti parafinsko ulje ili neki drugi propisani ili dogovoreni preparat
- postupno uklanjati naslage sa sluznice, jezika i desni štapićem ili špatulom namotanom vatom
- upotrijebiti anatomsku pincetu za skidanje tvrdokornih naslaga (ako se mora, ali vrlo, vrlo nježno)
- postupak uklanjanja naslaga ponoviti ako postoji potreba
- provesti postupak pranja zuba (SOP 6 – Higijena zuba)
- nakon pranja zuba primijeniti preparate za njegu ili liječenje oštećene sluznice ili desni (ako je potrebno i ako su propisani)
- usta bolesnika obrisati papirnatim ručnikom
- usnice namazati zaštitnim sredstvom
- odmaknuti pokretni stolić od kreveta, ukloniti zaštitnu kompresu s prsnog koša bolesnika
- postaviti bolesnika u udoban i odgovarajući položaj
- rasprijeti pokretni stolić

#### Medicinska sestra treba:

- četkicu za zube oprati pod tekućom vodom, četkica se suši na zraku
- skinuti rukavice i ostalu zaštitnu opremu
- oprati i dezinficirati zaštitne naočale, ako su upotrijebljene
- ruke dezinficirati alkoholnim dezinficijensom.

Dokumentirati postupak i druga opažanja bitna za bolesnika

#### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

#### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.
4. American Dental Hygienists Association. *Standards for Clinical Dental Hygiene Practice (revised 2016.)*. Dostupno na poveznici: <https://www.adha.org/resources-docs/2016-Re...>
5. *STANDARD OPERATING PROCEDURE*. Dostupno na poveznici: Oral Care Assessment and Technique <https://www.nhstaysidecdn.scot.nhs.uk/idcplg>

### 2.7.1. SOP – SPECIFIČNOSTI NJEGE USNE ŠUPLJINE KOD BOLESNIKA NA STROJNOJ VENTILACIJI

<b>Cilj</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>održati integritet sluznice usne šupljine i smanjiti incidenciju VAP- a (engl. <i>Ventilator Associated Pneumonia</i>) i infekcija povezanih s uvedenim endotrahealnim tubusom</li> </ul>
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestrinstva
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 6. – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	dvije medicinske sestre
<b>Položaj bolesnika</b>	Položaj bolesnika na strojnoj ventilaciji je poluležeći – Fowlerov položaj (30°). U slučajevima kada bolesnik nije na strojnoj ventilaciji za higijenu zuba i njegu usne šupljine preporuča se visoki Fowlerov položaj (60°) – ako je ikako moguće.
<b>Preporuke</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>redovito aspirirati sekret iz endotrahealnoga tubusa</li> <li>redovito aspirirati sekret iz usne šupljine</li> <li>ako je bolesnik intubiran nazalno, važno je provoditi redovitu njegu nosne sluznice i aspirirati nakupljeni sekret; okolicu tubusa čistiti fiziološkom otopinom i štapićima namotanim vatom</li> <li>provoditi higijenu zuba i usne šupljine prema usvojenom SOP-u (vidjeti SOP 6 i 7)</li> <li>četkanje zuba i njegu usne šupljine treba provoditi 4 puta dnevno, po potrebi i češće</li> <li>može se upotrebljavati zubna pasta ili otopine namijenjene za održavanje higijene usne šupljine<sup>105</sup></li> <li>nakon svakog postupka potrebno je aspirirati sadržaj iz usne šupljine</li> <li>nakon aspiracije primijeniti sredstva za zaštitu sluznice usne šupljine (strojna ventilacija često uzrokuje sušenje sluznice i mukozitis)</li> </ul>

<sup>105</sup> Soda bikarbona se, prema nekim istraživanjima, pokazala vrlo učinkovitom u uklanjanju naslaga i zubnoga plaka.

- aspiraciju sekreta iz usne šupljine treba provoditi minimalno svaka 4 sata, po potrebi i češće; posebnu pozornost treba dati stražnjem dijelu usne šupljine i farinksu
- oralne dezinficijense upotrijebiti prema odredbi liječnika (četkanje zuba i primjena 0,12-postotnog Chlorhexidine Gluconate gela ili otopine ili Cetylpyridinium chlorid otopine)<sup>106</sup>
- na kraju uvijek treba obaviti toaletu tubusa, provjeriti njegovu poziciju i punjenost balona/cuffa

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. NHS Inform. *Mouth care*. 2018. Dostupno na poveznici: <https://www.nhsinform.scot/care-support-and-rights/palliative-care/symptom-control/mouth-care>.
2. *STANDARDS FOR CLINICAL DENTAL HYGIENE PRACTICE*. Dostupno: <https://www.adha.org/resources-docs/2016-Re...>
3. De Lacerda Vidal, C. F.; Vidal, A. K.; Monteiro, J. G. et al. *Impact of oral hygiene involving toothbrushing vs chlorhexidine in the prevention of ventilator-associated pneumonia: a randomized study*. BMC Infect Dis. 2017; 17: 112
4. Haghghi, A.; Shafipour, V.; Bagheri-Nesami, M.; Gholipour Baradari, A.; Yazdani Charati, J. *The impact of oral care on oral health status and prevention of ventilator-associated pneumonia in critically ill patients*. Aust Crit Care. 2017, 30:69-73. 10.1016/j.aucc.2016.07.002
5. Hua, F.; Xie, H.; Worthington, H. V.; Furness, S.; Zhang, Q.; Li, C. *Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia*. Cochrane Database Syst Rev. 2016, 10:10.1002/14651858.CD008367.pub3
6. Kaya, H.; Turan, Y., Tunalı, Y.; Aydın, G. Ö.; Yüce, N.; Gürbüz, Ş. Tosun, K. *Effects of oral care with glutamine in preventing ventilator-associated pneumonia in neurosurgical intensive care unit patients*. Appl Nurs Res. 2017, 33:10-4. 10.1016/j.apnr.2016.10.006

## 2.8. SOP – SVLAČENJE I ODIJEVANJE PIDŽAME (GORNJI I DONJI DIO) ILI SPAVAĆICE NEPOKRETNOM ILI OGRANIČENO POKRETNOM BOLESNIKU

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osiguravanje udobnosti bolesnika, održavanje njegove urednosti, uklanjanje neugodnih mirisa i sprečavanje infekcije kože i sluznica</li> <li>• očuvanje samopoštovanja bolesnika</li> </ul>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Pidžama ili spavaćica se presvlači:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kada je zaprljana</li> <li>• kada je mokra</li> <li>• nakon kupanja/tuširanja</li> <li>• na zahtjev bolesnika.</li> </ul> <p>Presvlači se na različite načine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovisno o kroju gornjega dijela pidžame ili spavaćice i pokretljivosti bolesnika</li> <li>• ovisno o dijagnozi bolesnika (stupanj pokretnosti i vrsta bolesti ili ozljede te o dijagnostičkim i terapijskim postupcima koji se provode ili će se provesti).</li> </ul> <p><b><u>VAŽNO!</u></b></p> <p>Ako je bolesnik smanjeno pokretan ili su mu ekstremiteti ili drugi dijelovi tijela ozlijeđeni ili bolesni, potrebno je:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prilikom svlačenja prvo svući zdravu stranu/ekstremitet, a tijekom odijevanja prvo navući na smanjeno pokretan ili bolešću zahvaćen ekstremitet ili dio tijela</li> <li>• voditi brigu da bolesniku nije hladno, neudobno i neugodno (utopeliti bolesnika, zaštititi paravanom)</li> <li>• intimne dijelove tijela prekriti kompresom</li> <li>• voditi brigu o kontraindikacijama kod mijenjanja položaja bolesnika</li> <li>• pidžamu ili spavaćicu koja je u vlasništvu bolesnika zbrinuti prema pravilima ustanove.</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	5 minuta

ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE	
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrištva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestrištva
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	<u>Optimalno: dvije medicinske sestre</u> U slučaju da je bolesnik s ograničenom pokretljivošću (razina minimalne zdravstvene njege), potrebna je jedna medicinska sestra.
PROCJENA STANJA BOLESNIKA	
<b>Stanje integriteta kože</b>	Kod suhe ispucale kože, ragada, crvenila i ljuštenja kože potreban je poseban oprez zbog mogućnosti nanošenja bola, krvarenja, povećavanje rizika od infekcije.
<b>Pokretljivost</b>	U slučaju smanjene pokretljivosti treba utvrditi uzroke smanjene pokretljivosti (bolest ili ozljede); uzeti u obzir prilikom izvođenja aktivnosti (bol, operativni zahvat, ozljede, imobilizacije...) – postupiti u skladu sa stanjem bolesnika.  U slučaju potpune nepokretnosti treba utvrditi uzroke nepokretnosti (stanje svijesti, bolest ili ozljede); uzeti u obzir prilikom izvođenja aktivnosti (bol, operativni zahvat, ozljede, imobilizacije...) – postupiti u skladu sa stanjem bolesnika.
<b>Bol</b>	Treba utvrditi prisutnost bola i njegov intenzitet te uzrok i mjesto bola – postupke uskladiti u odnosu na karakteristike bola.
<b>Komunikacija</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sposobnost i vrstu komunikacije (verbalno/neverbalno)</li> <li>• kod neverbalne komunikacije uspostaviti obrazac dogovoren s bolesnikom (ako je moguće)</li> </ul>
<b>Alergijske reakcije</b>	prethodne alergijske reakcije na određene vrste tkanine/materijala pidžame ili spavačice

## PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• paravan</li> <li>• pokretna kolica</li> <li>• koš sa zaštitnom vrećom za upotrijebljeno rublje; rublje koje je kontaminirano (zarazni bolesnik) zbrinuti prema protokolu ustanove</li> <li>• nesterilne rukavice za jednokratnu primjenu</li> <li>• zaštitna pregača za jednokratnu primjenu</li> <li>• zaštitna maska i naočale – prema potrebi</li> <li>• dezinficijens za ruke</li> <li>• posuda za odlaganje upotrijebljenoga materijala</li> </ul>
<b>Odabir pidžame/ spavaćice</b>	<p>Pidžamu/spavaćicu treba odabrati u skladu s potrebama/dijagnozom i pokretljivošću bolesnika.</p> <p>Postoje različiti krojevi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• navlači se preko glave, kopča se sprijeda, ima otvor straga, s patentnim je zatvaračem, s dugmićima, s kopčicama za zakopčavanje, samoljepljivim trakama ili vezicama.</li> </ul>

**Priprema bolesnika:**

<b>razgovor/ informiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasniti postupak bolesniku i omogućiti mu aktivno sudjelovanje u postupku presvlačenja (ovisno o njegovim mogućnostima) i postavljanje pitanja</li> </ul>
<b>položaj bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obratiti pozornost na zahtijevani položaj u odnosu na dijagnozu bolesti</li> <li>• ako nema kontraindikacija, postaviti bolesnika u poluvisoki ili visoki Fowlerov položaj</li> </ul>
<b>Sestrinska dokumentacija</b>	planiranje postupka

**POSTUPAK/POSTUPNIK**

- predstaviti se, identificirati bolesnika, objasniti mu postupak i dopustiti mu postavljanje pitanja
- zaštititi krevet paravanom – osigurati privatnost
- postaviti bolesnika u odgovarajući položaj (ili zadržati položaj ako je promjena položaja kontraindicirana)
- navući zaštitne rukavice (zaštitnu pregaču, zaštitnu masku ili naočale – prema potrebi)

**1. A Svlačenje gornjega dijela pidžame koja se otvara sprijeda kod ograničeno pokretnog bolesnika**

- otkopčati dugmad (iii patentne zatvarače, trake, kopče ili odvezati vezice)
- svući odjeću sa zdravog ramena i ruke
- svući odjeću s drugog, u pokretu ograničenoga ramena i ruke (pokriti bolesnika ako se odmah ne odijeva čisti gornji dio pidžame ili spavaćica)
- odložiti bolesničku pidžamu u koš za upotrijebljeno rublje (ili kontaminirano/zarazno rublje)
- upotrijebljeni materijal odložiti u posudu za odlaganje
- dezinficirati ruke

**1. B Odijevanje gornjega dijela pidžame koja se otvara sprijeda kod ograničeno pokretnoga bolesnika**

- smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj (u visoki Fowlerov položaj ako ne postoje kontraindikacije)
- odjenuti gornji dio pidžame na ograničeno pokretnu ruku i/ili rame ili ograničeno pokretnu stranu tijela
- prebaciti gornji dio pidžame preko leđa
- navući rukav na drugu, zdravu ruku i rame
- zakopčati gornji dio pidžame
- smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj i pokriti ga
- ako situacija zahtijeva, gornji dio pidžame se može navući samo na ruke i prednji dio tijela – postupak je isti: prvo ograničeno pokretna ruka ili rame, a onda preko prsnoga koša na zdravu ruku ili rame
- jednokratne nesterilne rukavice (i ostalu zaštitnu opremu ako je upotrijebljena) odložiti u posudu za odlaganje
- dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak



## 2. A Svlačenje gornjega dijela pidžame koja se otvara sprijeda ograničeno pokretnom bolesniku u bočno-ležećem položaju

- otkopčati dugmad (ili patentne zatvarače, trake, kopče ili odvezati vezice)
- svući odjeću sa zdravoga ramena i ruke
- postaviti bolesnika u bočno-ležeći položaj na zdravu stranu tijela, prema sebi
- iza leđa bolesnika skinuti rukav s ograničeno pokretne ruke ili ramena (okriti bolesnika ako se odmah ne odijeva čisti gornji dio pidžame ili spavačica)
- odložiti bolesničku pidžamu u koš za upotrijebljeno rublje (ili kontaminirano/zarazno rublje)
- upotrijebljeni materijal odložiti u posudu za odlaganje
- dezinficirati ruke

## 2. B Odijevanje gornjega dijela pidžame koja se otvara sprijeda ograničeno pokretnom bolesniku u bočno-ležećem položaju

- bolesnik je okrenut na bok, na zdravoj strani, prema medicinskoj sestri
- rukav gornjega dijela pidžame navuče se na ruku i rame ograničene pokretljivosti i podvuče pod leđa
- okrenuti bolesnika na leđa i izvući drugi rukav pidžame
- navući rukav na drugu ruku, zakopčati gornji dio pidžame
- vratiti bolesnika u bočno-ležeći položaj
- poravnati gornji dio pidžame
- skinuti rukavice i ostalu zaštitnu opremu (ako je upotrijebljena) i odložiti je u za to namijenjenu posudu
- dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak

## 3. A Svlačenje gornjega dijela pidžame/spavačice koja se odijeva preko glave kod ograničeno pokretnoga bolesnika

- smjestiti bolesnika u povišeni leđni položaj (ako nije kontraindicirano)
- na pidžami ili spavačici otkopčati dugmad (ili patentne zatvarače, kopče ili odvezati vezice)
- podignuti jednakomjerno („zarolati“) gornji dio pidžame/spavačice preko prsa i ispod leđa do vrata bolesnika
- spustiti glavu bolesnika na prsa i povući gornji dio pidžame/spavačice preko glave prema naprijed
- svući bolesniku gornji dio pidžame/spavačice sa zdrave ruke i ramena, a zatim i s druge, pokretno ograničene ruke i/ili ramena
- pokriti bolesnika ako se odmah ne odijeva čisti gornji dio pidžame

- odložiti pidžamu/spavaćicu u koš za upotrijebljeno (ili kontaminirano/zarazno rublje)
- rukavice i ostalu zaštitnu opremu odložiti u posudu za odlaganje
- dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak

### 3. B Odijevanje gornjega dijela pidžame/spavaćice koja se odijeva preko glave kod ograničeno pokretnoga bolesnika

- smjestiti bolesnika u povišeni leđni položaj (ako nije kontraindicirano)
- provući ograničeno pokretnu ruku i rame kroz rukav gornjega dijela pidžame/spavaćice, a potom isto učiniti na drugoj strani tijela

Ako su obje ruke zdrave i bolesnik ih može podignuti, rukavi se istodobno navlače na ruke.

- spustiti glavu bolesnika na prsa, navući gornji dio pidžame/spavaćice od naprijed preko glave bolesnika
- povući gornji dio pidžame/spavaćice preko leđa, izravnati je i zakopčati
- smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj
- jednokratne nesterilne rukavice i ostalu zaštitnu opremu (ako je upotrijebljena) odložiti u posudu za odlaganje
- dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak

### 4. A Svlačenje gornjega dijela pidžame koja se otvara na leđima kod ograničeno pokretnoga bolesnika

- postaviti bolesnika u sjedeći položaj
- odvezati vezice ili otkopčati kopče
- osloboditi leđa od pidžame i skinuti je prema naprijed skinuti s obje ruke i oba ramena

Ako je bolesnik u bočnome položaju:

- bolesnik leži okrenut leđima medicinskoj sestri
- podviti dio gornjega dijela pidžame ispod strane na kojoj bolesnik leži
- dio pidžame sa slobodne strane presaviti na prsni koš bolesnika
- okrenuti bolesnika na leđa
- svući gornji dio pidžame s ramena i ruke na jednoj strani tijela te isto ponoviti na drugoj strani tijela
- odložiti bolesničku pidžamu/spavaćicu u koš za upotrijebljeno ili kontaminirano/zarazno rublje
- rukavice i ostalu zaštitnu opremu (ako je upotrijebljena) odložiti u za to namijenjenu posudu
- dezinficirati ruke.

#### 4. B Odijevanje gornjega dijela pidžame koja se otvara na leđima kod ograničeno pokretnoga bolesnika

- smjestiti bolesnika u povišeni leđni položaj (ako nije kontraindiciran)
- navući gornji dio pidžame na pokretno ograničenu ruku i rame bolesnika, a zatim isto ponoviti na drugoj ruci i ramenu
- podvući gornji dio pidžame pod ramena i leđa bolesnika
- poravnati gornji dio pidžame ispod ramena i leđa
- smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj i pokriti ga
- upotrijebljene rukavice i ostali upotrijebljeni materijal odložiti u posudu za odlaganje
- dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak

#### 5. A Svlačenje donjega dijela pidžame ograničeno pokretnom bolesniku

- smjestiti bolesnika u povišeni leđni položaj
- otkopčati donji dio pidžame
- prekriti intimne dijelove tijela kompresom
- zamoliti bolesnika da podigne stražnjicu (ako je moguće, a ako nije, pomaže druga medicinska sestra)
- svući donji dio pidžame preko bokova i stražnjice, nogu i stopala
- odložiti pidžamu u koš za upotrijebljeno (ili kontaminirano/zarazno rublje)
- smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj i pokriti ga
- rukavice i drugi upotrijebljeni materijal odložiti u posudu za odlaganje
- dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak

#### 5. B Odijevanje donjega dijela pidžame ograničeno pokretnom bolesniku

- bolesnika postaviti u sjedeći položaj, noge preko ruba kreveta – pridržavati ga za leđa ako je potrebno (ako takav položaj nije kontraindiciran)
- navući donji dio pidžame preko stopala i nogu
- obuti mu papuče, postaviti ga u stojeći položaj, pridržavati ga ako je potrebno ili mu dodati pomagalo za koje će se pridržavati (štap, hodalica, stolac)
- donji dio pidžame povući preko bokova i stražnjice i zakopčati je
- ponovno posjesti bolesnika na rub kreveta i skinuti mu papuče
- postaviti bolesnika u odgovarajući položaj

Ako bolesnik ne može ustati niti stajati:

- bolesnik se postavi u leđni, povišeni položaj
- donji dio pidžame mu se navuče preko stopala i nogu do stražnjice (prvo noga koja je ozlijeđena ili bolesna, a zatim zdrava noga) ili na obje noge istodobno (ako nema nekih oštećenja ili ozljeda)
- druga medicinska sestra lagano podigne stražnjicu kako bi se pidžama mogla navući preko stražnjice i bokova
- pidžama se uredi (kako ne bi imala nabora) i zakopča
- bolesnika se postavi u odgovarajući položaj i pokrije
- rukavice i ostali upotrijebljeni materijal odložiti u posudu za odlaganje
- dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak.

## NEPOKRETNI BOLESNIK

### 6. A Svlačenje gornjega dijela pidžame/spavaćice nepokretnome bolesnika

- smjestiti bolesnika u povišeni, leđni položaj (ako nije kontraindicirano)
- svući gornji dio pidžame s jedne ruke
- svučeni dio gornjega dijela pidžame podvinuti ispod leđa bolesnika
- okrenuti bolesnika na bok (na onu stranu s koje je već svučena pidžama/spavaćica)
- svući gornji dio pidžame sa slobodne ruke ili/i ramena
- odložiti pidžamu u koš za upotrijebljeno (ili kontaminirano/zarazno rublje)
- vratiti bolesnika na leđa (pokriti ga ako se odmah ne odijeva)
- skinuti rukavice te ih zajedno s drugim upotrijebljenim materijalom odložiti u posudu za odlaganje
- dezinficirati ruke

### 6. B Odijevanje gornjega dijela pidžame/spavaćice nepokretnome bolesnika

- smjestiti bolesnika u povišeni, leđni položaj (ako nije kontraindicirano)
- odjenuti rukav gornjega dijela pidžame/spavaćice preko jedne ruke i ramena
- okrenuti bolesnika na bok prema sebi
- podviti gornji dio pidžame pod bolesnika i vratiti ga na leđa
- izvući gornji dio pidžame ispod bolesnika
- odjenuti pidžamu na drugu ruku i rame
- zakopčati i poravnati gornji dio pidžame
- smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj i pokriti ga

- rukavice i ostali upotrijebljeni materijal odložiti u posudu za odlaganje
- dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak

### 7. A Svlačenje donjega dijela pidžame nepokretnome bolesniku

- smjestiti bolesnika u povišeni, leđni položaj
- odignuti stražnjicu (jedna medicinska sestra) i svući donji dio pidžame preko bokova i stražnjice (druga medicinska sestra)
- prekriti intimne dijelove tijela
- svući donji dio pidžame s nogu i preko stopala
- smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj i pokriti ga
- odložiti donji dio pidžame u koš za upotrijebljeno (ili kontaminirano/zarazno rublje)
- rukavice i drugi upotrijebljeni materijal odložiti u posudu za odlaganje
- dezinficirati ruke

### 7. B Odijevanje donjega dijela pidžame nepokretnome bolesniku

- smjestiti bolesnika u povišeni, leđni položaj
- navući donji dio pidžame preko stopala i nogu do stražnjice
- odignuti stražnjicu bolesnika (druga medicinska sestra)
- navući donji dio pidžame preko stražnjice i bokova
- zakopčati pidžamu
- smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj
- rukavice i drugi upotrijebljeni materijal odložiti u posudu za odlaganje
- dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/20.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur.). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
3. *Zakon o sestринstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.

## 2.9. SOP – KUPANJE NEPOKRETNOGA ILI OGRANIČENO POKRETNOGA BOLESNIKA U KREVETU

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• održavanje osobne higijene</li> <li>• prevencija oštećenja integriteta kože</li> <li>• poboljšanje cirkulacije</li> <li>• očuvanje samopoštovanja</li> <li>• regulacija tjelesne temperature</li> <li>• ublažavanje umora i poboljšanje sna</li> <li>• uklanjanje neugodnih mirisa (znoj)</li> <li>• sprečavanje kontraktura</li> <li>• sprečavanje iritacije kože</li> </ul>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>• kupanje svih dijelova tijela, njega kože, njega noktiju, njega sluznica, pranje i njega kose</p> <p>Kupanje u krevetu provodi se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kod bolesnika koji su u svjesnom, polusvjesnom ili nesvjesnom stanje</li> <li>• kod polupokretnih i nepokretnih bolesnika</li> <li>• u ranoj postoperativnoj fazi</li> <li>• kod bolesnika s hemiplegijom i paraplegijom</li> <li>• kod bolesnika koji moraju strogo mirovati u krevetu</li> <li>• kod bolesnika koji se liječe u jedinicama intenzivnoga liječenja</li> <li>• kod ortopedskih i traumatoloških bolesnika s postavljenim gipsanim zavojima i drugim vrstama fiksatora koji onemogućavaju kretanje.</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	40 minuta
<b>ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE</b>	
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrištva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestrištva

<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	dvije medicinske sestre
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	<p>Treba procijeniti je li bolesnik ograničeno pokretan ili nepokretan bolesnik te ima li kontrakture – prema tome uskladiti plan zdravstvene njege.</p> <p>Obratiti pozornost: <u>preporuka je da se bolesnici ne kupaju neposredno nakon ručka.</u></p> <p>U vitalno ugrožavajućem stanju kupanje se odgađa dok se stanje ne stabilizira (za veće nečistoće, krv, gnoj upotrebljavaju se vlažne maramice).</p>
<b>Stanje svijesti</b>	<p>Kupanje se provodi kod svih bolesnika bez obzira na stanje svijesti.</p> <p><i>Stanje svijesti se procjenjuje i da se s bolesnikom koji je pri svijesti ostvari kontakt i komunikacija.</i></p>
<b>Psihičko/ emocionalno stanje</b>	Kupanje se provodi kod svih bolesnika bez obzira na psihičko/emocionalno stanje.
<b>Stupanj samostalnosti</b>	<p>djelomično samostalan, nesamostalan – uskladiti plan zdravstvene njege</p> <p><i>Ograničeno pokretnom bolesniku treba pomoći bolesniku da sam opere pojedine dijelove tijela (lice, ruke i genitalnu regiju).</i></p>
<b>Komunikacija</b>	sposobnost komunikacije (verbalne, neverbalne) – uspostaviti obrazac komunikacije ako je ona neverbalna

<b>Vitalni znakovi</b>	U slučaju akutnoga pogoršanja stanja i vitalne ugroženosti bolesnika treba odgoditi kupanje dok se stanje ne stabilizira.
<b>Bol</b>	Procijeniti intenzitet i mjesto bola i odgoditi kupanje u stanjima intenzivnoga bola.  U određenim situacijama potrebno je bolesniku dati analgetik (prema odredbi liječnika) i pričekati da analgetik počne djelovati.
<b>Stanje kože</b>	Treba procijeniti novonastale kožne promjene (crvenilo, ulkusi, oštećenja, suhoća, prhutanje, ragade, infekcija i dr.).  Posebnu pozornost obratiti na stanje kože na petama i laktovima.
<b>Stanje noktiju</b>	boja, ispucalost, oštećenja kože oko noktiju, dužina
<b>Stanje sluznica</b>	boja, suhoća, oštećenja
<b>Stanje vlasišta/ kosa</b>	duljina, suhoća, oštećenja vlasišta
<b>Eliminacija</b>	inkontinencija stolice i urina
<b>Ostalo</b>	Obratiti pozornost na: <ul style="list-style-type: none"> <li>• mjesta gdje je postavljen periferni ili centralni venski put</li> <li>• ileostome, gastrostome, kolostome, traheostome, urostome i provesti njegu istih tijekom ili nakon kupanja (procijeniti)</li> <li>• imobilizirane ekstremitete i zglobove</li> <li>• kirurške rane</li> <li>• ulazna/izlazna mjesta drenova</li> <li>• postavljenu želučanu sondu</li> <li>• postavljeni urinarni kateter</li> <li>• postavljeni endotrahealni tubus</li> <li>• položaj u kojemu bolesnik mora biti s obzirom na dijagnozu.</li> </ul>



## PLANIRANJE POSTUPKA

## Priprema materijala i pomagala

## Priprema pribora i materijala za kupanje

- paravan
- kolica za pribor i posteljno rublje
- čisto posteljno rublje
- pidžama ili spavaćica
- zaštitna nepropusna plahta ili folija za krevet
- dvije kadice / dva lavora
- dva vrča s toplom vodom
- termometar<sup>107</sup>
- irigator (za njegu urogenitalnog područja kod žena)
- sušilo za kosu
- noćna posuda
- dezinficijens za ruke
- dezinficijens za pribor<sup>108</sup>
- rukavice za jednokratnu uporabu (više pari)
- zaštitne pregače za jednokratnu uporabu (najmanje dvije)
- posuda za odlaganje trljačica
- košara za nečisto rublje
- vreća za kontaminirano rublje

107 Termometri koji se upotrebljavaju za mjerenje temperature vode za kupanje moraju biti:

- odobreni za tu svrhu
- kalibrirani i održavani prema uputama proizvođača.

Termometri koji se preporučuju za mjerenje temperature vode za kupanje za bolesnike u dobi od 13 godina i starije uključuju:

- ručni termometar (ako se bolesnik kupava u krevetu)
- integrirani termometar za kadu
- termometarsku karticu koja je unaprijed postavljena za mjerenje prihvatljivog raspona temperature vode od 38 do 43 °C.

108 Radi dezinfekcije pribora (instrumentsa) i drugoga materijala u medicini i zdravstvenoj njezi upotrebljavaju se različita dezinfekcijska sredstva. Uz obavezno mehaničko čišćenje, pranje (deterdžentima) i ispiranje toplom vodom upotrebljavaju se kemijski dezinficijensi koji moraju imati određena svojstva:

- širok spektar djelovanja
- učinkovitost u kratkom vremenu djelovanja
- stabilnost i da ne gube učinkovitost u prisustvu proteina
- ne smiju imati miris ili mogu imati lagano neugodan miris
- ne smiju iritirati kožu i sluznice
- trebaju se moći upotrebljavati na različitim vrstama materijala
- trebaju biti ekološki i ekonomski prihvatljivi.

Aktivne tvari koje se upotrebljavaju u kemijskoj dezinfekciji instrumenata su aldehidi, kvartarni amonijevi spojevi, fenoli i njegovi derivati, halogeni spojevi i dr.

<b>Materijal na pokretnim kolicima (na gornjem dijelu)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 trljačice</li> <li>• 3 velika ručnika i 2 manja (za lice i genitalnu regiju)</li> <li>• tekući sapun ili gel neutralne pH-vrijednosti, sapun ili gel</li> <li>• papirnati ubrusi ili staničevina</li> <li>• pribor za higijenu urogenitalne regije (odgovarajuća pomagala: ulošci, mrežaste gaćice i/ili pelene)</li> <li>• sredstva za njegu kože (zaštitna krema, zaštitni losioni / mlijeko za tijelo)</li> <li>• pribor za njegu noktiju (škarice, mala kliješta s tupim završetkom, turpijica, zaštitna krema za kožu oko noktiju)</li> <li>• pribor za pranje zuba (ili njegu zubnih proteza): četkica i pasta za zube</li> <li>• pribor za njegu kose (neutralni šampon i regeneratorski za kosu, škare, češalj)</li> <li>• mala posuda za nečisto</li> </ul>
<b>Ostalo (prema potrebi)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pribor i materijal za toaletu ulaznoga mjesta intranile ili ulaznoga mjesta centralnoga venskoga katetera (sterilni set: sterilni tupferi, sterilne škare, sterilni pean, sterilne prekrivke, sterilne rukavice), alkoholni dezinficijens, bubrežasta zdjelica</li> <li>• pribor i materijal za njegu stoma</li> <li>• pribor i materijal za njegu dekubitusa</li> <li>• pribor i materijal za njegu ulaznoga mjesta drena (sterilni set: sterilne škarice, sterilni pean, sterilne prekrivke, sterilne rukavice), alkoholni dezinficijens, bubrežasta zdjelica)</li> </ul>

### Priprema bolesnika:

<b>razgovor/ informiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasniti postupak</li> <li>• omogućiti bolesniku postavljanje pitanja i odgovoriti na njih</li> <li>• dobiti usmeni pristanak bolesnika</li> <li>• omogućiti bolesniku aktivno sudjelovanje u postupku kupanja (ovisno o njegovim mogućnostima) – razgovarati o tome što bi želio sam učiniti</li> <li>• pitati bolesnika treba li prije kupanja obaviti nuždu (stolica, urin)</li> <li>• ako bolesnik nosi sat, slušni aparat ili naočale, treba ih skinuti, očistiti i vratiti bolesniku radi olakšanja komunikacija tijekom postupka</li> </ul>
-----------------------------------	--

<b>položaj bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dogovoriti položaj s bolesnikom (koji mu je najudobniji) i koji je u skladu s indikacijom</li> <li>• bolesnike koji su bez svijesti najčešće se stavlja u ležeći, blago povišeni leđni položaj (ako nije kontraindiciran)</li> <li>• <u>obratiti pozornost na položaj bolesnika u krevetu koji je indiciran i koji se ne smije, s obzirom na dijagnozu, mijenjati</u></li> </ul>
<b>Sestrinska dokumentacija</b>	plan zdravstvene njege: kupanje bolesnika, njega kože, pranje i njega kose, njega noktiju

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- predstaviti se, identificirati bolesnika, objasniti mu postupak, dopustiti mu postavljanje pitanja i odgovoriti na njih
- provjeriti ispravnost kreveta i dogovoriti s bolesnikom visinu uzglavlja (položaj bolesnika) – ako je moguće
- osigurati dobre mikroklimatske uvjete: osigurati odgovarajuću temperaturu prostorije (po potrebi zagrijati prostoriju), zatvoriti vrata i prozore
- postaviti paravan oko kreveta
- oprati ruke i osušiti ih
- odjenuti zaštitnu pregaču i navući zaštitne rukavice
- podići krevet na željenu visinu (ako nije kontraindicirano)
- pokrivač skinuti s bolesnika, a bolesnika prekriti zaštitnom plahom
- pokrivač odložiti na gornju stranicu kreveta ili na stolac
- cijelom dužinom ispod bolesnika zaštititi krevet zaštitnom, nepropusnom plahom ili folijom
- gornju plahu povući do trbuha bolesnika (u obliku harmonike, uredno)
- gornji dio pidžame ili spavaćicu skinuti; ako postoji ozljeda ili bolest na ramenu ili ruci, pidžama se skida prvo sa zdrave, a onda s bolesne ruke; prilikom odijevanja prvo se odijeva bolesna ruka i rame, a zatim zdrava ruka i rame
- prsa i gornji dio trbuha zaštititi čistim ručnikom (ručnik br. 1)
- napuniti dvije trećine posude/kadice toplom vodom, provjeriti temperaturu vode termometrom (38 – 43 °C za odrasle), ali prije toga pitati bolesnika želi li sam odrediti toplinu vode
- staviti posudu napunjenu vodom na nastavak noćnoga ormarića te približiti stolić s priborom i materijalom za kupanje kako bi sve bilo nadohvat ruke

### Pranje lica

- kutove trljačice namočiti u vodi
- jednim kutom trljačice prvo oprati udaljenije oko, a drugim kutom bliže oko – od vanjskoga kuta prema unutarnjem

- oči posušiti malim ručnikom za lice
- lice oprati vodom pokretima u obliku broja 3 – od polovice čela do hrpta nosa zaobilazeći vanjski kut oka i od hrpta nosa do polovine brade; oprati područje oko nosa
- svaku stranu lica oprati drugom stranom trljačice
- kutom trljačice oprati područje oko usta
- isprati
- posušiti malim ručnikom za lice
- uške oprati vodom i neutralnim sapunom, prvo udaljenije uho, a zatim ono koje je bliže
- isprati i posušiti malim ručnikom za lice

### **Pranje vrata**

- glavu bolesnika blago zabaciti
- vrat prati vodom i sapunom polukružnim pokretima, prvo prednji dio vrata, a zatim stražnji dio
- isprati i posušiti ručnikom za tijelo
- povući ručnik do ruba zaštitne plahte i osloboditi prsa i ramena bolesnika

### **Pranje ramena i prsnoga koša**

- vodom i sapunom polukružnim pokretima oprati rameni obruč
- prsa dojke oprati pokretima u obliku broja 8
- isprati
- dobro posušiti ručnikom za tijelo
- oprati pazušne jame, prvo suprotnu pazušnu jamu, a onda bližu pazušnu jamu
- isprati
- dobro posušiti ručnikom za tijelo
- prsni koš i ramena prekriti zaštitnim ručnikom

### **Pranje trbuha**

- povući zaštitnu plahtu do simfize
- prati trbuh polukružnim pokretima
- kutom trljačica oprati pupak
- dobro isprati i posušiti ručnikom za tijelo

*Ako je ručnik za tijelo prljav, treba ga se zamijeniti čistim.*

- bolesnika prekriti zaštitnom plahtom

## Pranje ruku

*Ponuditi bolesniku da sam opere ruke i da ih malo drži u vodi. To stvara poseban osjećaj ugone, a nečistoća ispod noktiju se lakše uklanja.*

### Postupak

- uzdužni rub zaštitne plahte zaštititi ručnikom (zaštitni ručnik), a ako je vlažan, zamijeniti ga novim); uzduž suprotne ruke svojim dlanom pridržavati podlakticu (neka podlaktica leži u ruci medicinske sestre)
- oprati šake i područje između prstiju, ukloniti nečistoću ispod noktiju, nokte dobro, ali blago iščetkati
- oprati podlaktice i nadlaktice uzdužnim ili kružnim pokretima
- dobro isprati i posušiti ručnikom za tijelo
- podrezati nokte i blago umasirati kremu za njegu kože oko noktiju
- sve isto ponoviti s drugom rukom

## Pranje nogu

- gornja zaštitna plahta se povuče od stopala i složi preko simfize bolesnika
- ako je moguće, stopalo uroniti u lavor s vodom (omekšava se koža na peti i nečistoća ispod noktiju)
- dobro oprati kožu na peti i kožu između prstiju
- nastaviti pranje od stopala prema gore, uzdužnim ili kružnim pokretima
- dobro isprati i posušiti ručnikom za tijelo
- podrezati nokte, okolnu kožu namazati zaštitnom kremom (blago masirati), na petu staviti zaštitnu kremu (blago masirati)
- isto ponoviti s drugim nogom

### Napomena

Trljačice tijekom cijelog postupka mijenjati prema potrebi i prema namjeni (upotrijebljene odložiti u posudu za odlaganje).

## Pranje leđa

- bolesnik se okrene na bok, zaštitna plahta štiti mu prednji dio tijela
- leđa prati od vrata prema trtici, uzdužnim pokretima
- dobro isprati i posušiti ručnikom za tijelo
- kružnim pokretima utrljati zaštitnu kremu (losion, gel) i masirati leđa i trticu

**Pranje gluteusa i analne regije**

- bolesnik leži okrenut na bok
- gluteuse prati kružnim pokretima, svaki zasebno
- razdvojiti gluteuse, grubu nečistoću ukloniti staničevinom ili papirnatim ubrusom
- oprati analno područje
- isprati i dobro posušiti gluteuse ručnikom za tijelo, analno područje blago i temeljito posušiti staničevinom ili papirnatim ručnikom i odložiti ih u malu posudu za nečisto
- vratiti bolesnika u ležni položaj, zaštitnu gornju plahtu spustiti do donjega dijela trbuha i bolesniku odjenuti gornji dio pidžame ili spavaćicu (donji dio treba ostati podignut do gornjega dijela trbuha)

**Pranje genitalne regije**

- promijeniti vodu za kupanje i upotrijebiti nove trljačice
- navući nove zaštitne rukavice
- ako je prikladno, pitati bolesnika želi li sam oprati svoje genitalije ili je li suglasan da se postupak kupanja nastavi

**Napomena**

Bolesnice treba oprati od simfize prema perineumu kako bi se smanjio rizik od infekcija urinarnoga sustava. Prepucij u neobrezanih muškaraca treba povući unatrag i područje ispod dobro oprati.

**Pranje genitalne regije kod muškaraca**

- bolesnik je u ležećem, blago podignutom položaju
- noge su razmaknute i flektirane u koljenu (ako bolesnik ne može sam držati taj položaj nogu, pomaže mu druga medicinska sestra)
- navlažiti i nasapunati trljačicu
- oprati dlakavi dio spolovila
- isprati i dobro posušiti malim ručnikom
- povući kožicu preko glansa, ako kožica nije obrezana
- držati penis i oprati glans kružnim pokretima nasapunanom trljačicom – prati od sredine prema van, isprati, ponoviti postupak ako je potrebno
- vratiti kožicu u prirodni položaj
- oprati cijeli penis kružnim pokretima i dobro isprati
- oprati skrotum i perineum, dobro isprati

**Napomena**

Ispiranje se može obaviti i na sljedeći način:

- ispod bolesnika staviti noćnu posudu, toplom vodom iz vrča ili irigatora polijevati genitalnu regiju
- posušiti penis, skrotum, perineum i dlakavi dio
- ako je bolesnik inkontinentan, staviti uložak i mrežaste gaćice ili pelenu.

**Napomena**

Ako se ova aktivnost obavlja pojedinačno, za pranje i njegu genitalnoga područja, potrebno je pripremiti bolesnika, pripremiti pribor i potreban materijal i provesti postupak.

Priprema pribora i materijala: paravan, rukavice za jednokratnu uporabu, pregača za jednokratnu uporabu, zaštitna plahta ili zaštitna kompresa, trljačice, ručnik, dezinficijens za ruke, noćna posuda, irigator ili vrč s toplom vodom, tekući sapun ili gel neutralne pH-vrijednosti, staničevina, bubrežasta zdjelica, zaštitne kreme

**Postupak (isto kao što je navedeno gore)**

- okrenuti bolesnika na bok, oprati analno područje i perineum, isprati, obrisati i posušiti
- vratiti bolesnika na leđa
- ako je bolesnik inkontinentan, staviti uložak i mrežaste gaćice ili pelenu
- odjenuti donji dio pidžame (kada se to može)

**Pranje genitalne regije kod žena**

- bolesnica je u ležećem, blago podignutom položaju
- noge su razmaknute i flektirane u koljenu (ako bolesnica ne može sama držati taj položaj nogu, pomaže joj druga medicinska sestra)
- ispod bolesnice postaviti noćnu posudu (toplu)
- navlažiti i nasapunati trljačicu
- dobro oprati vanjski, dlakavi dio spolovila, od simfize do perineuma
- dobro isprati i posušiti manjim ručnikom
- razdvojiti velike usne (labije), čistom trljačicom prati samo toplom vodom uzdužnim pokretima od klitorisa do perineuma
- ponoviti postupak ako je to potrebno (svaki put upotrijebiti drugi dio trljačice ili je isprati)

**Napomena**

Ispiranje genitalne regije poželjno je obaviti na sljedeći način:

- ispod bolesnice staviti noćnu posudu, toplom vodom iz vrča ili irigatora polijevati genitalnu regiju.

U slučaju vaginalnoga krvarenja i infekcija, genitalnu regiju prati na noćnoj posudi pod mlazom vode iz vrča ili irigatora.

- sve dijelove dobro obrisati i posušiti
- ako je bolesnica inkontinentna ili krvari, staviti uložak i mrežaste gaćice ili pelenu

### **Napomena**

Ako se ova aktivnost obavlja pojedinačno, za pranje i njegu genitalnoga područja, potrebno je pripremiti bolesnicu, pribor i materijal.

Priprema pribora i materijala: paravan, rukavice za jednokratnu uporabu, pregača za jednokratnu uporabu, zaštitna plahta ili zaštitna kompresa, trljačice, ručnik, dezinficijens za ruke, noćna posuda, irigator ili vrč s toplom vodom, tekući sapun ili gel neutralne pH-vrijednosti, staničevina, bubrežasta zdjelica, zaštitne kreme.

### **Postupak (isto kao što je navedeno gore)**

- okrenuti bolesnicu na bok, oprati analno područje i perineum, isprati, obrisati i posušiti
- vratiti bolesnicu na leđa
- ako je bolesnica inkontinentna, staviti uložak i mrežaste gaćice ili pelenu
- odjenuti donji dio pidžame ili donji rub spavaćice povući preko nogu (kada se to može)
- oprati zube ili pomoći bolesniku u pranju zuba i/ili protezama
- obaviti njegu usne šupljine ili pomoći bolesniku u njezi usne šupljine
- oprati ili počešljati kosu bolesnika<sup>109</sup>
- ponuditi pomoć muškim bolesnicima s brijanjem ako je to dio njihove normalne rutine
- maknuti nepropusnu plahtu
- urediti krevet: donju plahtu dobro zategnuti, na deku navući čistu navlaku, a na jastuk čistu jastučnicu
- osigurati primjeren položaj bolesnika u krevetu (toplo i ugodno)
- donijeti mu čaj ili vodu (ako je dopušteno)
- postaviti mu ormarić s njegovim stvarima nadohvat ruke
- skinuti zaštitnu pregaču i zaštitne rukavice, dezinficirati ruke
- zabilježiti obavljene postupak uključujući i specifične nalaze (aktivnosti za budući plan zdravstvene njege); ako postoje bilo kakve nedoumice vezane za integritet kože, obratiti se stručnjaku koji može pomoći ili savjetovati

<sup>109</sup>Vidjeti detaljni SOP – Pranje kose – br. 10

- obavlja se iznad PVC bazena ili latora
- dobro pregledati vlasništvo i procijeniti dodatne potrebne radnje
- smjestiti bolesnika na leđa, maknuti jastuke ispod njegove glave, jedan jastuk podložiti ispod ramena i leđa
- ispod glave i vrata staviti zaštitnu kompresu
- glavu bolesnika staviti iznad latora ili PVC bazena
- kosu namočiti, šamponirati neutralnim šamponom uz dodavanje vode iz vrča, prati kružno jagodicama prstiju istovremeno masirajući; dobro isprati
- ako treba, postupak ponoviti
- kosu se omota suhim ručnikom
- skinuti ručnik, kosu dobro počešljati i posušiti sušilom za kosu
- kosu složiti u praktičnu frizuru
- ako je potrebno, utrljati neko ljekovito ili zaštitno sredstvo u kožu vlasništva (prema preporuci liječnika)



## Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/20.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur.). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11
4. Mijoč, V.; Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Zagreb: Naklada Slap, 2022.
5. *Safer Bathing, Showering and Surface Temperature Procedure*. NHS Lothian Health & Safety Services. 2021. Dostupno na poveznici: Safer Bathing, Showering and Surface Temperature... <https://policyonline.nhslothian.scot> › Procedure
6. Potter, P. A.; Griffin Perry, A.; Stockert, P. *Fundamental of Nursing*. Dostupno na poveznici: [Fundamentals of Nursing - E-Book - Page 836](#)
7. *The underlying principles and procedure for bed bathing patients. Clinical Practice Practical procedures Essential care*. Dostupno na poveznici: The underlying principles and procedure for bed... - emap <https://cdn.ps.emap.com> › uploads › sites › 2019/04
8. *SAFE BATHING TEMPERATURES AND FREQUENCY...* AHS PROCEDURE – REVISION EFFECTIVE DATE January 24, 2022
9. *BED BATH – Definition, Purpose, Equipment, Procedure, After...* <https://nurseinfo.in> › bed-bath

## 2.10. SOP – PRANJE KOSE NEPOKRETNOM ILI OGRANIČENO POKRETNOM BOLESNIKU U KREVETU

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• održavanje čistoće kose i vlasišta</li> <li>• prevencija oštećenja kože vlasišta</li> <li>• poboljšanje cirkulacije kože vlasišta</li> <li>• očuvanje samopoštovanja i osjećaj ugone</li> <li>• ublažavanje umora i poboljšanja sna</li> <li>• uklanjanje neugodnoga mirisa</li> <li>• prevencija ispadanja kose</li> <li>• poticanje rasta kose</li> <li>• sprečavanje iritacije kože vlasišta</li> </ul>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	pranje kose se provodi jednom tjedno ili prema potrebi bolesnika
<b>Trajanje postupka</b>	20 do 30 minuta (ovisno o duljini kose i stanju vlasišta)
<b>ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE</b>	
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestrinstva
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	jedna medicinska sestra
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Utvrđivanje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prošli problemi s kosom i vlasištem</li> <li>• povijest alopecije</li> </ul>

<b>Fizičko stanje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ograničeno pokretan ili nepokretan bolesnik</li> </ul> <p>Treba obratiti pozornost na kontraindikacije: operativni zahvati u području glave i vrata, ozljeda glave i vratne kralježnice, svježi implantati kose na glavi.</p>
<b>Stanje svijesti</b>	Pranje kose bolesnika treba provoditi u stanjima pune svijesti i kod svih stupnjeva poremećaja svijesti (osim ako nije kontraindicirano).
<b>Psihičko/ emocionalno stanje</b>	Pranje kose bolesnika treba provoditi kod svih bolesnika bez obzira na psihičko i emocionalno stanje (osim ako nije kontraindicirano).
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Postupak pranja kose kod ograničeno pokretnoga i nepokretnog bolesnika izvodi u cijelosti medicinska sestra / medicinski tehničar. Bolesnik može pomoći izražavajući svoje potrebe: kako masirati vlasište, temperaturu vode i sl.
<b>Izgled kose i vlasišta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ispucala, suha kosa — planirati zaštitna sredstva</li> <li>oštećeno vlasište (laceracije, prhut) – planirati zaštitna sredstva</li> <li>opadanje kose (utvrditi uzrok – savjet liječnika)</li> <li>prisutnost nametnika na vlasištu (uši, gnjide, scabies) – planirati zaštitna sredstva</li> </ul>
<b>Vitalni znaci</b>	stabilni

## PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>paravan</li> <li>pokretna kolica s priborom za pranje kose</li> <li>zaštitna vodootporna kompresa</li> <li>lavor / kadica / PVC bazen za pranje kose</li> <li> dodatni lavor/kadica za iskorištenu vodu</li> <li>mali smotuljci vate (s nekoliko kapi ulja)</li> <li>šampon i regeneratorski za kosu neutralne pH-vrijednosti ili specijalni šampon u slučaju određenih oboljenja vlasišta</li> <li>vrč minimalne zapremnine 2 litre ili spremnik za vodu s tušem</li> <li>termometar za vodu</li> <li>nesterilne rukavice i zaštitna pregača – za jednokratnu uporabu</li> <li>češalj (sa širokim zupcima) ili četka za raščešljavanje</li> <li>sušilo za kosu</li> <li>tekući deterdžent za pribor</li> <li>dezinficijens za ruke i pribor</li> <li>2 velika ručnika, 1 mali i papirnati ubrusi</li> <li>posuda za odlaganje nečistoga</li> </ul>
--------------------------------------	--

**Priprema bolesnika:**

<b>razgovor/ informiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• predstaviti se, identificirati bolesnika i objasniti mu postupak</li> <li>• omogućiti bolesniku da iskaže svoje potrebe i da planira vrijeme postupka (ako je to moguće)</li> <li>• omogućiti bolesniku postavljanje pitanja i dati mu jasne odgovore</li> <li>• upozoriti bolesnika koji je na kemoterapiji da postoji mogućnost jačega ispadanja kose prilikom pranja</li> <li>• ponuditi bolesniku da isprazni mjehur prije pranja kose</li> <li>• dogovoriti s bolesnikom da se pranje kose obavi najmanje jedan sat poslije jela</li> <li>• zamoliti bolesnika da skine naočale ili slušni aparat</li> </ul>
<b>položaj bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• smjestiti bolesnika na leđa, maknuti jastuke ispod njegove glave, jedan jastuk podložiti ispod ramena i leđa; glava bolesnika treba biti zabačena unatrag tako da se vratom naslanja na rub lavora/ kadice ili plastičnog bazena za pranje kose</li> </ul> <p>Plastični bazeni za pranje kose imaju naslon za vrat što je vrlo udoban položaj za bolesnika.</p> <p><u>Obratiti pozornost na kontraindikacije vezane za položaj glave.</u></p>
<b>Sestrinska dokumentacija</b>	planirati zdravstvenu njegu u odnosu na elemente u procjeni stanja bolesnika

**POSTUPAK/POSTUPNIK**

- pokretna kolica s priborom za pranje kose približiti krevetu (nadohvat ruke)
- postaviti paravan oko kreveta
- postaviti krevet na primjerenu visinu za pranje kose
- oprati ruke ili utrljati dezinficijens
- staviti rukavice i zaštitnu pregaču
- pripremiti vrč ili spremnik s vodom, dogovoriti s bolesnikom toplinu vode, izmjeriti temperaturu vode termometrom (bolesnik može laktom procijeniti željenu toplinu vode) – preporučena toplina vode je oko 43 °C
- smjestiti bolesnika na leđa u horizontalni položaj (obratiti pozornost na kontraindikacije)
- utopli bolesnika (ne smije mu biti hladno)
- maknuti jastuke ispod njegove glave, jedan jastuk podložiti ispod ramena i leđa (obratiti pozornost na kontraindikacije)

- na uzglavlje kreveta položiti vodootpornu kompresu
- vrat bolesnika zaštititi ručnikom
- staviti lavor/kadicu/bazen na uzglavlje kreveta
- u uši bolesnika staviti male smotuljke vate blago namočene u ulje da voda ne uđe u njih
- dati bolesniku mali ručnik da sam obriše lice (ako slučajno voda uđe u oči i smoči lice) ako to može
- još jednom provjeriti kontraindikacije za pranje kose u položaju – zabačena glava prema unatrag
- glavu bolesnika zabaciti unatrag tako da se vratom naslanja na rub lavora/kadice ili plastičnoga bazena za pranje kose
- ako se za pranje kose upotrebljava kadica s ispuustom, potrebno je na pod pokraj kreveta staviti dodatnu posudu za iskorištenu vodu; ako se upotrebljava plastični bazen, crijevo iz bazena staviti u dodatnu posudu za iskorištenu vodu
- pročešljati kosu bolesnika
- navlažiti kosu vodom iz vrča ili spremnika s tušem
- nanijeti šampon neutralne pH-vrijednosti i započeti pranje; vršcima prstiju i kružnim pokretima masirati kožu glave od čela prema zatiljku
- vodom iz vrča ili spremnika s tušem isprati kosu
- *pranje i ispiranje kose može se ponoviti (ako za to postoji potreba)*
- utrljati regenerator i lagano masirati kožu glave vršcima prstiju
- dobro isprati
- bolesniku podići glavu i ukloniti lavor/kadicu ili PVC bazen ispod glave
- obrisati lice, prekriti i istrljati kosu suhim ručnikom
- počešljati, osušiti sušilom i oblikovati kosu u praktičnu frizuru
- ukloniti iskorištene ručnike, vodootpornu kompresu i jastuk ispod ramena i leđa
- odložiti upotrijebljeni pribor u posudu za odlaganje i pokretna kolica odmaknuti od kreveta bolesnika
- smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj
- oprati, dezinficirati i pospremiti upotrijebljeni pribor
- skinuti zaštitne rukavice i zaštitnu pregaču
- oprati i dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak s posebnim naglaskom na odstupanja koja su uočena (za sljedeći plan zdravstvene njege)

## Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 –Ostvarenje/izvedba usluga

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/20.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur.). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11
4. Mijoč, V.; Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Zagreb: Naklada Slap, 2022.
5. *Safer Bathing, Showering and Surface Temperature Procedure*. NHS Lothian Health & Safety Services. 2021. Dostupno na poveznici: Safer Bathing, Showering and Surface Temperature... <https://policyonline.nhslothian.scot> › [Procedure](#)
6. Potter, P. A.; Griffin Perry, A.; Stockert, P. *Fundamental of Nursing*. Dostupno na poveznici: [Fundamentals of Nursing - E-Book - Page 836](#)
7. *The underlying principles and procedure for bed bathing patients. Clinical Practice Practical procedures Essential care*. Dostupno na poveznici: The underlying principles and procedure for bed... - emap <https://cdn.ps.emap.com> › [uploads](#) › [sites](#) › [2019/04](#)
8. *SAFE BATHING TEMPERATURES AND FREQUENCY...* AHS PROCEDURE – REVISION EFFECTIVE DATE January 24, 2022
9. *BED BATH – Definition, Purpose, Equipment, Procedure, After...* <https://nurseinfo.in> › [bed-bath](#)

## 2.11. SOP – SUHO PRANJE KOSE NEPOKRETNOM ILI OGRANIČENO POKRETNOM BOLESNIKU U KREVETU

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• održavanje čistoće kose i vlasišta</li> <li>• prevencija oštećenja kože vlasišta</li> <li>• poboljšanje cirkulacije kože vlasišta</li> <li>• očuvanje samopoštovanja i osjećaj ugone</li> <li>• ublažavanje umora i poboljšanja sna</li> <li>• uklanjanje neugodnoga mirisa</li> <li>• prevencija ispadanja kose</li> <li>• poticanje rasta kose</li> <li>• sprečavanje iritacije kože vlasišta</li> </ul>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pranje kose se provodi jednom tjedno ili prema potrebi bolesnika</li> <li>• provodi se kod bolesnika kod kojih nije moguće izvesti klasično pranje kose</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	10 minuta (ovisno o duljini kose i stanju vlasišta)

### ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestrinstva
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	jedna medicinska sestra

### PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Utvrđivanje</b>	<p>prošli problemi s kosom i vlasištem</p> <p>povijest alopecije</p>
--------------------	--

<b>Fizičko stanje</b>	Kosa se može prati ograničeno pokretnome ili nepokretnome bolesniku.  Trebalo obratiti <u>pozornost</u> na kontraindikacije: operativni zahvati u području glave i vrata, ozljeda glave i vratne kralježnice, svježi implantati kose na glavi.
<b>Stanje svijesti</b>	Pranje kose bolesnika treba provoditi u stanjima pune svijesti i kod svih stupnjeva poremećaja svijesti (osim ako nije kontraindicirano).
<b>Psihičko/ emocionalno stanje</b>	Pranje kose bolesnika treba provoditi kod svih bolesnika bez obzira na psihičko i emocionalno stanje (osim ako nije kontraindicirano).
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Postupak pranja kose ograničeno pokretnome i nepokretnome bolesniku izvodi u cijelosti medicinska sestra / medicinski tehničar. Bolesnik može pomoći izražavajući svoje potrebe: kako masirati vlasište, koliko dugo i sl.
<b>Izgled kose i vlasišta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ispucala, suha kosa — planirati zaštitna sredstva</li> <li>• oštećeno vlasište (laceracije, prhut) – planirati zaštitna sredstva</li> <li>• opadanje kose</li> <li>• prisutnosti nametnika na vlasištu (uši, gnijde, scabies) – planirati zaštitna sredstva</li> </ul>

## PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• paravan</li> <li>• pokretna kolica s priborom</li> <li>• zaštitna kompresna ili ručnik</li> <li>• pakiranje s kapom za suho pranje</li> <li>• grijač za kapu prema uputi proizvođača</li> <li>• nesterilne rukavice i zaštitna pregača – za jednokratnu uporabu</li> <li>• češalj (sa širokim zupcima) ili četka za raščešljavanje</li> <li>• tekući deterdžent za pribor<sup>110</sup></li> <li>• dezinficijens za ruke</li> <li>• dezinficijens za pribor</li> <li>• papirnati ubrusi</li> <li>• posuda za odlaganje nečistoga</li> </ul>
--------------------------------------	--

<sup>110</sup> Deterdženti (na vodenoj osnovi) koji se upotrebljavaju za pranje instrumenata i pribora mogu biti neutralni, na bazi kiselina ili lužnati deterdženti.



## Priprema bolesnika:

<b>razgovor/ informiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• predstaviti se, identificirati bolesnika i objasniti mu postupak</li> <li>• omogućiti bolesniku da iskaže svoje potrebe i da planira vrijeme postupka (ako je to moguće)</li> <li>• omogućiti bolesniku postavljanje pitanja i dati mu jasne odgovore</li> <li>• upozoriti bolesnika koji je na kemoterapiji da postoji mogućnost jačega ispadanja kose prilikom pranja</li> <li>• ponuditi bolesniku da isprazni mjehur prije pranja kose</li> <li>• dogovoriti s bolesnikom da se pranje kose obavi najmanje jedan sat poslije jela</li> <li>• zamoliti bolesnika da skine naočale ili slušni aparat</li> </ul>
<b>položaj bolesnika</b>	polusjedeći, sjedeći ili bočni položaj (ovisno koji mu položaj stanje dopušta)
<b>Sestrinska dokumentacija</b>	planirati zdravstvenu njegu u odnosu na elemente u procjeni stanja bolesnika

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- pokretna kolica s priborom za suho pranje kose približiti krevetu (nadohvat ruke)
- postaviti paravan oko kreveta
- oprati ruke ili utrljati dezinficijens
- navući rukavice i zaštitnu pregaču (ako je potrebna)
- pripremiti kapu za suho pranje prema uputi proizvođača
- smjestiti bolesnika u polusjedeći, sjedeći položaj ili bočni položaj (ovisno koji mu stanje dopušta)
- leđa bolesnika zaštititi zaštitnom kompresom ili ručnikom (sjedeći položaj), a ako leži na boku, onda dio kreveta na kojemu je položena glava
- pročešljati kosu bolesnika
- postaviti kapu za suho pranje tako da potpuno prekrije vlasište i kosu
- masirati vlasište prema uputi proizvođača kako bi se šampon iz kape raspodijelio po kosi
- nakon provedenoga postupka odstraniti kapu i istrljati kosu suhim ručnikom
- pročešljati i oblikovati kosu u praktičnu frizuru
- smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj
- odmaknuti pokretna kolica s priborom od kreveta
- oprati tekućim deterdžentom, dezinficirati i pospremiti upotrijebljeni pribor
- oprati i posušiti ruke ili ih dezinficirati
- dokumentirati postupak

**Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom**

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 –Ostvarenje/izvedba usluga

**Veze s drugim dokumentima/izvorima**

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/20.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur.). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
3. *Zakon o sestринstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11
4. Mijoč, V.; Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Zagreb: Naklada Slap, 2022.
5. *Safer Bathing, Showering and Surface Temperature Procedure*. NHS Lothian Health & Safety Services. 2021. Dostupno na poveznici: Safer Bathing, Showering and Surface Temperature... <https://policyonline.nhslothian.scot> › Procedure
6. Potter, P. A.; Griffin Perry, A.; Stockert, P. *Fundamental of Nursing*. Dostupno na poveznici: [Fundamentals of Nursing - E-Book - Page 836](#)
7. *The underlying principles and procedure for bed bathing patients. Clinical Practice Practical procedures Essential care*. Dostupno na poveznici: The underlying principles and procedure for bed... - emap <https://cdn.ps.emap.com> › uploads › sites › 2019/04
8. *SAFE BATHING TEMPERATURES AND FREQUENCY...* AHS PROCEDURE – REVISION EFFECTIVE DATE January 24, 2022

## 2.12. SOP – ČEŠLJANJE KOSE NEPOKRETNOM ILI OGRANIČENO POKRETNOM BOLESNIKU

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• održavanje čistoće kose i vlasišta</li> <li>• sprečavanje zamršenosti kose</li> <li>• poboljšanje cirkulacije vlasišta glave</li> <li>• očuvanje samopoštovanja i osjećaj ugone</li> <li>• prevencija ispadanja kose</li> <li>• poticanje rasta kose</li> </ul>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	češljanje kose se provodi najmanje jednom do više puta dnevno
<b>Trajanje postupka</b>	5 do 10 minuta (ovisno o duljini i zamršenosti kose)
<b>ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE</b>	
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani tehničar i magistra/magistar sestrinstva
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	jedna medicinska sestra
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	<p>Češljanje kose je moguće kod:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ograničeno pokretnoga ili nepokretnog bolesnika</li> <li>• potpuno svjesnoga bolesnika ili onog s različitim razinama poremećaja svijesti.</li> </ul>

<b>Stupanj samostalnosti</b>	<p>Postupak češljanja kose nepokretnome bolesniku izvodi u cijelosti medicinska sestra / medicinski tehničar. Bolesnik može pomoći izražavajući svoje potrebe: kako masirati vlasište i sl.</p> <p>Ograničeno pokretan bolesnik može se sam počesljati (ako mu to stanje dopušta) ili mu medicinska sestra pruža djelomičnu ili potpunu pomoć.</p>
------------------------------	--

<b>Izgled kose i vlasišta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ispucala, suha kosa — planirati zaštitna sredstva</li> <li>• opadanje kose – utvrditi uzroke i potražiti pomoć</li> <li>• prisutnost nametnika na vlasištu (uši, gnjide, scabies) – planirati zaštitna sredstva</li> <li>• kontraindikacije: svježi implantat kose</li> </ul>
-------------------------------	--

### PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zaštitna kompresa ili ručnik</li> <li>• nesterilne rukavice i zaštitna pregača - za jednokratnu uporabu</li> <li>• češalj (sa širokim zupcima) ili četka za raščešljavanje</li> <li>• tekući deterdžent za pribor</li> <li>• dezinficijens za ruke i pribor</li> <li>• papirnati ubrusi</li> <li>• posuda za odlaganje nečistoga</li> </ul>
--------------------------------------	--

### Priprema bolesnika:

<b>razgovor/ informiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• predstaviti se, identificirati bolesnika i objasniti mu postupak</li> <li>• omogućiti bolesniku da iskaže svoje potrebe i da planira vrijeme postupka (ako je to moguće)</li> <li>• omogućiti bolesniku postavljanje pitanja i dati mu jasne odgovore</li> <li>• dogovoriti s bolesnikom treba li se možda kosa malo skratiti; češljanje kao i sve ostale aktivnosti treba dogovoriti s bolesnikom</li> <li>• zamoliti bolesnika da skine naočale ili slušni aparat</li> </ul>
<b>položaj bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kosa se može češljati u svim položajima koje bolesnik zauzima u krevetu i izvan njega</li> </ul>
<b>Sestrinska dokumentacija</b>	planirati zdravstvenu njegu u odnosu na elemente u procjeni stanja bolesnika

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- oprati ruke ili utrljati dezinficijens
- navući zaštitne rukavice, a zaštitnu pregaču prema potrebi
- staviti bolesnika u sjedeći položaj ili ga okrenuti na bok (ako ne može sjediti)
- ako bolesnik sjedi, zaštititi mu ramena kompresom/ručnikom
- ako bolesnik leži, zaštititi jastuk kompresom/ručnikom
- zamoliti bolesnika da skinie naočale ili slušni aparat ili mu ih skinuti ako on to ne može sam
- podijeliti kosu uzdužno polovicom glave
- raščešljavati pramen po pramen od vrha prema korijenu kose
- učiniti isto na drugoj polovici glave
- nakon završetka postupka smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj
- očistiti češalj/četku papirnatim ubrusom, oprati ih pod tekućom vodom s deterdžentom, isprati, posušiti i dezinficirati
- skinuti zaštitne rukavice
- oprati i osušiti ruke ili ih dezinficirati
- dokumentirati postupak

## Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/20.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur.). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11
4. Mijoč, V.; Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Zagreb: Naklada Slap, 2022.
5. *Safer Bathing, Showering and Surface Temperature Procedure*. NHS Lothian Health & Safety Services. 2021. Dostupno na poveznici: Safer Bathing, Showering and Surface Temperature... <https://policyonline.nhslothian.scot> › Procedure
6. Potter, P. A.; Griffin Perry, A.; Stockert, P. *Fundamental of Nursing*. Dostupno na poveznici: *Fundamentals of Nursing - E-Book - Page 836*
7. *The underlying principles and procedure for bed bathing patients. Clinical Practice Practical procedures Essential care*. Dostupno na poveznici: The underlying principles and procedure for bed... - emap <https://cdn.ps.emap.com> › uploads › sites › 2019/04
8. *SAFE BATHING TEMPERATURES AND FREQUENCY...* AHS PROCEDURE – REVISION EFFECTIVE DATE January 24, 2022
9. *BED BATH – Definition, Purpose, Equipment, Procedure, After...* <https://nurseinfo.in> › bed-bath

**2.13. SOP – HIGIJENA ZDRAVOGA STOPALA**

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• održavanje higijene stopala i noktiju</li> <li>• sprečavanje infekcije i ozljeda</li> <li>• prevencija stvaranja kožnih kalusa</li> <li>• poboljšavanje cirkulacije</li> <li>• sprečavanje neugodnih mirisa</li> <li>• stvaranje osjećaja ugone i samopoštovanja</li> </ul>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Prilikom dolaska bolesnika u bolnicu procjenjuje se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stanje kože na stopalu</li> <li>• stanje kože između prstiju, kože oko noktiju i kože na stopalima</li> <li>• stanje noktiju: boja, duljina, oštećenja.</li> </ul> <p>Higijena i njega stopala i noktiju u bolesnika obavlja se najmanje jednom dnevno.</p>
<b>Trajanje postupka</b>	<p>10 minuta – higijena stopala</p> <p>20 minuta – higijena stopala i noktiju</p>

**ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE**

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestinstva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestinstva
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre/ medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	jedna medicinska sestra

**PROCJENA STANJA BOLESNIKA**

<b>Opće stanje bolesnika</b>	Higijena stopala i noktiju na stopalu provodi se svaki dan, najmanje jednom dnevno kod svih bolesnika (osim kod onih kod kojih postoje kontraindikacije, ozljede stopala, akutne infekcije kože stopala). U slučaju ozljeda i infekcija potrebno je savjetovati se s liječnikom o načinu održavanja higijene.
------------------------------	---

<b>Koža stopala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• suhoća</li> <li>• oštećenja, ragade</li> <li>• zadebljanja kože</li> <li>• bakterijske ili gljivične infekcije</li> <li>• boja</li> </ul>
<b>Nokti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• boja i duljina, oštećenja</li> <li>• stanje kože oko noktiju (oštećenja, krvarenja, ispuicalost)</li> <li>• bakterijske ili gljivične infekcije</li> <li>• listanje noktiju</li> </ul>

## PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pokretna kolica s priborom</li> <li>• lavor ili kadica s toplom vodom</li> <li>• hranjiva krema za kožu između noktiju</li> <li>• ručnik</li> <li>• papirnati ručnik</li> <li>• sapun za pranje (sastava koji ne isušuje kožu)</li> <li>• pribor za toaletu noktiju (škarice – ravne, škarice s tupim vrškom, kliješta za nokte, rašpica/turpijica, stikovi za uklanjanje nečistoće ispod noktiju, odstranjivač viška kože oko noktiju, štapići s vrhom za rašpanje/turpijanjanje, separator za nožne prste)</li> <li>• termometar</li> <li>• nesterilne rukavice za jednokratnu uporabu</li> <li>• zaštitna pregača za jednokratnu uporabu</li> <li>• dezinficijens za pribor</li> <li>• dezinficijens za ruke</li> <li>• zaštitna vodootporna kompresa</li> <li>• čiste čarape</li> <li>• vreća za nečisto</li> </ul>
--------------------------------------	--

### Priprema bolesnika:

<b>razgovor/ informiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• predstaviti se, identificirati bolesnika i objasniti mu postupak</li> <li>• omogućiti bolesniku da iskaže svoje potrebe i da planira vrijeme postupka (ako je to moguće)</li> <li>• omogućiti bolesniku postavljanje pitanja i dati mu jasne odgovore</li> </ul>
-----------------------------------	---

<b>položaj bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sjedeći položaj (na krevetu ili na stolcu)</li> <li>• polusjedeći položaj u krevetu, s jastukom ispod koljena kako bi fleksija u koljenu bila ugodnija prilikom postavljanja noge u lavor ili kadicu</li> </ul>
<b>Sestrinska dokumentacija</b>	planirati zdravstvenu njegu u odnosu na elemente u procjeni stanja bolesnika

## POSTUPAK/POSTUPNIK

### Higijena stopala u krevetu bolesnika

- pokretna kolica s priborom približiti krevetu (nadohvat ruke)
- predstaviti se, identificirati bolesnika, objasniti mu postupak i dopustiti mu postavljanje pitanja
- donji dio kreveta (od stopala do koljena) zaštititi vodootpornom kompresom
- ispuniti dvije trećine lavora/kadice toplom vodom (izmjeriti temperaturu) – bolesnik može sam provjeriti temperaturu vode i reći što mu je najugodnije
- oprati i dezinficirati ruke (medicinska sestra)
- navući zaštitne rukavice i zaštitni ogrtač (za jednokratnu uporabu)
- nogavice pidžame podići iznad koljena
- pomoći bolesniku da flektira noge u koljenu, staviti jastuk ispod koljena i staviti stopala u lavor ili kadicu
- držati stopala 15 do 20 minuta u toploj vodi
- oprati stopalo, posebice između prstiju i petu
- stikom za kožicu očistiti nečistoću ispod noktiju (nakon svakoga nokta očistiti stik papirnatim ručnikom)
- isto učiniti s drugim stopalom
- izvaditi nogu po nogu iz vode, obrisati je i posušiti
- ukloniti lavor/kadicu
- namazati kožu losionom/mlijekom/gelom od koljena do tabana, ne mazati između prstiju
- ostaviti nekoliko minuta stopala na vodootpornoj kompresi, a zatim na potkoljenice povući donji dio pidžame te prekrivač
- odmaknuti pokretna kolica od kreveta
- upotrijebljeni pribor dezinficirati i pospremiti
- upotrijebljeni materijal staviti u vreću za nečisto
- skinuti rukavice i zaštitnu pregaču i staviti ih u vreću za nečisto
- oprati i dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak



### Higijena stopala i noktiju ako se postupak provodi u sjedećem položaju na krevetu ili na stolcu

- pokretna kolica s priborom približiti krevetu ili blizu stolca na kojemu bolesnik sjedi (nadohvat ruke)
- predstaviti se, identificirati bolesnika, objasniti mu postupak i dopustiti mu postavljanje pitanja
- dio kreveta na kojemu bolesnik sjedi zaštititi vodoopornom kompresom
- ispuniti dvije trećine lavora/kadice toplom vodom (izmjeriti temperaturu) – bolesnik može sam provjeriti temperaturu vode i reći što mu je najugodnije
- ispod kadice staviti vodoopornu zaštitnu kompresu
- oprati i dezinficirati ruke (medicinska sestra)
- navući zaštitne rukavice i zaštitni ogrtač (za jednokratnu uporabu)
- nogavice podžame podići iznad koljena
- spustiti oba stopala u lavor ili kadicu
- držati stopala 15 do 20 minuta u toploj vodi
- oprati stopalo, posebice između prstiju i petu
- stikom za kožicu očistiti nečistoću ispod noktiju (nakon svakoga nokta očistiti stik papirnatim ručnikom)
- isto učiniti s drugim stopalom
- izvaditi nogu po nogu iz vode, obrisati je i posušiti
- ukloniti lavor ili kadicu zajedno sa zaštitnom kompresom ispod njih
- na krevet ili na pokretni stolić podići potkoljenicu bolesnika na visinu na kojoj će se moći obaviti rezanje noktiju bolesnika (dio kreveta ili pokretni stolić zaštititi novom vodoopornom kompresom ili ručnikom)
- postaviti separator za nožne prste ili kolutiće vate između prstiju
- nježno i ravno rezati nokte škalicama i s pomoću kliješta za nokte
- namazati kožu losionom/mlijekom/gelom od koljena do tabana, ne mazati između prstiju
- ostaviti nekoliko minuta stopala na vodoopornoj kompresi
- spustiti donji dio podžame i obuti papuče bolesniku
- pomoći mu u podizanju sa stolca ili kreveta
- skinuti papuče
- vratiti bolesnika u krevet i namjestiti ga u udoban položaj
- odmaknuti pokretna kolica od kreveta ili stolca
- upotrijebljeni pribor dezinficirati i pospremiti
- upotrijebljeni materijal staviti u vreću za nečisto
- skinuti rukavice i zaštitnu pregaču i staviti ih u vreću za nečisto
- oprati i dezinficirati ruke

**Higijena stopala i noktiju bolesnika ako se postupak provodi u krevetu**

- pokretna kolica s priborom približiti kreveta stolcu na kojemu bolesnik sjedi (nadohvat ruke)
- predstaviti se, identificirati bolesnika, objasniti mu postupak i dopustiti mu postavljanje pitanja
- donji dio kreveta zaštititi vodootpornom kompresom
- ispuniti dvije trećine latora/kadice toplom vodom (izmjeriti temperaturu) – bolesnik može sam provjeriti temperaturu vode i reći što mu je najugodnije
- oprati i dezinficirati ruke (medicinska sestra)
- navući zaštitne rukavice i zaštitni ogrtač (za jednokratnu uporabu)
- nogavice pidžame podići iznad koljena
- pomoći bolesniku da flektira noge u koljenu, staviti jastuk ispod koljena i staviti stopala u lator ili kadicu
- držati stopala 15 do 20 minuta u toploj vodi
- oprati stopalo, posebice između prstiju i petu
- stikom za kožicu očistiti nečistoću ispod noktiju (nakon svakoga nokta očistiti stik papirnatim ručnikom)
- isto učiniti s drugim stopalom
- izvaditi nogu po nogu iz vode, obrisati je i posušiti
- ukloniti lator ili kadicu
- postaviti separator za nožne prste ili kolutiće vate između prstiju
- nježno i ravno rezati nokte škaricama i s pomoću kliješta za nokte
- namazati kožu losionom/mlijekom/gelom od koljena do tabana, ne mazati između prstiju
- ostaviti nekoliko minuta stopala na vodootpornoj kompresi
- na potkoljenice povući donji dio pidžame i pokriti bolesnika
- odmaknuti pokretna kolica od kreveta
- upotrijebljeni pribor dezinficirati i pospremiti
- upotrijebljeni materijal staviti u vreću za nečisto
- skinuti rukavice i zaštitnu pregaču i staviti ih u vreću za nečisto
- oprati i dezinficirati ruke (najčešće su to preparati 70-postotnoga etanola)
- dokumentirati postupak

Ako bolesnik može sam obaviti higijenu stopala, priprema je ista i postupak je isti (potrebno ga je dobro uputiti u postupak).

Nakon završetka postupka bolesnik navlači čarape i obuva neklizajuću obuću. Medicinska sestra pomaže onoliko koliko je potrebno.

## Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/20.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur.). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11
4. Mijoč, V.; Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Zagreb: Naklada Slap, 2022.
5. *Safer Bathing, Showering and Surface Temperature Procedure*. NHS Lothian Health & Safety Services. 2021. Dostupno na poveznici: Safer Bathing, Showering and Surface Temperature... <https://policyonline.nhslothian.scot> › Procedure
6. Potter, P. A.; Griffin Perry, A.; Stockert, P. *Fundamental of Nursing*. Dostupno na poveznici: [Fundamentals of Nursing - E-Book - Page 836](#)
7. *The underlying principles and procedure for bed bathing patients. Clinical Practice Practical procedures Essential care*. Dostupno na poveznici: The underlying principles and procedure for bed... - emap <https://cdn.ps.emap.com> › uploads › sites › 2019/04
8. *SAFE BATHING TEMPERATURES AND FREQUENCY...* AHS PROCEDURE – REVISION EFFECTIVE DATE January 24, 2022

**2.14. SOP – STAVLJANJE NOĆNE POSUDE NEPOKRETNOME BOLESNIKU**

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Pomoć nepokretnome bolesniku u eliminaciji stolice i urina u noćnu posudu zbog: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teškoga općeg stanja</li> <li>• visokoga rizika od pada</li> <li>• prijeloma kuka donjih ekstremiteta</li> <li>• većih kirurških zahvata</li> <li>• cerebrovaskularnoga inzulta.</li> </ul>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	Eliminacija stolice i urina u noćnu posudu postupak je kojim se osigurava pražnjenje crijeva i mokraćnoga mjehura nepokretnim bolesnicima.  Postavljanje bolesnika na noćnu posudu u krevetu zahtijeva posebnu tehniku: <ul style="list-style-type: none"> <li>• bolesniku koji može podići kukove pristupa se drukčije nego bolesniku koji ne može podići kukove</li> <li>• noćne posude u kliničkome okružju treba upotrebljavati uz znanje o emocionalnim i fizičkim implikacijama nepokretnih bolesnika.</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	15 minuta

**ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE**

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestrinstva
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	Jedna medicinska sestra kada bolesnik može sam podići zdjelicu.  Dvije medicinske sestre kada bolesnik nije u mogućnosti sam podići zdjelicu.

## PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Opće stanje bolesnika</b>	Bez obzira na opće stanje bolesnika treba osigurati redovitu eliminaciju stolice i urina.
<b>Pokretljivost bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• može samostalno podizati kukove</li> <li>• ne može samostalno dići kukove</li> <li>• utvrditi je li bolesnik funkcionalno nepokretan ili se radi o prinudnom položaju u krevetu zbog dijagnoze bolesti ili ozljede (savjetovati se s liječnikom)</li> </ul>
<b>Poremećaj i poteškoće u eliminaciji stolice i urina</b>	<p>Utvrđiti postojeće poteškoće:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bolesnik koji je već imao problem konstipacije</li> <li>• bolesnik kojemu nedostaje određena privatnost (odupire se nagonu za nuždu, odnosno eliminaciji urina)</li> </ul> <p>Utvrđiti uzroke konstipacije (zatražiti pomoć liječnika) i izvore nelagode (smanjiti ih na najmanju moguću mjeru).</p>
<b>Psihičko/emocionalno stanje</b>	razina neugodnosti, nelagode i gubitka dostojanstva (zbog neprimjerenoga poštovanja privatnosti bolesnika ili promjene okoline) – smanjiti na najmanju moguću razinu
<b>Procjena bola</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• u leđima (kralješnica)</li> <li>• u kukovima, trtici</li> </ul> <p>Treba provjeriti uzrok i intenzitet bola i savjetovati se s liječnikom o eventualnoj analgeziji.</p>
<b>Stanje kože i sluznica u anogenitalnoj regiji</b>	crvenilo, bol, vanjski hemoroidi – utvrditi uzrok, zatražiti pomoć liječnika vezano za terapiju crvenila ili bola
<b>Komunikacija</b>	sposobnost bolesnika da izražava želje i potrebe – uključiti ga u postupak

## PLANIRANJE POSTUPKA

**Priprema pribora i materijala**

- paravan
- zvonce za poziv
- pokretna kolica s materijalom i priborom
- tekući sapun za pranje ruku
- dezinficijens za ruke
- nesterilne rukavice za jednokratnu uporabu
- pregača za jednokratnu uporabu
- papirnati ručnici
- vlažne maramice
- noćna posuda
- vrč sa zagrijanom vodom
- talk puder
- zaštitna vodootporna kompresa
- posuda za pranje perinealnoga dijela
- toaletni papir
- posudice za uzimanje uzoraka stolice
- posuda za odlaganje upotrijebljenoga materijala

**Priprema bolesnika:****razgovor/  
informiranje**

- predstaviti se, identificirati bolesnika, objasniti mu postupak i dopustiti mu postavljanje pitanja (odgovoriti jasno i razumljivo)
- utvrditi ima li bolesnik ikakve zahtjeve vezane za postupak temeljen na prošlim iskustvima
- pokazati bolesniku suosjećanje ako se primijeti da ga je strah ili da osjeća nelagodu; pokušati otkloniti nelagodu bolesnika

**položaj bolesnika**

- podignuti krevet na udobnu visinu koja osigurava da se poštuju pravilna ergonomska načela
- ako bolesnici mogu sami podignuti kukove, onda se uzglavlje kreveta podiže za najmanje trideset stupnjeva; pozicioniranje u tom polu-Fowlerovom položaju omogućava anatomsku potporu i olakšava nuždu ili mokrenje zauzimanjem prirodnoga položaja za te tjelesne funkcije
- kod uklanjanja posude spustiti uzglavlje kreveta, posebice kod onih bolesnika koji ne mogu podignuti kukove

**Sestrinska dokumentacija**

planirati zdravstvenu njegu u odnosu na elemente u procjeni stanja bolesnika

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- postaviti paravan i dobro zatvoriti/zakloniti krevet
- oprati ruke tekućim sapunom i toplom vodom, posušiti ih i navući zaštitne rukavice
- staviti zaštitnu pregaču
- smjestiti bolesnika u najprikladniji položaj (vodeći računa o kontraindikacijama)
- donji dio pidžame bolesnika spustiti do gležnjeva
- na krevet, ispod zdjelice bolesnika staviti nepropusnu kompresu
- odignuti i složiti pokrivač na gornji dio natkoljenica
- zagrijati noćnu posudu: u posudu vrčem uliti vruću vodu i pričekati nekoliko minuta, nakon toga tu vodu baciti, a noćnu posudu posušiti

**Bolesnicima je puno ugodnija topla noćna posuda.**

***Oprez! Ne smije se upotrebljavti vrela voda i uvijek treba provjeriti toplinu noćne posude.***

- na rubove noćne posude posipati talk puder – lakše se stavlja noćna posuda

***Oprez! Treba prethodno provjeriti je li bolesnik alergičan na talk. Talk se ne smije stavljati ako u području prijanjanja noćne posude bolesnik ima otvorene ranice ili neka druga kožna oštećenja.***

- u noćnu posudu uliti tople vode tako da prekrije njezino dno (radi lakšega čišćenja)

**Ako bolesnik može sam podići kukove / glutealni dio:**

- zamoliti bolesnika da savije koljena i upirući se o pete, podigne glutealni dio (ako može)
- jednom rukom pridržati lumbosakralni dio leđa bolesnika, a drugom umetnuti noćnu posudu pod gluteuse i trticu
- kada je bolesnik smješten na noćnu posudu, oprezno podići uzglavlje kreveta (ako dopušta njegovo stanje)
- pokriti bolesnika
- stavite toaletni papir blizu bolesnika radi lakšega korištenja
- ostaviti bolesnika samoga (ako je moguće) - zamoliti bolesnika da pozove kada bude spreman za uklanjanje noćne posude s pomoću zvonca za poziv

**Ako je potrebno, prije nego što medicinska sestra napusti sobu, na krevet se mogu se staviti zaštitne stranice.**

- ako bolesnik nije pozvao za otprilike 5 do 10 minuta, treba provjeriti što se događa

Ako bolesnik ne može sam podići kukove / glutealni dio, postupak izvode dvije medicinske sestre:

- spustiti krevet u vodoravan položaj (ako ne postoje kontraindikacije)
- okrenuti bolesnika na bok, stražnjim dijelom okrenutim prema medicinskoj sestri; ako se ne može sam okrenuti na bok, pomoći mu
- staviti gornji rub noćne posude bočno na željeni dio gluteusa, ispod trtice
- pomoći bolesniku da se sam okrene; ako nije sposoban, medicinska sestra ga okrene na leđa
- provjeriti jesu li gluteusi točno postavljeni na noćnu posudu, anus mora biti na sredini noćne posude
- oprezno podići uzglavlje kreveta (ako to dopušta stanje bolesnika)
- pokriti bolesnika
- staviti toaletni papir blizu bolesnika radi lakšeg korištenja
- ostaviti bolesnika samoga (ako je moguće) i zamoliti ga da pozove kada bude spreman za uklanjanje noćne posude s pomoću zvonca za poziv

**Ako je potrebno, prije nego što medicinska sestra napusti sobu, na krevet se mogu staviti zaštitne stranice.**

- ako bolesnik nije pozvao za otprilike 5 do 10 minuta, treba provjeriti što se događa

Nastavak postupka nakon poziva bolesnika

- doći odmah na poziv bolesnika
- dopustiti bolesniku da obriše vlažnim maramicama perinealni dio, ako može
- ukloniti noćnu posudu na isti način kako je postavljena
- postaviti posudu za pranje perinealne regije (na isti način kao i noćnu posudu)
- obaviti pranje (higijenu) analne i perinealne regije (kod žena od simfize prema perineumu)
- kožu dobro isprati i posušiti
- povući donji dio pidžame do kukova bolesnika
- oprati i obrisati ruke bolesnika (ili mu pomoći da to učini sam)
- pokriti bolesnika
- smjestiti bolesnika u prikladan i udoban položaj
- isprazniti sadržaj noćne posude u wc-školjku
- rasprijeti, oprati i dezinficirati upotrijebljena pomagala
- skinuti zaštitne rukavice i zaštitnu pregaču
- medicinska sestra treba si oprati ruke toplom vodom i sapunom i dezinficirati ih



**Napomena**

Ne uklanjati stolicu ili urin u slučaju bilo kakvih patoloških primjesa (sluzi, krvi, gnoja) – obavijestiti liječnika.

- dokumentirati postupak

**Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom**

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 –Ostvarenje/izvedba usluga

**Veze s drugim dokumentima/izvorima**

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/20.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur.). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
3. *Zakon o sestринstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11
4. Mijoč, V.; Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Zagreb: Naklada Slap, 2022.
5. Putre, L. *Lifting spirits with bedpan shuffleboard*. Hosp Health Netw. 2013; 87(1):63.
6. Tammy, J.; Toney-Butler; Gwendolyn Gaston. *Nursing Bedpan Management*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022. Dostupno na poveznici: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499978>

## 2.15. SOP – STAVLJANJE PELENA I ULOŽAKA BOLESNIKU S URINARNOM I FEKALNOM INKONTINENCIJOM U KREVETU

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• održavanje higijene bolesnika i prevencija oštećenja kože u genitalno-perinealnom području</li> <li>• zaštita osobnoga rublja i posteljine</li> </ul>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	Kod inkontinentnoga bolesnika se svaki dan i više puta procjenjuje integritet kože i sluznica u genitalno-perinealnom području i održava njihova higijena. Nakon učinjene higijene i njege primjenjuju se najprikladnija pomagala – pelene ili anatomske oblikovane uloške. Pelene, uložak i mrežaste gaćice (koje fiksiraju uloške) trebaju biti odgovarajuće veličine i moći upijanja s indikatorom vlažnosti i elastičnom trakom protiv istjecanja sadržaja. Pelena i uložak se mijenjaju kada indikator vlažnosti promijeni boju.
<b>Trajanje postupka</b>	10 minuta

### ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrištva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestrištva
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	jedna medicinska sestra, a u slučaju potpuno nepokretnoga bolesnika dvije medicinske sestre

### PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Opće stanje bolesnika</b>	opće stanje bolesnika (higijenu kože i sluznica u genitalno-perinealnom području i promjenu pelena ili uložaka treba obaviti u svim stanjima i kod svih dijagnoza)
------------------------------	--

<b>Stanje svijesti</b>	higijenu kože i sluznica u genitalno-perinealnom području i promjenu pelena ili uložaka treba obaviti bez obzira na kvantitativnu razinu ili kvalitetu svijesti
<b>Kognitivne i motoričke sposobnosti bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• razina razumijevanja (zbog informiranja o postupku)</li> <li>• motorička sposobnost (pokretljivost bolesnika) - zbog procjene potrebe za načinom pomoći</li> </ul>
<b>Koža i sluznice u genitalno-perinealnom području</b>	<p>Svakodnevni i višekratni pregledi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• crvenilo kože i sluznica u genitalno-perinealnom području</li> <li>• eskorijacije u genitalno-perinealnom području</li> <li>• kontaktni dermatitis u genitalno-perinealnom području</li> </ul>
<b>Bol</b>	<p>Treba obratiti pozornost na bol u lumbo-sakralnom dijelu kralježnice i u kukovima te eventualnim dijagnozama koje zahtijevaju minimalna pokretanja bolesnika.</p> <p>U slučaju nejasnoća treba se savjetovati s liječnikom.</p>

## PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pokretna kolica sa priborom i materijala</li> <li>• paravan</li> <li>• zaštitna vodootporna kompresa</li> <li>• trljačice (najmanje dvije)</li> <li>• ručnik ili papirnati ručnik</li> <li>• pelena odgovarajuće veličine ili uložak i mrežaste gaće</li> <li>• posuda za pranje ili emulzija za uklanjanje grube nečistoće ili vlažne maramice</li> <li>• vrč s toplom vodom</li> <li>• toaletni papir</li> <li>• sapun neutralne pH-vrijednosti</li> <li>• zaštitne kreme ili zaštitno ulje</li> <li>• dezinficijens za ruke</li> <li>• nesterilne rukavice za jednokratnu uporabu</li> <li>• pregača za jednokratnu uporabu</li> <li>• posuda za nečisto</li> <li>• plastična vreća za otpad</li> </ul>
--------------------------------------	---

**Priprema bolesnika:**

<b>razgovor/ informiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• predstaviti se, identificirati bolesnika, objasniti mu postupak i dopustiti mu postavljanje pitanja (odgovori trebaju biti jasni, precizni, razumljivi)</li> <li>• prema bolesniku se odnositi s poštovanjem i empatijom</li> <li>• aktivno uključiti bolesnika u donošenje odluka vezanih za postupak</li> </ul>
<b>položaj bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ležeći položaj (leđno ili na boku)</li> <li>• polusjedeći ili sjedeći položaj</li> </ul> <p>Visinu uzglavlja kreveta treba prilagoditi željama bolesnika, ako neki od položaja nisu kontraindicirani.</p>
<b>Sestrinska dokumentacija</b>	planirati zdravstvenu njegu u odnosu na elemente u procjeni stanja bolesnika

**POSTUPAK/POSTUPNIK**

- kolica postaviti uz krevet bolesnika – pribor i materijal trebaju biti nadohvat ruke
- postaviti paravan
- oprati ruke toplom vodom i sapunom, dezinficirati ih i navući zaštitne rukavice
- staviti zaštitnu pregaču
- postaviti bolesnika u pravilan položaj (obratiti pozornost na kontraindikacije)
- krevet zaštititi voodopornom zaštitnom kompresom
- pokrivač spustiti do koljena

**Skidanje nečiste pelene**

- odlijepiti fiksator pelene, a krilca pelene podviti pod bokove bolesnika
- zamoliti bolesnika da lagano odigne zdjelicu (ako to ne može, pomaže druga medicinska sestra)
- podvući prednji dio pelene pod gluteuse istodobno odstranjujući nečistoću
- okrenuti bolesnika na bok, odstraniti grubu nečistoću s gluteusa i anusa
- ukloniti pelenu i odložiti je u plastičnu vreću za otpad
- vratiti bolesnika u leđni položaj
- zamoliti bolesnika da lagano odigne zdjelicu (ili to čini druga medicinska sestra ako je bolesnik nepokretan)

- postaviti noćnu posudu, toplom vodom i sapunom oprati gluteuse i genitalno-perianalnu regiju (kod inkontinencije urina upotrebljavati vlažne maramice, a prema potrebi oprati genitalno područje)
- dobro isprati i posušiti (u dogovoru s liječnikom namazati kožu zaštitnim kremama ili uljima i primijeniti druga sredstva za zaštitu kože kod oštećenja)
- odstraniti zaštitnu vodootpornu kompresu i odložiti je u posudu za nečisto ili, ako je za jednokratnu uporabu, u plastičnu vreću za otpad
- skinuti rukavice, oprati i dezinficirati ruke i skinuti zaštitnu pregaču

### **Stavljanje čiste pelene**

- navući nove zaštitne rukavice
- zamoliti bolesnika da lagano odigne zdjelicu (ako to ne može, pomaže druga medicinska sestra)
- saviti pelenu po dužini tako da slijedi anatomske oblike tijela: širi dio pelene staviti pod leđa do struka i ispod oba boka, a zatim pelenu provući između nogu
- ako se bolesnik postavi u bočni položaj, saviti pelenu po dužini tako da slijedi anatomske oblike tijela: širi dio pelene staviti pod leđa do struka i ispod boka na kojemu leži bolesnik, a zatim pelenu provući između nogu – vratiti bolesnika u ležeći položaj
- priljubiti pelenu uz tijelo i fiksirati krilca
- dobro nategnuti donju plahu i pokriti bolesnika
- pospremiti upotrijebljeni materijal i pomagala
- skinuti rukavice i dezinficirati ruke (najčešće su to preparati 70-postotnoga etanola)
- dokumentirati postupak s posebnim osvrtom na bilježenje stanja kože i sluznice

### **Uklanjanje nečistoga uloška**

- zamoliti bolesnika da (ako može) savije koljena i podigne gluteuse upirući se o pete
- (ako bolesnik ne može izvesti taj pokret, pomaže druga medicinska sestra)
- mrežaste gaće povući/spustiti do koljena
- prednjim dijelom uloška odstraniti grubu nečistoću (od naprijed prema natrag)
- okrenuti bolesnika na bok, s gluteusa i anusa odstraniti nečistoću i ukloniti uložak odlažući ga u plastičnu vreću za otpad
- vratiti bolesnika u ležni položaj
- zamoliti bolesnika da lagano odigne zdjelicu (ili to čini druga medicinska sestra ako je bolesnik nepokretan)
- postaviti noćnu posudu i toplom vodom i sapunom oprati gluteuse i genitalno-perianalnu regiju (kod inkontinencije urina mogu se upotrebljavati i vlažne maramice, a prema potrebi oprati genitalno područje)
- dobro isprati i posušiti (u dogovoru s liječnikom namazati kožu zaštitnim kremama ili uljima i primijeniti druga sredstva za zaštitu kože kod oštećenja)

- odstraniti zaštitnu vodootpornu kompresu i odložiti je u posudu za nečisto ili, ako je za jednokratnu uporabu, u plastičnu vreću za otpad
- skinuti rukavice, oprati i dezinficirati ruke i skinuti zaštitnu pregaču

### **Stavljanje čistoga uloška**

- navući nove zaštitne rukavice
- zamoliti bolesnika da lagano odigne zdjelicu (ako to ne može, pomaže druga medicinska sestra) ili se bolesnika postavi u bočni položaj
- saviti uložak po dužini tako da slijedi anatomski oblik tijela

Kod žena širi dio uloška staviti pod leđa do struka, a kod muškaraca širi dio uloška staviti srijeda

- ako bolesnik leži na boku, vratiti ga u leđni položaj
- gaće/gačice povući s koljena i dobro fiksirati uložak (u slučaju potrebe, odjenuti nove)
- dobro nategnuti donju plahtu i pokriti bolesnika
- pospremiti upotrijebljeni materijal i pomagala
- skinuti rukavice i dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak s posebnim osvrtom na bilježenje stanja kože i sluznice

### **Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom**

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 –Ostvarenje/izvedba usluga

### **Veze s drugim dokumentima/izvorima**

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/20.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur.). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11
4. Mijoč, V.; Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Zagreb: Naklada Slap, 2022.
5. *The underlying principles and procedure for bed bathing patients. Clinical Practice Practical procedures Essential care*. Dostupno na poveznici: The underlying principles and procedure for bed... - emap <https://cdn.ps.emap.com/uploads/sites/2019/04>
6. *SAFE BATHING TEMPERATURES AND FREQUENCY...* AHS PROCEDURE – REVISION EFFECTIVE DATE January 24, 2022

## 2.16. SOP – MASAŽA KOŽE TIJELA KAO PREVENCIJA KOMPLIKACIJA DUGOTRAJNOGA LEŽANJA

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<p>Masaža kože bolesnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osigurava dobru prokrvljenost, potkožnoga tkiva i mišića</li> <li>• smanjuje mišićnu napetost</li> <li>• djeluje umirujuće i opuštajuće</li> <li>• smanjuje edem nastao zbog nakupljanja tekućine</li> <li>• smanjuje ili potpuno uklanja mogućnost oštećenja</li> <li>• kože i potkožnih struktura</li> <li>• regenerira suhu kožu i kožu koja se prhuta (zajedno sa sredstvom za masažu).</li> </ul>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• to je terapijski postupak</li> <li>• izvodi se samo u predjelu zdrave kože</li> <li>• izvodi se rukama radi izravnoga ili neizravnog djelovanja na mišićni i živčani sustav te cirkulaciju krvi i limfe</li> <li>• može se izvoditi više puta dnevno</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	10 minuta

### ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestrinstva
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	jedna medicinska sestra

### PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Opće stanje bolesnika</b>	Masaža kože bolesnika može se izvoditi svim bolesnicima, osim onima koji su trenutačno vitalno ugroženi (CPCR) <sup>111</sup> .
------------------------------	---

111 CPCR – kardiopulmonalno cerebralna reanimacija

<b>Stanje svijesti</b>	Izvodi se svim bolesnicima s punom sviješću, kod različitih poremećaja razina kvantitativnih poremećaja svijesti, dok se u stanjima akutnih kvalitativnih poremećaja svijesti ne izvodi (dok se stanje ne stabilizira).
<b>Pokretljivost bolesnika</b>	Masaža kože može se izvoditi bolesnicima svih stupnjeva pokretljivosti.  Redovita i višekratna masaža kože posebno je važna kod nepokretnih bolesnika s visokim rizikom za nastanak oštećenja kože, potkožnog tkiva i mišića.
<b>Bol</b>	Masaža kože se kod bolesnika provodi u skladu s mjestom, vrstom i intenzitetom bola i odredbama liječnika.  Trebna utvrditi uzroke bola u kostima i mišićima (masirati prema savjetu liječnika).

#### PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• paravan</li> <li>• zaštitna vodootporna kompresa ili ručnik</li> <li>• sredstvo za masažu kože (bezalkoholni preparati: mlijeko, gel, losion, krema)</li> <li>• rukavice za jednokratnu uporabu</li> <li>• staničevina</li> <li>• bubrežasta zdjelica</li> <li>• košara za nečisto rublje</li> </ul>
--------------------------------------	---

#### Priprema bolesnika:

<b>razgovor/ informiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• predstaviti se bolesniku i utvrditi njegov identitet</li> <li>• informirati bolesnika o postupku, dopustiti mu postavljanje pitanja i odgovoriti na njih</li> <li>• dopustiti bolesniku da sam odabere vrijeme i trajanje masaže (ako je moguće)</li> </ul>
<b>položaj bolesnika</b>	Masaža kože obično se obavlja u ležećem/trbušnom, leđnom, bočnom/horizontalnom položaju (ako za to nema kontraindikacija). Može se obaviti i u bilo kojem drugom položaju bolesnika.
<b>Sestrinska dokumentacija</b>	planirati zdravstvenu njegu u odnosu na elemente u procjeni stanja bolesnika



## POSTUPAK/POSTUPNIK

- krevet s bolesnikom zaštititi paravanom
- pomagala i ostali materijal složiti na pokretna kolica i staviti nadohvat ruke
- toplom vodom i sapunom oprati ruke i dobro ih posušiti
- navući rukavice za jednokratnu uporabu
- skinuti pidžamu ili spavaćicu s bolesnika i pokriti ga gornjom plahtom
- ispod bolesnika postaviti vodootpornu kompresu ili ručnik (uzduž tijela)

**Odabrati najprikladniji položaj bolesnika**

Nanijeti sredstvo za masažu i masirati dio po dio tijela:

- prsni koš, ramena – ostaviti plahu na donjemu dijelu tijela

*Sredstvo za masažu treba nanijeti uzduž prsnoga koša i ramena i laganim polukružnim pokretima masirati i utrljavati ga u kožu.*

- trbuh – plahtom prekriti gornji dio tijela

*Sredstvo za masažu nanijeti na trbuh i laganim polukružnim pokretima masirati i utrljavati ga u kožu.*

Treba okrenuti bolesnika na trbuh ili na bok (ako je bolesnik postavljen na bok, onda je leđima okrenut medicinskoj sestri).

- masirati leđa i ramena – plahtom prekriti donji dio tijela

*Sredstvo za masažu treba nanijeti uzduž leđa i ramena i laganim polukružnim pokretima masirati i utrljavati ga u kožu.*

- masirati trtice i gluteuse – plahtom prekriti gornji dio tijela

*Sredstvo za masažu treba nanijeti na trtice i gluteuse te ga laganim polukružnim ili kružnim pokretima utrljavati u kožu.*

- ukloniti zaštitnu kompresu ili ručnik ispod bolesnika i vratiti bolesnika u prvobitan položaj
- prekriti bolesnika plahtom, a ruke ostaviti slobodne
- staviti zaštitnu kompresu ispod jedne ruke
- nanijeti sredstvo za masažu na ruku i lakat te ga laganim polukružnim ili kružnim pokretima utrljavati u kožu
- premjestiti zaštitnu kompresu ispod druge ruke - nanijeti sredstvo za masažu na drugu ruku i lakat te ga laganim polukružnim ili kružnim pokretima utrljavati u kožu
- pokriti gornji dio tijela
- osloboditi noge i stopala (plahta prekriva zdjelicu i gornje dijelove tijela)
- uzduž i ispod nogu i stopala postaviti zaštitnu kompresu

- nanijeti sredstvo za masažu i masirati jednu po jednu nogu i jedno po jedno stopalo – nežno i temeljito polukružnim i kružnim pokretima
- ukloniti zaštitnu kompresu
- odjenuti pidžamu ili spavaćicu bolesniku
- zategnuti donju plahtu
- pokriti bolesnika i postaviti ga u odgovarajući položaj
- upotrijebljeni pribor dezinficirati i pospremiti (losione, kreme i sl.), jednokratni materijal odložiti u posudu za nečisto (bubrežasta zdjelica), a ručnik (ako je upotrijebljen) u koš za nečisto rublje
- skinuti zaštitne rukavice, oprati ih pod toplom vodom i sapunom, posušiti i dezinficirati ih
- dokumentirati postupak s posebnim osvrtom na uočene promjene na koži

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 –Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.
4. Mijoč, V.; Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Zagreb: Naklada Slap, 2022.
5. Zhang, Q. at all. *Massage therapy for preventing pressure ulcers*. The Cochrane Collaboration (Protocol). John Wiley & Son, 2013.

## 2.17. SOP – PROMJENA POLOŽAJA NEPOKRETNOGA BOLESNIKA U KREVTU

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<p>Promjena položaja nepokretnoga bolesnika u krevetu ima za cilj:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sprečavanje komplikacija dugotrajnoga ležanja</li> <li>• stimuliranje funkcionalnoga oporavka</li> <li>• olakšavanje prisilnoga položaja u krevetu</li> <li>• osiguravanje veće udobnosti bolesnika</li> <li>• sprečavanje razvijanja kontraktura i deformiteta</li> <li>• omogućavanje provođenja drugih intervencija na siguran način</li> </ul>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Nepokretnost se definira kao nemogućnost bolesnika da samostalno izvodi motoričke aktivnosti (okretanje u krevetu, sjedanje, stajanje i hodanje).</p> <p><u>Postupak promjene položaja u krevetu provodi se:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pasivno: kod bolesnika koji samostalno svojom snagom ili upotrebom pomagala (trapezom, električnim podešavanjem kreveta) ne mogu promijeniti položaj, pa im je potrebna potpuna pomoć medicinskih sestara</li> <li>• aktivno: bolesnik sam svojom snagom, ili koristeći se pomagalima (trapezom, uzdama, električnim podizanjem i nagibanjem kreveta), uz određenu pomoć medicinske sestre može mijenjati svoj položaj u krevetu.</li> </ul> <p>Frekvencija okretanja i potreban broj medicinskih sestara određuje se procjenom općega stanja, stupnjem pokretljivosti i mogućim rizičnim čimbenicima za nastanak komplikacija dugotrajnoga ležanja (dekubitus, duboka venska tromboza ili hipostatska pneumonija).</p> <p>Plan zdravstvene njege izrađuje se prema potrebama bolesnika: procijeniti njegovo opće stanje, stupanj pokretljivosti i stupanj rizika za nastanak komplikacija od dugotrajnoga ležanja.</p> <p><u>Treba upotrijebiti Braden skalu, Knoll skalu ili Norton skalu za procjenu rizika od nastanka dekubitusa te Morseovu skalu za procjenu rizika od pada.</u></p>
<b>Trajanje postupka</b>	5 – 10 minuta, ovisno o stupnju pokretljivosti

ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE	
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrištva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestrištva
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jedna medicinska sestra – ako je potrebna samo pomoć bolesniku u okretanju</li> <li>• dvije medicinske sestre ako je bolesniku potpuno i velikim dijelom ograničena pokretljivost ili ako je lošijega općeg stanja</li> </ul>
PROCJENA STANJA BOLESNIKA	
<b>Opće stanje bolesnika</b>	Promjenu položaja u krevetu poželjno je provoditi kod svih nepokretnih bolesnika, osim kod onih kod kojih postoje kontraindikacije.
<b>Stanje svijesti</b>	Promjenu položaja u krevetu poželjno je provoditi kod svih nepokretnih bolesnika bez obzira na kvalitativnu i kvantitativnu razinu svijesti, osim u slučajevima u kojima postoje kontraindikacije.
<b>Pokretljivost bolesnika</b>	<p>Promjena položaja u krevetu provodi se kod bolesnika koji su privremeno ili trajno potpuno nepokretni. Uzroci takvoga stanja mogu biti različiti: opsežni operativni zahvati, politrauma, ozljede kralježnice, neurološke bolesti i oštećenja CNS-a (distrofija, atrofija mišića, ukočenost ekstremiteta kod Parkinsonove bolesti, hemiplegija, paraplegija, CVI i dr.), multimorbidnost i sl.</p> <p>Prije provođenja postupka potrebno je, uz opće stanje, procijeniti postojanje ozljeda tkiva, kroničnih rana / dekubitusa, drugih oštećenja kože i lokomotornoga sustava te provjeriti eventualna propisana ograničenja.</p> <p>Treba upotrijebiti Braden skalu, Knoll skalu ili Norton skalu te Morseovu skalu za procjenu rizika od pada.</p>
<b>Bol</b>	Promjena položaja u krevetu nepokretnoga bolesnika u stanjima intenzivnoga bola se ne provodi, <u>ako nije nužno</u> . Ako postoji potreba za promjenom položaja, treba se savjetovati s liječnikom (moguća primjena analgetika ili drugih tehnika suzbijanja bola prije provođenja postupka).

## PLANIRANJE POSTUPKA

**Priprema pribora i materijala**

- nesterilne jednokratne rukavice
- paravan po potrebi
- pomagala za promjenu položaja (trapez, jastuci, silikonski podlošci, podnožak)
- koš za nečisto

**Priprema bolesnika:****razgovor/  
informiranje**

- predstaviti se bolesniku i utvrditi njegov identitet
- informirati bolesnika o postupku, dopustiti mu postavljanje pitanja i odgovoriti na njih
- procijeniti mogućnost bolesnika da sudjeluje u izvođenju postupka
- ako postoji jezična barijera, demonstrirati bolesniku premještanje

**položaj bolesnika**

- ležeći (na leđima), sjedeći i polusjedeći, na boku, na trupu

**Sestrinska dokumentacija**

planirati zdravstvenu njegu temeljem elemenata u procjeni potreba bolesnika

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- odrediti broj osoba potrebnih za izvođenje postupka
- provjeriti plan zdravstvene njege
- predstaviti se bolesniku
- objasniti postupak i omogućiti bolesniku postavljanje pitanja i odgovoriti na njih
- oprati/dezinficirati i posušiti ruke
- navući jednokratne nesterilne rukavice
- osigurati bolesnikovu privatnost i dostojanstvo

### 1. Namještanje bolesnika iz ležećega u sjedeći i polusjedeći položaj – ako postupak izvodi jedna medicinska sestra / jedan medicinski tehničar

- stati u raskoračni stav u podnožje kreveta
- rukama uhvatiti dlanove bolesnika
- povući bolesnika sebi u polusjedeći ili sjedeći položaj
- jednom rukom zadržati bolesnika u pretklonu
- drugom rukom podignuti uzglavlje kreveta na željenu razinu
- složiti jastuke kao crjepove na krovu
- vratiti bolesnika na jastuke
- provjeriti udobnost

### 1.A. Namještanje bolesnika iz ležećega u sjedeći i polusjedeći položaj – ako postupak izvode dvije medicinske sestre / dva medicinska tehničara

- ako bolesnik ne može dići ruke ili ga se zbog nečega ne smije povlačiti za ruke, medicinske sestre, svaka sa svoje strane, uhvate bolesnika ispod pazuha i ramenoga obruča
- jedna medicinska sestra pridržava glavu bolesnika na zatiljnome dijelu, a obje istodobno dižu bolesnika u sjedeći položaj
- u sjedećem položaju ga pridržava jedna medicinska sestra
- druga medicinska sestra podiže uzglavlje kreveta na željenu razinu i slaže jastuke jedan na drugi (kao crjepove na krovu)
- obje medicinske sestre vraćaju bolesnika na jastuke
- između stopala i podnožja kreveta staviti podnožak za sprečavanje klizanja bolesnika i osloboditi pete pritiska
- nadzirati bolesnika tijekom sjedenja

### 2. Namještanje bolesnika iz ležećega u sjedeći položaj s nogama spuštenim niz stranicu kreveta

- postaviti bolesnika u sjedeći položaj (opisano u Postupku 1 ili Postupku 2)
- rukom koja je bliže bolesniku uhvatiti ga ispod pazuha sa stražnje strane
- drugom rukom obuhvatiti bolesnikove obje noge ispod koljena, zarotirati ih i spustiti preko ruba kreveta
- ako bolesnik ne može sam sigurno sjediti, treba osigurati održavanje željenoga položaja podlaganjem leđa jastucima ili ga rukama osloniti na zakočeni pokretni stolić na koji je postavljen jastuk
- navući bolesniku čarape i papuče
- noge bolesnika pokriti pokrivačem
- pod stopala bolesnika staviti podnožak
- staviti bolesniku zvono nadohvat ruke
- maknuti paravan ako je bio korišten

- nadzirati bolesnika tijekom sjedenja
- nakon završenoga sjedenja bolesnika vratiti obrnutim redosljedom u ležeći položaj

### 3. Okretanje nepokretnoga bolesnika s leđa na lijevi bok – ako postupak izvodi jedna medicinska sestra / jedan medicinski tehničar

- stati s lijeve strane kreveta
- ispružiti lijevu nogu bolesnika
- desnu nogu bolesnika saviti u koljenu i prebaciti preko lijeve noge
- obje ruke bolesnika staviti na njegova prsa
- lijevom rukom prihvatiti bolesnika za desni bok
- desnom rukom prihvatiti bolesnika za desno rame
- istodobno okrenuti bolesnika na lijevi bok
- lijevu ruku bolesnika namjestiti na krevet, uz glavu
- desna ruka može biti ispružena uz prsa bolesnika u laganoj fleksiji
- namjestiti jastuk pod glavu bolesnika i provjeriti sigurnost disanja
- između nogu bolesnika staviti jastuk odgovarajuće debljine (ne predebeli, po mogućnosti silikonski)
- predilekciona mjesta na stopalu osloboditi pritiska
- jastukom podložiti leđa bolesnika
- provjeriti udobnost bolesnika
- staviti bolesniku zvono nadohvat ruke

### 3. A. Okretanje nepokretnoga bolesnika s leđa na lijevi bok – ako postupak izvode dvije medicinske sestre / dva medicinska tehničara

- pripremiti bolesnika za okretanje: ukloniti jastuke, izravnati krevet
- obje medicinske sestre stoje s desne strane kreveta
- medicinska sestra koja stoji kod uzglavlja podvlači svoju lijevu ruku ispod vrata bolesnika do suprotne aksile, a desnu ispod desne lopatice do suprotne aksile
- druga medicinska sestra podvlači svoju lijevu ruku ispod sakralnoga dijela kralješnice bolesnika, a desnu ispod koljena
- istodobno bolesnika premještaju do desnoga ruba kreveta
- medicinska sestra koja je bliža podnožju kreveta prelazi na lijevu stranu kreveta
- medicinska sestra s desne strane kreveta stavi desnu ruku bolesnika na njegova prsa, a lijevu ruku bolesnika izravna i podvuče pod lijevi bok
- medicinska sestra s desne strane kreveta desnu nogu bolesnika savije u koljenu
- medicinska sestra s lijeve strane kreveta desnom rukom primi bolesnika za desno rame, a lijevom rukom za desni bok i laganim povlačenjem prema sebi okreće bolesnika na lijevi bok
- medicinska sestra s desne strane kreveta izvlači lijevu ruku bolesnika ispod boka, namješta je uz leđa bolesnika u laganu fleksiju s dlanom okrenutim prema gore

- glava bolesnika je okrenuta na lijevu stranu, ispod glave namjestiti jastuk tako da su dišni putevi slobodni, izravnati ušnu školjku
- desnu nogu bolesnika lagano saviti u koljenu i podložiti odgovarajućim jastukom
- predilekciona mjesta stopala i gležnjeva osloboditi pritiska
- desna ruka bolesnika savijena je u laktu s dlanom prema dolje
- postaviti jastuk duž leđa bolesnika, po potrebi
- provjeriti udobnost bolesnika

#### 4. Vraćanje bolesnika s lijevoga boka na leđa

- stati s desne strane kreveta
- maknuti jastuke između nogu i ispod leđa bolesnika
- izravnati noge bolesnika
- staviti ruke bolesnika na njegova prsa
- lijevom rukom uhvatiti bolesnika za desno rame
- desnom rukom uhvatiti bolesnika za desni bok
- istodobno vratiti bolesnika na leđa
- ruke bolesnika smjestiti uz tijelo ili na prsa
- namjestiti jastuk pod glavu bolesnika
- staviti jastuk ispod koljena bolesnika ili tako podesiti krevet
- ispod obje pete staviti podložak – osloboditi pete bolesnika od dodira s podlogom
- koljena bolesnika lagano razmaknuti

#### 5. Okretanje nepokretnoga bolesnika s leđa na desni bok – ako postupak izvodi jedna medicinska sestra / jedan medicinski tehničar

- stati s desne strane kreveta
- ispružiti desnu nogu bolesnika
- lijevu nogu bolesnika saviti u koljenu i prebaciti preko desne noge
- ruke bolesnika staviti na njegova prsa
- desnom rukom prihvatiti bolesnika za lijevi bok
- lijevom rukom prihvatiti bolesnika za lijevo rame
- istodobno okrenuti bolesnika na desni bok
- desnu ruku bolesnika namjestiti na krevet uz glavu
- lijeva ruka bolesnika može biti ispružena uz njegova prsa, u laganoj fleksiji
- namjestiti jastuk pod glavu bolesnika i provjeriti disanje (mora biti pravilnoga ritma, duboko i mirno)
- između nogu bolesnika staviti jastuk odgovarajuće debljine (ne predebeli, po mogućnosti silikonski)
- podložiti leđa bolesnika jastukom uzdužno
- provjeriti udobnost bolesnika
- staviti zvono nadohvat ruke



### 5. A. Okretanje nepokretnoga bolesnika s leđa na desni bok – ako postupak izvode dvije medicinske sestre / dva medicinska tehničara

- pripremiti bolesnika za okretanje: ukloniti jastuke, izravnati krevet
- obje medicinske sestre stoje s desne strane kreveta
- medicinska sestra koja stoji kod uzglavlja podvlači svoju lijevu ruku ispod vrata bolesnika do suprotne aksile, a desnu ispod desne lopatice do suprotne aksile
- druga medicinska sestra podvlači svoju lijevu ruku ispod sakralnoga dijela kralješnice bolesnika, a desnu ispod koljena
- istodobno bolesnika premještaju do desnoga ruba kreveta
- medicinska sestra koja je bliža podnožju kreveta prelazi na lijevu stranu kreveta
- medicinska sestra s desne strane kreveta stavi desnu ruku bolesnika na njegova prsa, a njegovu lijevu ruku izravna i podvuče pod lijevi bok
- medicinska sestra s desne strane kreveta desnu nogu bolesnika savije u koljenu
- medicinska sestra s lijeve strane kreveta desnom rukom primi bolesnika za desno rame, a lijevom rukom za desni bok i laganim povlačenjem prema sebi okreće ga na lijevi bok
- medicinska sestra s desne strane kreveta izvlači lijevu ruku bolesnika ispod boka, namješta je uz njegova leđa u laganu fleksiju s dlanom okrenutim prema gore
- glava bolesnika okrenuta je na lijevu stranu, ispod glave namjestiti jastuk tako da su dišni putevi slobodni i izravnati ušnu školjku
- desnu nogu bolesnika lagano saviti u koljenu i podložiti odgovarajućim jastukom
- predilekciona mjesta stopala i gležnjeva osloboditi pritiska
- desna ruka bolesnika treba biti savijena u laktu s dlanom prema dolje
- postaviti jastuk duž leđa bolesnika, po potrebi
- provjeriti udobnost bolesnika

### 6. Vraćanje bolesnika s desnog boka na leđa

- stati s lijeve strane kreveta
- maknuti jastuke između nogu i ispod leđa bolesnika
- izravnati noge bolesnika
- staviti ruke bolesnika na njegova prsa
- lijevom rukom uhvatiti bolesnika za lijevo rame
- desnom rukom uhvatiti bolesnika za lijevi bok
- istodobno vratiti bolesnika na leđa
- ruke bolesnika smjestiti uz tijelo ili na prsa
- namjestiti jastuk pod glavu bolesnika
- staviti jastuk ispod koljena bolesnika ili tako podesiti krevet
- ispod obiju peta staviti podložak – osloboditi pete bolesnika od dodira s podlogom
- koljena bolesnika lagano razmaknuti

### 7. Okretanje nepokretnoga bolesnika s boka na trbuh – ako postupak izvodi jedna medicinska sestra / jedan medicinski tehničar

- bolesnika okrenuti na jedan bok prema koracima u dijelu SOP-a – 3 i 5
- podvući bolesnikovu ruku pod bok (ako leži na desnome boku, desnu ruku, ako leži na lijevome boku, lijevu ruku)
- slobodnu ruku bolesnika položiti na njegova prsa
- izravnati noge bolesnika
- kod žena namjestiti jastuk uzdužno pod trbuh – ne stavljati jastuk pod dojke
- prihvatiti bolesnika za rame i bok na kojemu ne leži
- lagano ga zaokrenuti na trbuh i prsa
- glavu bolesnika okrenuti ustranu
- podložiti ušnu školjku bolesnika i paziti da nije savinuta
- u slučaju nemogućnosti okretanja glave na stranu, podložiti čelo bolesnika (poželjno silikonskim podloškom ili nekim drugim prikladnim podloškom)
- nadzirati disanje bolesnika
- češće mijenjati položaj ruku bolesnika (uz glavu, uz tijelo s dlanovima prema gore, pod čelo)
- stopala bolesnika osloboditi pritiska podlaganjem odgovarajućih jastuka pod potkoljenice

#### **Nakon završetku svakog od navedenih postupaka potrebno je:**

- skinuti zaštitne rukavice
- ruke oprati sapunom pod toplom vodom
- posušiti i dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak.

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 –Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur.). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.
4. Maček, Z.; Mandić, M. *Pozicioniranje nepokretnog neurološkog bolesnika*. Acta Med Croatica. 2016; 70 (Supl. 1): 59-63.
5. Mrzljak, V i sur. *Smjernice za postupke u zdravstvenoj njezi bolesnika u kući*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2018.

## 2.18. SOP – PREMJEŠTANJE BOLESNIKA IZ KREVETA U SJEDUĆA KOLICA

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Cilj premještanja bolesnika iz kreveta u sjedeća kolica može biti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• olakšavanje aktivnosti svakodnevnoga života</li> <li>• sprečavanje komplikacija dugotrajnoga ležanja</li> <li>• jačanje mišićne snage</li> <li>• uklanjanje smetnji hranjenja u ležećem položaju</li> <li>• transport bolesnika</li> <li>• vježbanje.</li> </ul>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	Postupak premještanja se provodi kod bolesnika s ograničenom pokretljivošću <sup>112</sup> .
<b>Trajanje postupka</b>	7 – 10 minuta

## ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestrinstva
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jedna medicinska sestra ako se bolesnik može osloniti na donje ekstremitete i ako može raditi male korake</li> <li>• dvije medicinske sestre ako je bolesniku izrazito ograničena pokretljivost ili je lošijega općeg stanja</li> </ul>

112 Promjene položaja bolesnika u većini slučajeva treba pratiti procjena stupnja pokretljivosti (fizički status: sasvim pokretan, ograničeno pokretan, povremeno se koristi pomagalicama, trajno ograničeno nepokretan / trajno se koristi invalidskim kolicima i trajno nepokretan), procjena stupnjeva mišićne snage i opseg pokreta zglobova. Također je važno razlikovati kronične bolesti koje mogu uzrokovati određeni stupanj nepokretljivosti od akutnih stanja koja bolesnicima privremeno onemogućavaju određeni opseg kretanja.

PROCJENA STANJA BOLESNIKA	
<b>Opće stanje bolesnika</b>	Premještanje u sjedeća kolica izvodi se kod bolesnika s ograničenom pokretljivošću donjih ili donjih i gornjih ekstremiteta (uvijek prije izvođenja postupka treba procijeniti stupanj pokretljivosti bolesnika, mišićnu snagu i stupanj podnošenja napora i znati koja su zdravstvena stanja uzrokovala ograničenu pokretljivost).
<b>Stanje svijesti</b>	Premještanje u sjedeća kolica izvodi se kod bolesnika koji su pri punoj svijesti, ali i kod onih s blagim kvantitativnim i kvalitativnim poremećajima svijesti, ako za to postoji potreba. Primjerice –depresija može značajno utjecati na pokretljivosti bolesnika.
<b>Pokretljivost bolesnika</b>	Premještanje u sjedeća kolica izvodi se kod bolesnika ograničene pokretljivosti (uvijek se mora procijeniti stupanj pokretljivosti, mišićna snaga i stupanj podnošenja napora). Prije provođenja postupka potrebno je utvrditi postojanje ozljeda, kroničnih rana, oštećenja kože i lokomotornoga sustava te provjeriti eventualna propisana ograničenja.
<b>Bol</b>	Premještanje bolesnika u sjedeća kolica može se provesti i u situacijama povećanoga intenziteta bola, ako za to postoji potreba. Treba se savjetovati s liječnikom o mogućem načinu snižavanja intenziteta bola prije početka postupka premještanja.
PLANIRANJE POSTUPKA	
<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sjedeća kolica</li> <li>• ogrtač, papuče</li> <li>• pomagalo za podizanje (trapez i sl.)</li> <li>• jastuk i pojas za fiksiranje (prema procjeni)</li> <li>• nesterilne jednokratne rukavice</li> <li>• alkoholni dezinficijens za ruke</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika:</b>	
<b>razgovor/ informiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• predstaviti se bolesniku i utvrditi njegov identitet</li> <li>• informirati bolesnika o postupku, dopustiti mu postavljanje pitanja i odgovoriti na njih</li> <li>• procijeniti mogućnost bolesnika da sudjeluje u izvođenju postupka (stupanj pokretljivosti, mišićna snaga, podnošenje napora)</li> <li>• ako postoji jezična barijera, demonstrirati bolesniku premještanje</li> </ul>

<b>položaj bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• promjena položaja bolesnika – iz ležećeg, u krevetu u sjedeći, u kolicima</li> </ul>
<b>Sestrinska dokumentacija</b>	planirati zdravstvenu njegu u odnosu na elemente u procjeni stanja bolesnika i nužnost promjene položaja (iz ležećega, u krevetu u sjedeći, u kolicima)

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- odrediti broj osoba potrebnih za izvođenje postupka
- procijeniti ispravnost sjedećih kolica
- provjeriti plan zdravstvene njege
- predstaviti se bolesniku
- potvrditi identitet bolesnika
- objasniti postupak i omogućiti bolesniku postavljanje pitanja i odgovoriti na njih
- provjeriti prostoriju (je li pod suh, pomaknuti višak namještaja, osigurati dovoljno prostora za premještanje bolesnika)
- oprati/dezinficirati i posušiti ruke
- navući jednokratne nesterilne rukavice
- osigurati bolesnikovu privatnost i poštovati njegovo dostojanstvo
- podignuti/spustiti krevet na sigurnu radnu visinu, spustiti zaštitne ograde, postaviti invalidska/sjedeća kolica pored kreveta pod kutem od 45 stupnjeva i zakočiti ih
- ako je jedna strana bolesnika slabija i manje pokretna, postaviti invalidska kolica na zdraviju stranu
- podignuti držače za noge na kolicima
- skinuti stranicu kolica, ako je potrebno

### **Premještanje bolesnika uz pomoć jedne medicinske sestre (ako se bolesnik može osloniti na donje ekstremitete i ako može raditi male korake)**

- posjesti bolesnika na jednu stranu kreveta s nogama izvan kreveta (samostalno ili uz pomoć pomagala) i stopalima ravno na podu
- obući papuče bolesniku
- staviti ruke na bolesnikov struk ili ispod pazuha
- medicinska sestra postavlja svoje noge na vanjsku stranu nogu bolesnika; dok se bolesnik naginje naprijed, savijajući se u struku, medicinska sestra hvata bolesnikov struk (ili pojas za hodanje) ili hvata bolesnika ispod pazuha
- nakon što bolesnik ustane, neka hoda nekoliko malih koraka unatrag dok ne osjeti naslon invalidskih kolica na nogama ili ga se polukružnim pokretom smješta u sjedeća kolica
- vratiti stranicu kolica (ako je skinuta)
- spustiti držače za noge i namjestiti noge na držače

- nasloniti leđa bolesnika na naslon
- ruke bolesnika položiti na naslone za ruke ili u njegovo krilo
- ogrnuti bolesnika ogrtačem i udobno ga namjestiti u kolica
- skinuti rukavice
- oprati i osušiti ruke
- dokumentirati postupak

### Premještanje bolesnika uz pomoć dvije medicinske sestre

- bolesnik zauzima sjedeći položaj u krevetu (samostalno ili uz pomoć pomagala) s lagano privučenim koljenima
- jedna medicinska sestra pridržava bolesnika, a druga prelazi na istu stranu kreveta i postavlja kolica uz krevet naslonom okrenutim prema uzglavlju kreveta u razini bolesnikovih gluteusa
- skinuti stranicu s kolica
- jedna medicinska sestra stoji iza bolesnika i obuhvati ga ispod pazuha, a druga medicinska sestra obuhvati bolesnika ispod koljena i bedara
- istodobno prenose bolesnika na sjedeća kolica
- vratiti stranicu na kolica
- spustiti držače za noge i namjestiti noge na držače
- nasloniti leđa bolesnika na naslon
- ruke bolesnika položiti na naslone za ruke ili u njegovo krilo
- ako je potrebno, može se bolesnika fiksirati pojasom ispod prsiju i koljena
- ogrnuti bolesnika ogrtačem i udobno ga namjestiti u kolica
- skinuti rukavice
- oprati i osušiti ruke
- dokumentirati postupak

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur.). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11
4. Bergman, R.; De Jesus, O. *Patient Care Transfer Techniques*. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022. Dostupno na poveznici: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564305/>.

## 2.19. SOP – PREMJEŠTANJA/TRANSFER<sup>113</sup> NEPOKRETNOGA BOLESNIKA U LEŽEĆEM POLOŽAJU S POMOĆU KLIZNE PLOČE (ROLLERBOARD)

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Transfer nepokretnoga bolesnika u ležećem položaju s pomoću klizne ploče s kreveta na krevet, s kreveta na kolica, s kolica na kirurški stol, na stol za dijagnostičke i terapijske zahvate i sl. ima dvojaku funkciju: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sprečava oštećenja koštano-mišićnoga sustava medicinskoga osoblja (olakšava fizički napor medicinskoga osoblja)</li> <li>• sprečava padove i ozljede bolesnika i olakšava premještanje bolesnika.</li> </ul>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<b>Korištenje klizne ploče (rollerboard):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osigurava brzo i lagano premještanje bolesnika s jednog ležaja na drugi, ili na kolica ili s kolica na operacijski stol i sl.</li> <li>• prevenira ozljede koštano-mišićnoga sustava kod bolesnika i osoblja (nema većeg fizičkog napora).</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	10 minuta

### ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestrinstva
<b>Aktivnosti/intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	dvije medicinske sestre ili više ako se radi o pretilom bolesniku ili bolesniku čije zdravstveno stanje zahtijeva više osoba za premještanje

### PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Opće stanje bolesnika</b>	Premještanje nepokretnoga bolesnika u ležećem položaju s pomoću klizne ploče može se izvoditi kod svih bolesnika, ako ne postoje određene kontraindikacije.
------------------------------	---

<sup>113</sup> Riječ „transfer“ je prihvatljivija kod ovog oblika premještanja bolesnika jer se ne radi o aktivnosti direktne zdravstvene njege, nego o korištenju pomagala pri transportu bolesnika zbog provođenja određenih postupaka

<b>Stanje svijesti</b>	Ovakav način premještanja može se primijeniti kod svih nepokretnih bolesnika pri punoj svijesti kao i onih s različitim stupnjevima poremećaja svijesti, ako ne postoje određene kontraindikacije.
<b>Pokretljivost bolesnika</b>	Ovakav oblik transfera bolesnika može se primijeniti kod bolesnika koji su funkcionalno nepokretni ili polupokretni te za one bolesnike koji zbog određene kliničke situacije ne smiju hodati (funkcionalno su pokretni) – primjerice, transfer u operacijsku salu bolesnika koji je dobio premedikaciju.
<b>Bol</b>	Transfer nepokretnoga bolesnika u ležećem položaju s pomoću klizne ploče ne povećava intenzitet bola (ako bol postoji), pa je upravo preporučeno pomagalo kod premještanja.

#### PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• klizna ploča (<i>rollerboard</i>)</li> <li>• plahta</li> <li>• ležaj ili kolica ili kirurški stol i sl. na koji se premješta bolesnika</li> <li>• nesterilne jednokratne rukavice</li> <li>• alkoholni dezinficijens za ruke</li> <li>• dezinficijens za kliznu ploču</li> </ul>
--------------------------------------	---

#### Priprema bolesnika:

<b>razgovor/ informiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• predstaviti se bolesniku i utvrditi njegov identitet</li> <li>• informirati bolesnika o postupku, dopustiti mu postavljanje pitanja i odgovoriti na njih</li> <li>• procijeniti mogućnost bolesnika da sudjeluje u izvođenju postupka (npr. postavljanjem ruku na prsa)</li> <li>• ako postoji jezična barijera, demonstrirati bolesniku premještanje</li> </ul>
<b>položaj bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ležeći (na leđima)</li> </ul>
<b>Sestrinska dokumentacija</b>	planirati zdravstvenu negu prema planiranim postupcima, odnosno razlozima transfera (operacijski zahvat, dijagnostički postupci, terapijski postupci, promjena kreveta i sl.)



## POSTUPAK/POSTUPNIK

- odrediti broj osoba potrebnih za izvođenje postupka
- provjeriti znanje zaposlenika o korištenju klizne ploče
- provjeriti plan zdravstvene njege
- predstaviti se bolesniku
- potvrditi identitet bolesnika
- objasniti postupak i omogućiti bolesniku postavljanje pitanja i odgovoriti na njih
- provjeriti prostoriju (je li pod suh, pomaknuti višak namještaja, osigurati dovoljno prostora za premještanje bolesnika)
- oprati i dezinficirati ruke
- navući jednokratne nesterilne rukavice
- osigurati bolesnikovu privatnost i poštovati njegovo dostojanstvo
- podignuti krevet/kolica, operacijski stol na sigurnu visinu te paziti da glava bolesnika bude u položaju koji je indiciran
- izjednačiti razinu obaju ležajeva (kreveta i kolica, kolica i operacijskoga stola i sl.) i prisloniti ih jedan uz drugi te ih zakočiti
- pozicionirati bolesnika najbliže strani ležaja na koju će se postaviti klizna ploča
- poduprijeti bolesnikovu glavu dok se uklanja jastuk
- prekrižiti bolesnikove ruke na prsima
- brojeći do tri, okrenuti bolesnika na bok prema sebi glatkim, kontinuiranim pokretom
- presaviti plahtu s obje strane i postaviti je na kliznu ploču
- medicinska sestra koja stoji s druge strane ležaja na koji se premješta bolesnika izravna kliznu ploču ispod plahte i podmetne je cijelom dužinom ispod bolesnika
- nježno vratiti bolesnika u ležeći položaj, natrag na kliznu ploču
- podesiti položaj bolesnika tako da se njegova ili njezina težina centrira na kliznu ploču
- obje medicinske sestre istodobno laganim povlačenjem i guranjem bolesnika prebacuju preko klizne površine na drugi ležaj
- kada je bolesnik premješten na drugi ležaj, okrenuti ga na bok i ukloniti kliznu ploču
- postaviti bolesnika u udoban položaj, postaviti jastuke i pokriti ga (ako ne postoje upute za drukčiji položaj glave)
- upotrijebljeni pribor dezinficirati i pospremiti (klizna ploča), a plahtu odložiti u koš za nečisto rublje
- skinuti zaštitne rukavice, ruke oprati pod toplom vodom i sapunom, osušiti i dezinficirati ih
- dokumentirati postupak

## Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur.). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
3. *Zakon o sestринstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.
4. Bergman, R.; De Jesus, O. *Patient Care Transfer Techniques*. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing;2022. Dostupno na poveznici: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564305/>.
5. Vendittelli, D.; Penprase, B., Pittiglio, L. *Musculoskeletal Injury Prevention for New Nurses*. *Workplace Health Saf.* 2016 64(12):573-585. doi: 10.1177/2165079916654928.
6. Meepradit, P. at al. *The effectiveness of the lateral transfer to reduce musculoskeletal injury risk among practical nurses in Thailand*. *Journal of Biosciences and Medicines*. 2018; 06 (05): 45 – 51.

## 2.20. SOP – KORIŠTENJE ORTOPEDSKIH POMAGALA

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<p>Ortopedska pomagala olakšavaju kretanje, pomažu kod oštećenja lokomotornoga sustava, korigiraju ili nadomještaju funkcionalne i estetske nedostatke tijela i pomažu osobama u obavljanju svakodnevnih životnih aktivnosti.</p> <p><u>Medicinske sestre / medicinski tehničari trebali bi omogućiti bolesniku optimalne uvjete za korištenje ortopedskih pomagala te ih poticati na što veću razinu samostalnosti. Prije toga svakako treba PROVJERITI u kojoj je mjeri bolesnik vješt u korištenju ortopedskih pomagala. Također je važno da bolesniku medicinske sestre pokažu sve prostorije na bolničkom odjelu, da ga obavijeste o načinu korištenja zvonca koje mora biti ispravno te o svemu što može predstavljati rizik za pad.</u></p>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Upotreba ortopedskih pomagala njihovim korisnicima treba osigurati najveću razinu samostalnosti u obavljanju svakodnevnih životnih aktivnosti.</p> <p>Sva pomagala trebala bi imati mogućnost regulacije visine.</p> <p><u>Ortopedska pomagala se moraju ispravno upotrebljavati.</u> Nepravilna upotreba može uzrokovati oštećenja u funkcioniranju lokomotornoga sustava korisnika te izazvati pad bolesnika s ozbiljnim posljedicama.</p> <p><u>Edukaciju o načinu upotrebe pomagala provode fizioterapeuti.</u></p> <p><u>Fizioterapeut radi evaluaciju usvojenih znanja i vještina korisnika ortopedskih pomagala.</u></p> <p>Dužnost i odgovornost medicinskih sestara:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prilikom prijma i uzimanja sestrinske anamneze utvrditi koja pomagala upotrebljava bolesnik</li> <li>• tijekom boravka u bolnici osigurati dostupnost pomagala koje bolesnik upotrebljava (nadohvat ruke); ako je bolesnik zaboravio sa sobom ponijeti neko od pomagala, potrebno je zamoliti člana obitelji da ga donese</li> <li>• tijekom boravka bolesnika u bolnici paziti na ispravnost pomagala</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>tijekom boravka bolesnika u bolnici promatrati bolesnike prilikom upotrebe pomagala; ako medicinska sestra utvrdi nepravilnosti, treba se savjetovati s fizioterapeutom</u></li> <li>• <u>u slučaju nedostatnoga znanja i vještine bolesnika u upotrebi pomagala potrebno je osigurati dodatnu edukaciju / fizioterapeuta</u></li> <li>• redovito raditi procjenu rizika od pada upotrebljavajući Morseovu skalu</li> </ul> <p><u>NIŠTANE PREPUŠTATI SLUČAJU, UVIJEK PROVJERAVATI OPĆE STANJE BOLESNIKA I NJEGOVU SPOSOBNOST/VJEŠTINU I ZNANJE U UPOTREBI ORTOPEDSKIH POMAGALA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• svakom bolesniku koji upotrebljava bilo koje ortopedsko pomagalo je potrebno prilikom odlaska s odjela na dijagnostičke ili terapijske zahvate, u kupaonicu ili toalet osigurati mogućnost neometanoga kretanja, a prema potrebi i pratnju; <u>bolesnik uvijek pored kreveta mora imati dostupno i ispravno zvono.</u></li> </ul>
Trajanje postupka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 minuta, ovisno o stupnju pokretljivosti</li> </ul> <p>Ako je bolesniku potrebna pratnja medicinske sestre, trajanje postupka odgovara vremenu pratnje bolesnika.</p>
<b>ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE</b>	
Planiranje zdravstvene njege	prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / dipl.medicinski tehničar i magistra/magistar sestrinstva
Aktivnosti/ intervencije – provođenje	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
Broj medicinskih sestara	jedna medicinska sestra ako je bolesniku potrebna pomoć prilikom upotrebe ortopedskoga pomagala
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
Opće stanje bolesnika	<p>Ortopedska pomagala bolesnici mogu upotrebljavati i na bolničkim odjelima ako to njihovo zdravstveno stanje dopušta.</p> <p>Medicinska sestra treba savjetovati bolesnika u kojim situacijama smije samostalno upotrebljavati ortopedsko pomagalo, a u kojim situacijama treba tražiti pomoć medicinske sestre / medicinskog tehničara.</p>

<b>Stanje svijesti</b>	Ortopedska pomagala na bolničkome odjelu mogu samostalno upotrebljavati bolesnici koji su orijentirani u vremenu i prostoru, u dogovoru s medicinskom sestrom / medicinskim tehničarem.
<b>Pokretljivost bolesnika</b>	Ortopedska pomagala upotrebljavaju osobe koje imaju ograničenu pokretljivost ili neke tjelesne i estetske nedostatke koji im otežavaju kretanje.
<b>Bol</b>	<p>Bol može utjecati na sposobnost upotrebe ortopedskih pomagala, pa kod umjerenoga do jakog intenziteta bola treba smanjiti njihovu samostalnu upotrebu i savjetovati bolesniku da u tim slučajevima zatraži pomoć medicinske sestre / medicinskog tehničara.</p> <p>Medicinske sestre trebaju znati primjenjuju li se kod bolesnika opioidni analgetici jer oni uvelike narušavaju sposobnost upotrebe ortopedskih pomagala.</p>

## PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odgovarajuće pomagalo (štap, štake s gumenim štitnikom, hodalice)</li> <li>• stabilna obuća s gumenim potplatom</li> <li>• prikladna odjeća</li> <li>• dezinficijens za ruke</li> </ul>
--------------------------------------	--

### Priprema bolesnika:

<b>razgovor/ informiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• predstaviti se bolesniku i utvrditi njegov identitet</li> <li>• informirati bolesnika o postupku, dopustiti mu postavljanje pitanja i odgovoriti na njih</li> <li>• procijeniti mogućnost bolesnika da sudjeluje u izvođenju postupka</li> <li>• ako postoji jezična barijera, demonstrirati bolesniku premještanje</li> </ul>
<b>položaj bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stojeći ili sjedeći</li> </ul>
<b>Sestrinska dokumentacija</b>	planirati zdravstvenu njegu u odnosu na potrebe bolesnika za prikladnim pomagalom i eventualnoj edukaciji u vezi s njegovom upotrebom

**POSTUPAK/POSTUPNIK****Kretanje s pomoću štapa**

- provjeriti medicinsku dokumentaciju i plan zdravstvene njege
- predstaviti se, identificirati bolesnika, objasniti mu postupak, dopustiti mu postavljanje pitanja
- oprati/dezinficirati i osušiti ruke
- pripremiti bolesnika za postupak (ako je potrebno, osigurati privatnost tijekom podizanja i odijevanja bolesnika)
- posjesti bolesnika, obući ga, odjenuti ga
- osigurati prostor za rad (ukloniti zapreke: infuzijske stalke, stolove i stolice...)
- postaviti odgovarajuće pomagalo uz krevet, prilagoditi visinu pomagala
- provjeriti bolesnikovo znanje o upotrebi štapa (pitati ga da opiše kako se upotrebljava štap)
- dodati bolesniku štap u odgovarajuću ruku
- pomoći bolesniku kod ustajanja, ako je potrebno
- nadzirati bolesnika tijekom kretanja, ako je potrebno
- oprati/dezinficirati i osušiti ruke
- dokumentirati postupak i stanje bolesnika

**Kretanje s pomoću hodalice**

- provjeriti medicinsku dokumentaciju i plan zdravstvene njege
- predstaviti se, identificirati bolesnika, objasniti mu postupak, dopustiti mu postavljanje pitanja i odgovoriti na njih
- oprati/dezinficirati i osušiti ruke
- pripremiti bolesnika za postupak (ako je potrebno, osigurati privatnost tijekom podizanja i odijevanja bolesnika)
- posjesti bolesnika, obući ga i odjenuti
- osigurati prostor za rad (ukloniti zapreke: infuzijske stalke, stolove i stolice...)
- postaviti odgovarajuće pomagalo uz krevet, prilagoditi visinu pomagala
- provjeriti znanje bolesnika o upotrebi hodalice (pitati ga da opiše kako upotrebljava hodalicu)
- postaviti hodalicu ispred bolesnika
- pomoći bolesniku kod ustajanja, ako je potrebno
- uputiti bolesnika da čvrsto uhvati rukohvate hodalice
- promatrati upotrebljava li ispravno hodalicu (zna li zakočiti navrijeme)
- hodati uz bolesnika, u početku stalno, a poslije prema potrebi
- oprati/dezinficirati i osušiti ruke
- dokumentirati postupak i stanje bolesnika

### Kretanje s pomoću štaka

- provjeriti medicinsku dokumentaciju i plan zdravstvene njege
- predstaviti se, identificirati bolesnika, objasniti mu postupak, dopustiti mu postavljanje pitanja
- oprati/dezinficirati i osušiti ruke
- pripremiti bolesnika za postupak (ako je potrebno, osigurati privatnost tijekom podizanja i odijevanja bolesnika)
- posjesti bolesnika, obući ga i odjenuti
- osigurati prostor za rad (ukloniti zapreke: infuzijske stalke, stolove i stolice...)
- postaviti odgovarajuće pomagalo uz krevet, prilagoditi visinu pomagala
- provjeriti znanje bolesnika o upotrebi štaka (pitati ga da opiše kako upotrebljava štake)
- dodati bolesniku štake i promatrati njegove prve korake u postupku
- bolesnik treba uzeti štake u ruke, uspraviti se oslanjajući se na štake i zdravi ekstremitet
- štake trebaju biti 15 cm odmaknute od nogu bolesnika, sa strane i prema naprijed
- provjeriti je li bolesnik ispravno postupio, posebice u odnosu na opterećenje zdrave noge
- bolesnik stoji na zdravoj nozi za vrijeme pomicanja štaka, a bolesna noga treba biti postavljena lagano povišeno, prema naprijed
- premjestiti težinu tijela na štake te pomaknuti zdravu nogu prema naprijed
- kod silazanja i uspona po stepenicama prvo se spuštaju štake, a potom zdrava noga; radnja se izvodi izuzetno oprezno zbog visokog rizika za pad; uvijek kada je to moguće, treba upotrebljavati dizalo
- u početku uvijek hodati uz bolesnika, a nakon što je bolesnik savladao tehniku, prema procjeni
- oprati/dezinficirati i osušiti ruke
- dokumentirati postupak i stanje bolesnika

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur.). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.
4. Nikolić, T i sur. *Smjernice za rehabilitaciju bolesnika nakon prijeloma u području proksimalnog okrajka bedrene kosti*. *Fiz. rehabil. med.* 2015; 27 (3-4): 212-236
5. Cvilinder, A. *Prednosti i nedostaci korištenja pomagala za hod kod neuroloških bolesnika*. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. 2020.

2.21. SOP – POSTUPAK S UMRLOM OSOBOM NA BOLNIČKOME ODJELU	
<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Njega umrle osobe na propisan način i priprema za transport u mrtvačnicu poštujući dostojanstvo umrloga
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p><b><u>Njega umrle osobe počinje nakon što je liječnik utvrdio smrt.</u></b></p> <p>Bilježi se točno vrijeme smrti, provjerava se identitet (vrlo oprezno i precizno) i ukupna dokumentacija te se pristupa označavanju umrloga.</p> <p>Provodi se njega i kupanje tijela umrle osobe.</p> <p>Uklanjaju se drenovi, kateteri, nazogastrična sonda, sistem za infuziju, i. v. kanila, centralni venski kateter i sl.</p> <p><b><u>Elektrostimulator srca uklanja liječnik</u></b></p> <p>Označavanje tijela umrle osobe provodi se identifikacijskom oznakom za umrloga – identifikacijskom karticom (pločica za registraciju umrlih osoba).</p> <p>Na pločicu za registraciju umrlih osoba upisuju se sljedeći podatci: ime i prezime, datum rođenja, datum i vrijeme smrti, organizacijska jedinica i matični broj umrle osobe. Podatci se <b>MORAJU</b> upisati <b>ČITKO</b>.</p> <p>Nakon što su svi podatci upisani, identifikacijska oznaka pričvršćuje se oko LIJEVOGA RUČNOG ZGLOBA. U slučaju nemogućnosti (amputacija i sl.) oznaka se pričvršćuje oko desnoga ručnog zgloba ili lijevoga, odnosno desnoga nožnog zgloba. <b><u>Provjeriti je li dobro fiksirana da se spriječi ispadanje.</u></b> (Pravilo: lijevi ručni zglob, desni ručni zglob, lijevi nožni zglob, desni nožni zglob.)</p> <p>Postupak označavanja umrloga novorođenčeta isti je kao i kod umrle odrasle osobe uz dodatak identifikacijske narukvice s brojem te imenom i prezimenom majke.</p> <p>Umrlo osobu treba smjestiti u zasebnu prostoriju, a ako to nije moguće, krevet u bolesničkoj sobi treba zaštititi paravanom.</p>



	<p>Prije transporta u mrtvačnicu umrla osoba ostaje na odjelu 2 sata. Nakon isteka 2 sata provjeravaju se sigurni znaci smrti te se umrla transportira u mrtvačnicu.</p> <p>Obavješćavanje obitelji provodi se po pravilima zdravstvene ustanove. Članovima obitelji umrloga treba pokazati i izraziti sućut, pružiti podršku i pomoć u sklopu svojih kompetencija i prema pravilima zdravstvene ustanove.</p> <p>Ako se zahtijeva obdukcija umrle osobe, zubna proteza se ne stavlja u usnu šupljinu, nego se transportira zajedno s tijelom.</p>
<b>Trajanje postupka</b>	20 – 30 minuta

### ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestrinstva
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / diplomirani medicinski tehničari : 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	dvije medicinske sestre

### POSEBNO OBRATITI POZORNOST!

- na utvrđivanje sigurnih znakova smrti
- na njegu i higijenu tijela umrle osobe
- na uklanjanje elektrostimulatora srca, drenova, katetera, sondi, kanila, tubusa, proteza: zubne proteze, proteze ekstremiteta, očne proteze, stoma vrećica i dr.

### PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• paravan</li> <li>• kolica</li> <li>• maske, jednokratne nesterilne rukavice i zaštitni PVC ogrtači</li> <li>• škare</li> <li>• papirnati ručnici</li> <li>• komprese, flaster, zavoj, mrežice, mokri smotuljci od vate</li> </ul>
--------------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tekući sapun, lavor</li> <li>• trljačice, ručnik</li> <li>• pelena</li> <li>• dezinficijens za ruke</li> <li>• spremnik za infektivni otpad</li> <li>• spremnik za nečisto, koš za nečisto rublje</li> <li>• sabirnik za oštre predmete</li> <li>• identifikacijska oznaka/pločica za registraciju umrlih osoba (ime i prezime, datum rođenja, datum i vrijeme smrti, organizacijska jedinica i matični broj umrle osobe)</li> <li>• kemijska olovka</li> </ul>
<b>Sestrinska dokumentacija</b>	datum i vrijeme smrti, uzrok smrti (ako je poznat) i ostali podatci za koje se smatra da su važni

## POSTUPAK/POSTUPNIK

### Ustanoviti znakove smrti – liječnik

- presumptivni znakovi smrti: prestanak disanja (auskultacija), prestanak srčane akcije (auskultacija, EKG i isušivanje sluznica)
- sigurni znakovi smrti: mrtvačke pjege (lat. *livores mortis*), mrtvačka ukočenost (lat. *rigor mortis*), hlađenje tijela, mrtvačka mlitavost i „mačje oko”

### **Nakon što je liječnik utvrdio smrt, treba:**

- postaviti paravan
- odjenuti zaštitni ogrtač, staviti masku
- oprati i dezinficirati ruke, navući rukavice
- podići krevet na radnu razinu i izravnati ga
- ukloniti sve jastuke i posteljno rublje, osim plahte na kojoj leži umrla osoba
- jastuke i posteljno rublje odložiti u koš za nečisto rublje
- svući umrloga – pidžamu (spavaćicu) i donje rublje i odložiti u koš za nečisto rublje
- skinuti nakit i ručni sat (ako ih je umrla osoba nosila) u prisutnosti druge osobe
- ukloniti drenove, katetere, nazogastričnu sondu, sistem za infuziju, i. v. kanilu, centralni venski kateter i sl. i odložiti ih u spremnik za infektivni ili oštri otpad

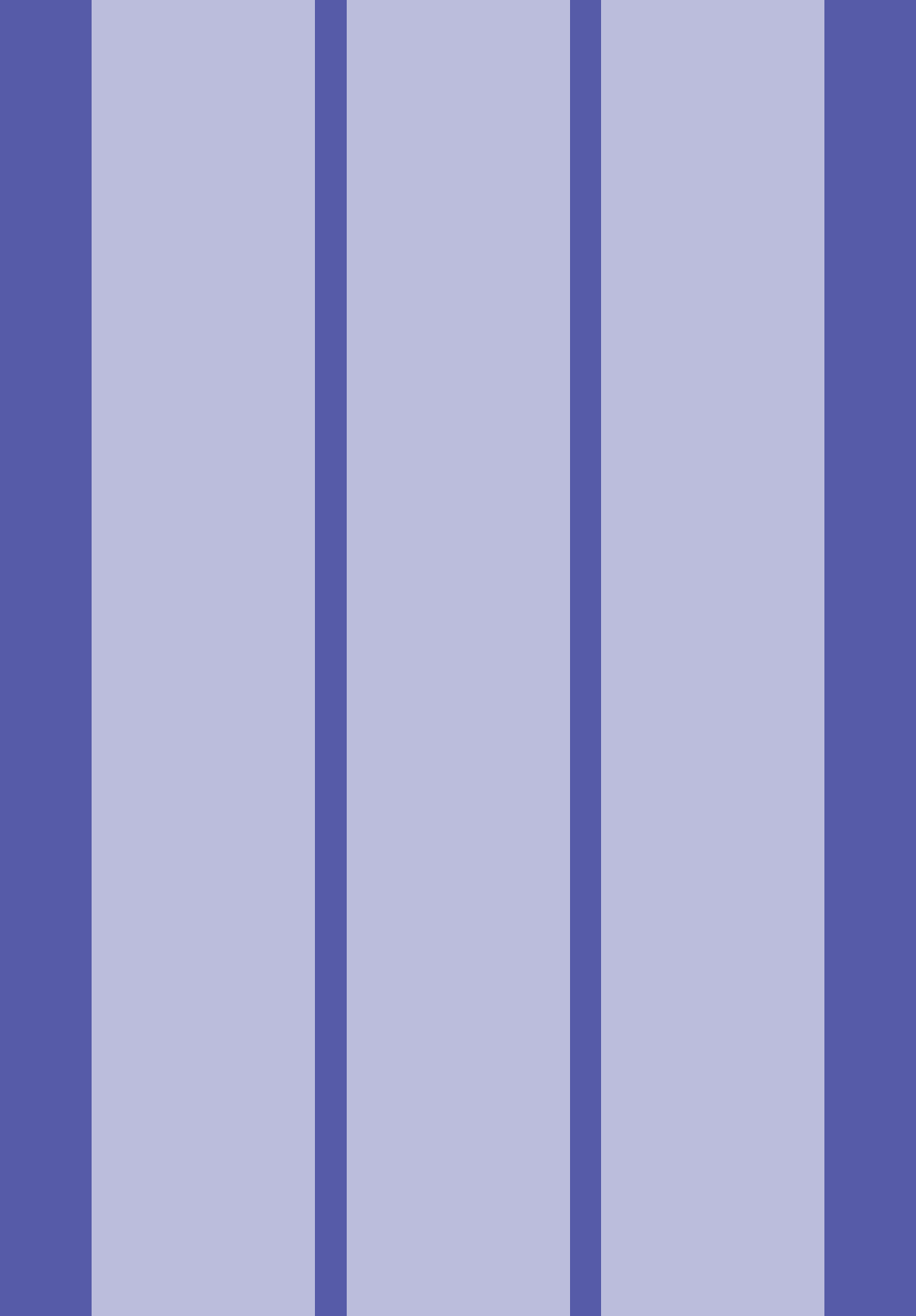
- nježno i s poštovanjem okupati i urediti tijelo umrle osobe
- prekriti rane kompresom i fiksirati flasterom, zavojem ili mrežicom, ovisno o rani
- zatvoriti analni i uretralni otvor (komadićem gaze ili vate)
- staviti pelenu
- zatvoriti očne kapke, staviti na kapke vlažne smotuljke vate
- ako postoji zubna proteza, staviti je u usta ako se ne zahtijeva obdukcija
- zatvoriti usta, bradu fiksirati vezanjem zavoja oko glave
- počešljati kosu
- ispružiti ruke uz tijelo
- izravnati noge
- na ručni ili nožni zglob zavezati identifikacijsku oznaku umrloga (u slučaju amputacije postaviti na drugi postojeći ekstremitet; ako su amputirane obje noge, karticu treba zavezati oko zapešća ruke)
- prekriti čistom plahtom cijelo tijelo umrloga
- nakon isteka 2 sata provjeriti sigurne znakove smrti
- obavijestiti transportnu službu za transport u mrtvačnicu (umrloga se ne transportira u vrijeme ručka i posjeta)
- popisati stvari umrloga u prisutnosti druge osobe, zbrinuti prema pravilu zdravstvene ustanove i pripremiti za predaju obitelji ili kontakt-osobi
- rasporemiti upotrijebljeni materijal
- službi za održavanje čistoće prostora delegirati čišćenje i dezinfekciju kreveta i bolesničke sobe
- svući zaštitni ogrtač, rukavice i masku, odložiti u spremnik za nečisto
- oprati/dezinficirati i osušiti ruke
- dokumentirati postupak i pripremiti dokumentaciju za ispis
- obavijestiti obitelj ili kontakt-osobu o datumu i vremenu smrti poštujući pravila zdravstvene ustanove.

## Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur.). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
3. *Zakon o sestринstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.
4. Štefan, J. *Palijativna skrb pacijenta oboljelog od demencije*. Varaždin: Sveučilište Sjever. 2019.
5. *Pravilnik o načinu pregleda umrlih te utvrđivanja vremena i uzroka smrti*. Narodne novine. NN 63/2014.

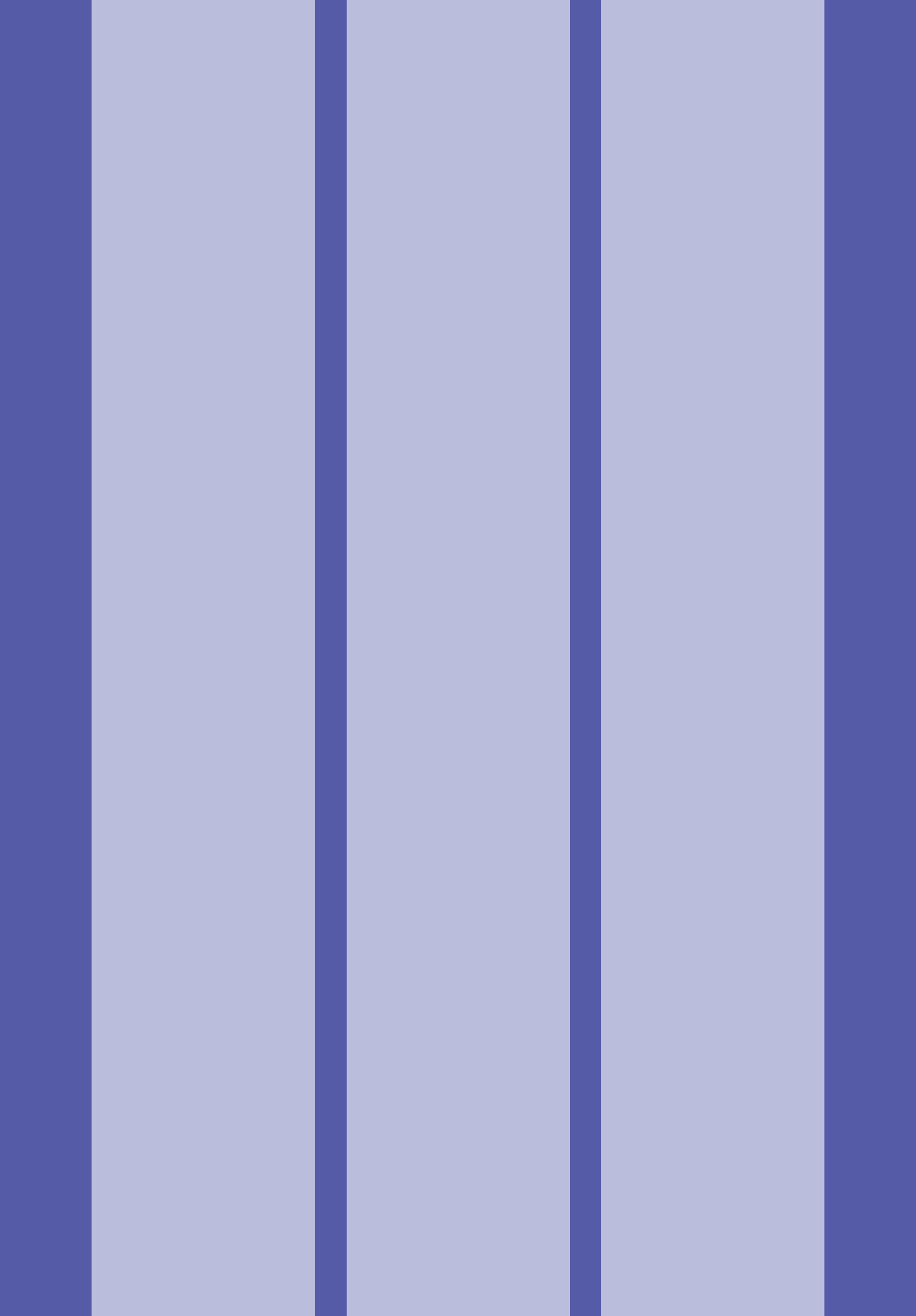


## POGLAVLJE III

---

### POSTUPCI MJERENJA I PRAĆENJA VITALNIH ZNAKOVA

3.1. SOP	Mjerenje i praćenje disanja.....	191
3.2. SOP	Mjerenje zasićenja krvi kisikom pulsni oksimetrom.....	196
3.3. SOP	Mjerenje tjelesne temperature aksilarno.....	202
3.4. SOP	Mjerenje tjelesne temperature na uho (membrani timpani) elektronskim toplomjerom.....	206
3.5. SOP	Mjerenje tjelesne temperature rektalno.....	211
3.6. SOP	Mjerenje pulsa palpacijom.....	216
3.7. SOP	Neinvazivno mjerenje arterijskog tlaka.....	223
3.8. SOP	Invazivno mjerenje arterijskog tlaka.....	232
3.9. SOP	Mjerenje centralnog venskog tlaka.....	239
3.10. SOP	Snimanje 12-kanalnog elektrokardiograma.....	250
3.11. SOP	Utvrđivanje i praćenje boli.....	263



## POGLAVLJE III. POSTUPCI MJERENJA I PRAĆENJA VITALNIH ZNAKOVA

### PODSTANDARD

#### 4.2. Služba sestrinstva i zdravstvena njega

### IZMJENE I DOPUNE

Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi.  
Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.

### 3.1. SOP – MJERENJE I PRAĆENJE DISANJA

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obavezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Svrha postupka je dobiti kvantitativne i kvalitativne podatke o disanju temeljem čega se može pratiti kliničko stanje bolesnika.
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	Kod disanja <sup>114</sup> se <u>mjeri</u> frekvencija, <sup>115</sup> <u>prati</u> ritam disanja, <u>procjenjuje</u> i <u>prati</u> dubina disanja <sup>116</sup> i <u>utvrđuje</u> i <u>prati</u> prisutnost zvukova <sup>117</sup> prilikom disanja

114 Disanje je spontani, ritmički i mehanički proces gdje se kontrakcijom i relaksacijom dišne muskulature odvija izmjena plinova iz atmosfere i pluća. Ima nekoliko funkcija: unos kisika u tijelo, uklanjanje ugljičnoga dioksida iz tijela, regulacija acidobazne ravnoteže u tijelu te regulacija tjelesne temperature

115 NORMALNA FREKVENCIJA DISANJA iznosi 12 do 20 udaha i izdaha u minuti, odvija se najčešće kroz nos, bez napora, i jedva čujno. Normalna brzina i ritam disanja naziva se EUPNEA. Disanje brže od 20 udisaja u minuti naziva se TAHIPNEA.

116 Dubina disanja ovisi o nekoliko varijabli, posebice o odnosu između respiratornoga volumena i brzine disanja. Respiratorni volumen je količina zraka uzeta tijekom jednog udisanja. Brzina disanja/frekvencija je broj udisaja u jedinici vremena i obično se mjeri u minuti. U slučajevima kada je u organizmu povećana potražnja za kisikom, mogu se povećati i volumen i frekvencija. Ona vrijednost od navedenih dviju koja u tom trenutku prevladava određuje dubinu disanja. Ako se frekvencija disanja poveća, respiratorni volumen se smanjuje i govori se o plitkome disanju. Suprotno tome, ako potrebu za kisikom zadovoljava povećanje volumena zraka, onda se to očituje s dubokim ili produbljenim disanjem.

117 Zvukovi koji se mogu javiti u plućima su: pukoti/krepitacije, hropci, zvižduci (piskanje), stridor i pleuralno trenje.



	<p>Frekvencija i ritam disanja se mogu pratiti/mjeriti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• promatranjem podizanja i spuštanja prsnoga koša (prsni koš bolesnika treba biti otkriven: bez odjeće i bez plahte)</li> <li>• dlanom prislonjenim na prsni koš bolesnika</li> <li>• slušalicama/stetoskopom prislonjenim na prsni koš bolesnika (istodobno se prate zvukovi unutar prsnoga koša)</li> <li>• ako je bolesnik na strojnoj ventilaciji ili je priključen na sustav centralnoga monitoringa, podatci se mogu iščitati s ekrana.</li> <li>• utvrđivanje i praćenje patoloških oblika disanja<sup>118</sup></li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	Za izvođenje postupka potrebno je najviše 5 minuta.
<b>ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE</b>	
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / dipl. med. tehničar i magistra/magistar sestrinstva
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / med. tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	jedna medicinska sestra
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	<p>Kod akutnih zbiljanja i vitalno ugroženih bolesnika mjerenje disanja može biti otežano, npr. kod bolesnika s dispnejom i/ili ubrzanim disanjem, potrebno je učiniti procjenu dišnih puteva prema ABCDE protokolu<sup>119</sup>.</p> <p>Provjeriti je li kod bolesnika nedavno zabilježen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kašalj (suh ili produktivan)</li> <li>• hemoptiza</li> <li>• dispneja</li> </ul>

118 Najčešći PATOLOŠKI OBLICI DISANJA koje razlikujemo su Biotovo, Kusmaulovo i Cheyne Stokesovo disanje.

119 Vidi SOP – Određivanje potreba za zdravstvenom njegom, planiranje i provedba zdravstvene njege (procjena bolesnika kod akutnoga zbiljanja i promjena zdravstvenog stanja).

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• čujno disanje (krkljanje)<sup>120</sup></li> <li>• bol u prsištu</li> <li>• povišena temperatura / noćno znojenje</li> <li>• apneja tijekom spavanja</li> <li>• nemogućnost završavanja potpunih rečenica u govoru</li> <li>• primjena terapije kisikom.</li> </ul>
<b>Stanje svijesti</b>	Ako je bolesnik bez svijesti, potrebno je primijeniti postupak za otvaranje dišnoga puta. U slučaju da se ne može sa sigurnošću procijeniti da bolesnik normalno diše, potrebno je ponašati se kao da ne diše te hitno izvijestiti nadležnoga liječnika i neodgodivo započeti reanimacijski postupak.
<b>Psihičko/emocionalno</b>	Emocionalno stanje nerveze i nelagode mogu rezultirati povišenom frekvencijom disanja.
<b>Prohodnost dišnih puteva</b>	Kod akutnih zbivanja i promjena zdravstvenoga stanja prije mjerenja disanja potrebno je utvrditi jesu li dišni putevi prohodni. U slučaju povećane sekrecije potrebno ih je aspirirati prema standardiziranome postupku.
<b>PROCJENA OPREME</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ako se mjerenje izvodi slušalicama/stetoskopom, potrebno je prethodno provjeriti ispravnost istih te voditi brigu o dezinfekciji prije i nakon upotrebe</li> <li>• ako se za mjerenje i praćenje disanja upotrebljava centralni monitoring sustav, potrebno je isključiti potencijalne smetnje koje mogu nastupiti zbog neispravno postavljenog monitoringa, neispravnih dodataka za mjerenje (kabeli) ili nemirnoga bolesnika <u>Sva sumnjiva mjerenja dobivena monitoriskim sustavom potrebno je usporediti s fizikalnim pregledom bolesnika.</u></li> </ul>
<b>PLANIRANJE POSTUPKA</b>	
<b>Priprema pribora i materijala</b>	Za provedbu postupka može se upotrijebiti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dlan ruke položen na prsni koš bolesnika, uz vizualizaciju podizanja i spuštanja prsnoga koša</li> </ul>

<sup>120</sup> Čujno disanje može upućivati na bronhokonstrikciju, upalu dišnih puteva, hipersekreciju ili opstrukciju.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• slušalice/stetoskop</li> <li>• zidni ili centralni monitor u jedinicama pojačane skrbi</li> <li>• ekran strojnog ventilatora.</li> <li>• Od ostalog pribora potrebno je pripremiti:</li> <li>• sat sa sekundarom</li> <li>• olovku</li> <li>• sapun ili dezinficijens za ruke</li> <li>• dezinficijens za slušalice</li> <li>• paravan prema potrebi (ako će se prsni koš bolesnika razodjenuti).</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikacija bolesnika</li> <li>• predstavljanje, objašnjavanje postupka i njegove svrhe</li> <li>• dopustiti bolesniku postavljanje pitanja i odgovoriti na njih</li> <li>• smještanje bolesnika u ugodan sjedeći ili ležeći položaj</li> <li>• prije mjerenja frekvencije disanja i mjerenja/praćenja svih ostalih parametara disanja <u>bolesnik treba biti nekoliko minuta (oko 10 minuta) u stanju mirovanja / bez ikakvih aktivnosti.</u> Mjerenje disanja i praćenje ostalih parametara najbolje je obaviti tako da bolesnik sjedi ili je u polusjedećem i sjedećem položaju u krevetu. Treba pokušati relaksirati bolesnika koliko je god to moguće.</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	Potrebno je pripremiti obrazac na koji se upisuju izmjerene vrijednosti disanja (temperaturna lista).

### POSTUPAK/POSTUPNIK

- provjeriti plan zdravstvene njege i temperaturnu listu
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem prilikom predstavljanja)
- dezinficirati ruke i slušalice (membranu i olive)
- omogućiti privatnost ako se otkriva prsni koš bolesnika
- postupak izvoditi oprezno tako da se ne utječe na disanje bolesnika; nekoliko minuta (oko 10 minuta) prije mjerenja frekvencije disanja bolesnik bi trebao biti u stanju mirovanja, odnosno bez ikakvih aktivnosti
- brojiti udisaje tijekom 60 sekundi promatranjem podizanja i spuštanja prsnoga koša ili brojiti udisaje tijekom 60 sekundi rukom položenom na prsni koš bolesnika ili slušati i brojiti udisaje tijekom 60 sekundi stetoskopom postavljenim na prsni koš bolesnika
- ako je disanje plitko ili usporeno, isključiti promatranje prsnoga koša kao metodu mjerenja; postaviti ruku ili slušalice na prsni koš

- procijeniti dubinu disanja, ritam disanja, dobro oslušivati zvukove, korištenje pomoćne dišne muskulature, ustanoviti pojavu cijanoze na koži, sluznicama i okrajinama
- nakon završenoga postupka pokriti prsni koš
- dezinficirati slušalice
- dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak, vrijeme i rezultate mjerenja i praćenja (broj udisaja, zvučne fenomene i ostale nepravilnosti)
- o svim nepravilnostima i/ili značajnim odstupanjima od ranijih mjerenja izvijestiti nadležnoga liječnika

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. Baid, H.; Creed, F. & Hargreaves, J. *Oxford Handbook of Critical Care Nursing*. Oxford, UK: Oxford University Press, 2016.
2. Booker, K. J.; 2015. *Critical Care Nursing – Monitoring and Treatment for Advance Nursing Practice*. Iowa, USA: Willy Blackwell, 2015.
3. Drummond, G. B.; Fischer, D.; Arvind, D. K. *Current clinical methods of measurement of respiratory rate give imprecise values*. ERJ Open Res. 6(3): 2020; 00023-2020. doi: 10.1183/23120541.00023-2020
4. Smith, I. et al. *Respiratory rate measurement a comparison of methods*. *British Journal of Healthcare Assistants*; 5: 1;2013: 18-23.
5. Šepec, S. i. sur. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (1. izd.)*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
6. Williams, P. *Fundamental Concepts and Skills for Nursing*. St Louis, Missouri, USA: Elsevier, 2017.
7. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.
8. *Zakon o sestinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.

## 3.2. SOP – MJERENJE ZASIĆENJA KRVI KISIKOM PULSNIM OKSIMETROM

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Svrha postupka je neinvazivnim mjerenjem u realnome vremenu dobiti i pratiti podatke o vrijednosti zasićenosti (saturacije) periferne krvi kisikom kako bi se navrijeme prepoznala i spriječila hipoksemija u organizmu.  Istodobno pulsni oksimetar pokazuje i frekvenciju pulsa.
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	Pulsna oksimetrija je jednostavna, bezbolna i pouzdana metoda evaluacije respiracijskoga statusa bolesnika.  Transkutani pulsni oksimetar izračunava zasićenost kapilarne krvi kisikom (SpO <sub>2</sub> ), a temelji se na apsorpciji infracrvene svjetlosti <sup>121</sup> emitirane iz dioda ugrađenih u sam uređaj koji se postavlja na distalnu falangu prsta, ili iz adhezivne linearne sonde <sup>122</sup> .  Razina zasićenosti kisikom je zapravo pokazatelj količine kisika vezane na oksihemoglobin i ovisi o sposobnosti reduciranoga hemoglobina da apsorbira infracrvenu svjetlost nakon čega mikroprocesor uređaja zaprima i obrađuje informaciju te je pretvara u digitalnu vrijednost na ekranu. Izračun (rezultat) je uglavnom vrlo točan, a korekcija s izmjerenim zasićenjem arterijske krvi kisikom (SaO <sub>2</sub> ) je unutar 5 %.  Kod zdravih osoba vrijednost SpO <sub>2</sub> trebala bi biti veća od 90 %.  Uz vrijednosti zasićenja periferije kisikom većina oksimetara može izmjeriti i broj srčanih otkucaja (puls) kao što im sam naziv govori.
<b>Trajanje postupka</b>	Za izvođenje postupka potrebne su do 3 minute.

121 Senzor oksimetra sadrži diode koje emitiraju crvenu i infracrvenu svjetlost (engl. *light-emitting diodes* – LEDs) te foto-detektor na suprotnoj strani senzora. Foto-detektor registrira svjetlost koja prolazi kroz kapilare, dok mikroprocesor izračunava vrijednost saturacije.

122 U upotrebi su najčešće uređaji sa štipaljkom za prst. Postoje i rješenja s ljepljivim (adhezivnim) sondama koje se mogu primijeniti na ušku, nos, pa čak i kožu iznad čeonu kosti. Za djecu postoje sonde s kopčom koje se mogu pričvrstiti na ušnu školjku ili stopalo djeteta. Adhezivne sonde su predviđene za jednokratno korištenje.

ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE	
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<p>prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / dipl. med. tehničar i magistra/magistar sestrinstva</p> <p><u>Praćenje zasićenja periferije kisikom (SpO<sub>2</sub>) pulsним oksimetrom propisuje liječnik.</u> Medicinske sestre prate vrijednosti, bilježe ih i upozoravaju liječnika ako dođe do odstupanja koja upućuju na pogoršanje oksigenacije.</p> <p><u>Praćenje zasićenja periferije kisikom (SpO<sub>2</sub>) je zadani parametar u planiranju zdravstvene njege – praćenje određuje liječnik.</u></p>
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	<p>medicinske sestre / med. tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u</p>
<b>Broj medicinskih sestara</b>	<p>jedna medicinska sestra</p>
PROCJENA STANJA BOLESNIKA	
<b>Fizičko stanje</b>	<p>Kod akutnih zbiljanja i vitalno ugroženih bolesnika mjerenje SpO<sub>2</sub> može biti otežano, npr. kod bolesnika kod kojih su dispnoični i/ili ubrzano dišu potrebno je učiniti procjenu prema ABCDE protokolu<sup>123</sup>.</p> <p>Ako bolesnica ima lak na noktima, točnost mjerenja može biti narušena. Trebalo bi lak ukloniti.</p> <p>Treba provjeriti prisutnost čimbenika koji mogu uzrokovati netočna mjerenja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prisutnost cijanoze na okrajinama</li> <li>• prisutnost hladnih okrajina</li> <li>• prisutnost vlažnih okrajina</li> <li>• je li periferni puls reduciran</li> <li>• prisutnost anemije</li> <li>• prisutnost ambijentalne rasvjete<sup>124</sup>.</li> </ul>

123 Vidi standardizirani operativni postupak Određivanje potreba za zdravstvenom njegom, planiranje i provedba zdravstvene njege (procjena bolesnika kod akutnoga zbiljanja i promjena zdravstvenoga stanja).

124 U svrhu točnijeg mjerenja potrebno je izbjegavati direktnu sunčevu ili fluorescentnu svjetlost na senzor oksimetra.

<b>Disanje</b>	Pri mjerenju SpO <sub>2</sub> u obzir je potrebno uzeti frekvenciju, ritam, dubinu i prisutnost patoloških oblika disanja te usporediti s dobivenim rezultatom. U slučaju nepodudarnosti dobivenih rezultata i kliničkoga stanja bolesnika potrebno je učiniti invazivnu plinsku analizu (vidi SOP Uzimanje uzorka krvi za plinsku analizu i acidobazni status).
<b>Ostalo</b>	Nepravilna pozicija i/ili slab kontakt kože sa senzorom pulsnooga oksimetra može rezultirati krivim mjerenjem i pogrešnim vrijednostima (vidi Postupnik).
<b>PROCJENA OPREME</b>	
<b>PROVJERITI!</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provjeriti ispravnost pulsnooga oksimetra prije upotrebe, stanje baterija</li> <li>• provjeriti cjelovitost i ispravnost kabela i spojeva s monitorom – ako se upotrebljava monitorski pulsni oksimetar</li> <li>• provjeriti izbacuje li pulni oksimetar crveni svjetlosni snop</li> </ul>
<b>PLANIRANJE POSTUPKA</b>	
<b>Priprema pribora i materijala</b>	<p>Za provedbu postupka potrebno je pripremiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pulsni oksimetar s odgovarajućim senzorom (štipaljka ili adhezivna sonda)</li> <li>• papirnati ubrus</li> <li>• dezinficijens za oksimetar prema uputama proizvođača</li> <li>• dezinficijens za ruke.</li> </ul> <p>Opcionalo je potrebno pripremiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sredstvo za skidanje laka s noktiju (acetone)</li> <li>• smotuljke vate.</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika</b>	<p>Odnosi se na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikaciju bolesnika</li> <li>• predstavljanje, objašnjavanje postupka i njegove svrhe</li> <li>• omogućavanje bolesniku da postavlja pitanja i odgovoranje na njih</li> <li>• smještanje bolesnika u ugodan sjedeći ili ležeći položaj</li> <li>• odstranjivanje laka ili gela s noktiju, skraćivanje noktiju ako je potrebno.</li> </ul>

**Priprema dokumentacije**

Potrebno je pripremiti obrazac na koji se upisuju izmjerene vrijednosti zasićenosti kisikom (temperaturna lista, liste za dnevno praćenje stanja bolesnika – JIL, elektronički zdravstveni zapis bolesnika – JIL/odjel).

**POSTUPAK/POSTUPNIK**

- provjeriti plan zdravstvene njege i temperaturnu listu, provjeriti prije izmjerene vrijednosti zasićenosti kisikom
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem prilikom predstavljanja)
- dezinficirati ruke
- udobno smjestiti bolesnika, pomoći u zauzimanju položaja ako je potrebno
- upozoriti bolesnika da diše ujednačeno i opušteno
- uključiti i pripremiti pulsni oksimetar prema uputama proizvođača
- odrediti mjesto mjerenja, odrediti vrstu senzora koji će se upotrijebiti (štikaljka, adhezivni senzor)
- postaviti senzor na distalnu falangu bolesnika (idealno na kažiprst dominantne ruke), pritom pratiti oznake proizvođača na samom uređaju<sup>125</sup>
- ili postaviti senzor na ušku bolesnika
- očitati vrijednost SpO2 i pulsa – potrebno je nekoliko sekundi do 2 minute da bi se vrijednost SpO2 stabilizirala
- nakon završetka mjerenja skinuti pulsni oksimetar, ako nije indicirano trajno praćenje<sup>126</sup>
- ugasiti i dezinficirati pulsni oksimetar
- dezinficirati ruke
- pravilno skladištiti pulsni oksimetar na za to predviđeno i dogovoreno mjesto
- dokumentirati postupak, vrijeme i rezultate mjerenja i praćenja (vrijednost saturacije izražene u postotku)
- o svim nepravilnostima i/ili značajnim odstupanjima od ranijih mjerenja izvijestiti nadležnoga liječnika

**Osobitosti pri kontinuiranom praćenju pulsne oksimetrije**

U svrhu kontinuiranog praćenja pulsne oksimetrije, bilo za vrijeme invazivnog postupaka, bilo kod vitalno ugroženih bolesnika, najčešće se upotrebljavaju zidni monitorski sustavi, a moguća je upotreba pulsne oksimetrije i na većini današnjih prijenosnih vanjskih defibrilatora.

<sup>125</sup> Kod većine proizvođača na samom uređaju označena je strana koja se okreće prema noktima i strana koja se okreće prema jagodici prsta.

<sup>126</sup> Vidi osobitosti pri kontinuiranom praćenju pulsne oksimetrije.



Adapter za pulsnu oksimetriju najčešće je spojen u EKG kabel bolesnika. Uz opisani postupnik potrebno je sljedeće:

- periodično provjeravati ispravnost sustava kabela<sup>127</sup>
- alarmni sustav monitora – podesiti donju vrijednost u dogovoru s liječnikom prema kliničkome stanju bolesnika i indiciranosti monitoringa<sup>128</sup>
- objasniti bolesniku da se alarmni sustav normalno može čuti kod ispadanja i gubitka kontakta senzora (smanjiti osjećaj anksioznosti vezan za uključivanje alarmnoga sustava)
- vrijednosti SpO2 bilježiti najmanje svakih sat vremena, a po potrebi i češće (oksigena terapija, patološki oblici disanja i sl.)
- redovito mijenjati poziciju pulsno oksimetra radi prevencije oštećenja kože.

#### Napomena

Poziciju štipaljki mijenjati svaka 4 sata, a adhezivne sonde svaka 24 sata. Kožu bolesnika nakon uklonjenih senzora tretirati kremama neutralne pH-vrijednosti.

- primijeniti kisik prema odredbi liječnika u slučaju da se vrijednosti SpO2 stabiliziraju ispod 90 %
- kada se ordinira prekid monitoriranja SpO2, očitati i zabilježiti posljednju vrijednost, skinuti i dezinficirati senzor, dezinficirati kabele i pripremiti za sljedeću upotrebu
- dokumentirati vrijeme skidanja bolesnika s monitoringa<sup>129</sup>.

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

<sup>127</sup> Pritom se ne misli samo na ispravnost adaptera za oksimetriju već i EKG kabela i tzv. „bolesnik kabela“ (spoj između monitora i EKG elektrodi). Artefakti u monitorskom EKG-u (pojava oštih spikeova, 50 Hz smetnje bez obzira na položaj EKG adhezivnih elektrodi) mogu upućivati na oštećen „bolesnik kabela“ te samim time i točnost mjerenja SpO2 može biti upitno jer se koristi istim kabelom.

<sup>128</sup> Na taj način želimo smanjiti broj bespotrebnih uključivanja monitorskih alarma te osigurati mir bolesnicima, posebno na odjelima pojačane skrbi.

<sup>129</sup> Primjer dokumentiranja zasićenosti kisikom u dokumentaciji: 6.8.2022, 14.00, SpO2 93%, O2 na nosnu kanilu u protoku od 3 L/min, potpis medicinske sestre.

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. Baid, H.; Creed, F.; Hargreaves, J. *Oxford Handbook of Critical Care Nursing*. Oxford, UK: Oxford University Press, 2016.
2. Booker, K. J. et al. *Critical Care Nursing – Monitoring and Treatment for Advanced Nursing Practice*. Illinois, USA: Willey Blackwell, 2015.
3. Booker, K. J. *Critical Care Nursing – Monitoring and Treatment for Advance Nursing Practice*. Iowa, USA: Wilwy Blackwell, 2015.
4. Crouch, R. et al. *Oxford Handbook of Emergency Nursing. Second Edition*. London: Oxford University Press, 2017.
5. Mattox, E. *Medical devices and patient safety. Critical Care Nurse*. 2012; (32): 60-68.
6. Olson, K. *Oxford Handbook of Cardiac Nursing. Second Edition*. London: Oxford University Press, 2014.
7. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*. NN 92/2019.
8. Rasheed, K. M.; Mishaps, C. G. *Artifacts and Operator Faults*. Bangladesh Critical Care Journal. 2017(5):63-67.
9. Rudiger, A. et al. *Electrocardiographic artifacts due to electrode misplacement and their frequency in different clinical settings*. American Journal of Emergency Medicine. 2007; (25):174-178.
10. Santosh, I. P. et al. *Equipment-related Electrocardiographic Artifacts: Causes, Characteristics, Consequences, and Correction*. Anesthesiology. 2008; (108): 138-148.
11. Šepec, S. et al. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
12. Williams, P. *Fundamental Concepts and Skills for Nursing*. St Louis, Missouri, USA : Elsevier, 2017.
13. *Zakon o sestriinstvu*. 121/2003, 117/08, 57/11.

## 3.3. SOP – MJERENJE TJELESNE TEMPERATURE AKSILARNO

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Svrha postupka je neinvazivnim mjerenjem dobiti podatke o vrijednosti tjelesne temperature.
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• raspon normalne tjelesne temperature mjerene aksilarno kreće se 36,0 – 37,2°C</li> <li>• aksilarno se tjelesna temperatura mjeri između dvaju nabora kože s pomoću termometra koji se sastoji od građirane staklene cjevčice s rezervoarom u kojemu se nalazi obojeni alkohol (alkohol se pod utjecajem topline diže unutar cjevčice)</li> <li>• aksilarno mjerenje može se izvoditi i posebnim, elektroničkim termometrom</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	Za izvođenje postupka potrebno je 15 minuta.

## ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / dipl. med. tehničar i magistra/magistar sestrinstva
<b>Aktivnosti/intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / med. tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	jedna medicinska sestra

## PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Fizičko stanje</b>	Treba provjeriti je li porast tjelesne temperature rezultat patoloških procesa u organizmu ili je vezan za fiziološke procese (provjeriti vrijeme proteklo od tjelesne aktivnosti <sup>130</sup> , podatke o menstrualnome ciklusu, prisutnost trudnoće <sup>131</sup> ).
-----------------------	---

130 Fizička aktivnost aktivira velike skupine mišića koji troše glukozu i masnoće i pritom generiraju dodatnu toplinu. Temperaturu je potrebno mjeriti 10 do 15 minuta nakon neke aktivnosti kako bi se dobile objektivnije vrijednosti.

131 Neposredno prije ovulacije temperatura može biti lagano niža, a za vrijeme same ovulacije povišena za 0,5°C od normalnih vrijednosti. Za vrijeme trudnoće temperatura može neprestano biti granično povišena zbog pojačane metaboličke aktivnosti.

	<p>Kod različitih bolesti temperatura može oscilirati, pa se mjerenje treba provoditi češće, a kretanje temperaturne krivulje pažljivo pratiti.</p> <p>Važno je pratiti i bilježiti kretanje temperature nakon primjene antipiretika ili nakon primjene nekih fizikalnih metoda za snižavanje tjelesne temperature.</p> <p>Važno je pratiti hidriranost bolesnika jer dugotrajne i visoke temperature mogu dovesti organizam u stanje dehidracije.</p>
<b>Psihičko/emocionalno stanje</b>	Emocionalni stres može rezultirati povišenim vrijednostima tjelesne temperature.
<b>Stanje aksilarne regije bolesnika</b>	Treba provjeriti dostupnost aksile, oštećenja ili vlažnost kože, prisutnost kaheksije, imobilizacija ruke i sl.
<b>Ostalo</b>	Okolišni čimbenici, odnosno mikroklimatski uvjeti u prostoriji u kojoj bolesnik boravi mogu utjecati na vrijednosti temperature. Prostorija mora biti prozirna, a temperatura u njoj između 18 °C i 22 °C

## PROCJENA OPREME

Prije upotrebe potrebno je provjeriti ispravnost kemijskoga ili elektroničkoga termometra.

## PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poslužavnik</li> <li>• kemijski ili elektronički termometar za aksilarno mjerenje temperature</li> <li>• sat sa sekundarom</li> <li>• staničevina</li> <li>• zaštitne jednokratne rukavice</li> <li>• olovka</li> <li>• dezinficijens za ruke i termometar</li> <li>• posuda za odlaganje</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika</b>	<p>Odnosi se na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikaciju bolesnika</li> <li>• predstavljanje, objašnjavanje postupka i njegove svrhe, smještanje bolesnika u ugodan sjedeći ili ležeći položaj.</li> </ul> <p><b>Napomena:</b> staklene termometre trebali bi izbjegavati kod nemirnih, dezorijentiranih i nesuradljivih bolesnika zbog opasnosti od lomljenja i ozljede staklom.</p>

**Priprema dokumentacije**

Potrebno je pripremiti obrazac na koji se upisuje izmjerena temperatura (temperaturna lista).

**POSTUPAK/POSTUPNIK**

- provjeriti plan zdravstvene njege i temperaturnu listu (provjeriti ranije vrijednosti temperature)
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem prilikom predstavljanja)
- objasniti bolesniku postupak i svrhu, dopustiti mu postavljanje pitanja i odgovoriti na njih
- dezinficirati ruke
- smjestiti bolesnika u udoban sjedeći ili ležeći položaj
- provjeriti aksilarnu regiju te, ako je potrebno, bolesnika zamoliti bolesnika da staničevinom posuši pazušnu jamu; učiniti to umjesto njega ako sam ne može
- postaviti dio termometra s rezervoarom u centralni dio pazušne jame, ruku bolesnika na istoj strani pridržavati uz tijelo ili lagano staviti preko prsišta; od pomoći može biti rukom za suprotno rame; ako bolesnik ne može samostalno pridržavati ruku, može ga se djelomično okrenuti (dovoljno je 15°) na stranu na kojoj se mjeri temperatura kako bi se postigao kontakt termometra između dvaju nabora kože
- mjeriti temperaturu 10 minuta ako se radi o kemijskome (staklenom) termometru, ili do zvučnoga signala, ako je riječ o elektroničkom termometru
- očitati vrijednost temperature<sup>132</sup>
- obavijestiti bolesnika o rezultatu mjerenja
- odložiti termometar u posudu za odlaganje
- nakon mjerenja pravilno zbrinuti termometar, što uključuje mehaničko čišćenje, dezinfekciju<sup>133</sup>, sušenje i pravilno skladištenje u suhomi spremniku
- dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak, vrijeme i rezultat mjerenja
- o svim nepravilnostima i/ili značajnim odstupanjima od ranijih mjerenja izvijestiti nadležnoga liječnika

132 Ako upotrebljavate kemijski termometar, držite ga horizontalno te ga rotirajte dok jasno ne vidite skalu kemijske legure. Zabilježite gdje kraj skale dohvaća graduiranu vrijednost na termometru. Vrijednost temperature očitava se na 1 decimalu.

133 **Napomena:** Prilikom dezinfekcije staklenih termometara treba biti posebno oprezan jer stvaranjem sapunice/pjene termometar postaje dodatno sklizak i samim time veći je rizik za pad i lom termometra. Za mehaničko čišćenje mora se upotrijebiti mlaka voda. Za ispiranje toplomjera upotrebljava se hladna voda kako bi se istodobno vratila skala na početnu poziciju (sobne temperature) prije novoga mjerenja.

Za dezinfekciju staklenoga termometra preporuča se 70-postotni do 90-postotni izopropilni alkohol. Za dezinfekciju elektroničkih termometara preporučuje se upotreba dezinfekcijskih maramica na bazi alkohola.

## Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. Booker, K. J. et al. *Critical Care Nursing – Monitoring and Treatment for Advanced Nursing Practice*. Illinois, USA : Willey Blackwell, 2015.
2. McCutcheon, Doyle. *Clinical Procedures for Safer Patient Care*. s.l. LibreTexts, 2022.
3. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*. NN 92/2019.
4. Šepec, S. i sur. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (1. izd.)*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
5. Williams, P. *Fundamental Concepts and Skills for Nursing*. St Louis, Missouri, USA : Elsevier, 2017
6. *Zakon o sestinstvu*. 121/2003, 117/08, 57/11.

### 3.4. SOP – MJERENJE TJELESNE TEMPERATURE U UHU (MEMBRANI TIMPANI) ELEKTRONIČKIM TOPLOMJEROM

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Svrha ovog postupka <sup>134</sup> je neinvazivnom metodom dobiti podatke o vrijednosti tjelesne temperature koja može biti rezultat različitih stanja: patoloških (bolest) i fizioloških (fizički ili emocionalni napor, trudnoća i sl.).
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	Uho je izvrsno mjesto za mjerenje temperature jer odražava središnju temperaturu tijela. Zbog blizine hipotalamusa i membrane timpani i zajedničke krvne cirkulacije promjene tjelesne temperature mogu se brže uočiti prilikom mjerenja na membrani timpani u odnosu na druga mjesta. Raspon normalne tjelesne temperature <sup>135</sup> mjereno na membrani timpani kreće se od 36,5 do 37,5°C.
<b>Trajanje postupka</b>	Za izvođenje postupka potrebno je do 3 minute.

#### ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrištva, diplomirana medicinska sestra / dipl. med. tehničar i magistra/magistar sestrištva
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / med. tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	jedna medicinska sestra

<sup>134</sup> Mjerenje tjelesne temperature je postupak kojim se utvrđuje stupanj ugrijanosti organizma, a izražava se u stupnjevima Celzijevim. Tjelesna temperatura je razlika između količine topline proizvedene tjelesnim procesima i količine tjelesne temperature izgubljene u vanjsku okolinu. Središnja temperatura ili temperatura dubokih tjelesnih tkiva nalazi se pod kontrolom hipotalamusa i kreće se unutar uskoga raspona.

<sup>135</sup> NORMALNU TJELESNU TEMPERATURU nazivamo normotermija. Njezine vrijednosti razlikuju se od pojedinca do pojedinca, ovisno o nekim nasljednim svojstvima kao i kroničnim medicinskim stanjima. Zbog toga je potrebno kod svakog bolesnika individualno odrediti bazalne vrijednosti (Davie, A., 2010).

PROCJENA STANJA BOLESNIKA	
<b>Fizičko stanje</b>	<p>Treba provjeriti je li porast tjelesne temperature rezultat patoloških procesa u organizmu ili je vezan za fiziološke procese (provjeriti vrijeme proteklo od tjelesne aktivnosti<sup>136</sup>, podatke o menstrualnome ciklusu, prisutnost trudnoće<sup>137</sup>).</p> <p>Kod različitih bolesti temperatura može oscilirati, pa se mjerenje treba provoditi češće, a kretanje temperaturne krivulje pozorno pratiti.</p> <p>Važno je pratiti i bilježiti kretanje temperature nakon primjene antipiretika ili nakon primjene nekih fizikalnih metoda za snižavanje tjelesne temperature.</p> <p>Važno je pratiti hidriranost bolesnika jer dugotrajne i visoke temperature mogu dovesti organizam u stanje dehidracije.</p>
<b>Psihičko/emocionalno stanje</b>	<p>Emocionalni stres može rezultirati povišenim vrijednostima tjelesne temperature<sup>138</sup>.</p>
<b>Stanje ušne šupljine</b>	<p>Treba provjeriti stanje bolesnikove ušne školjke i zvukovoda, bolnosti uha, prisutnosti upale uha, rupture bubnjića, prisutnosti cerumena<sup>139</sup>, ili drugog stranog tijela u uhu. Slušni kanal manjeg promjera, primjerice u djece ili bolesnika gracilnije konstitucije, može otežati mjerenje temperature. Treba provjeriti upotrebljava li bolesnik slušno pomagalo.</p>
<b>Ostalo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzimanje vruće ili hladne hrane i napitaka, pušenje ili ekscesivno žvakanje (npr. žvakaća guma) ne utječu na točnost izmjerenih vrijednosti.</li> <li>• Uzimanje nekih lijekova može rezultirati povišenim vrijednostima tjelesne temperature<sup>140</sup>.</li> </ul>

136 Fizička aktivnost aktivira velike skupine mišića koji troše glukozu i masnoće i pritom generiraju dodatnu toplinu. Temperaturu je potrebno mjeriti 10 do 15 minuta od neke aktivnosti kako bi se dobile objektivnije vrijednosti.

137 Neposredno prije ovulacije temperatura može biti lagano niža, a za vrijeme same ovulacije povišena za 0,5°C od normalnih vrijednosti. Za vrijeme trudnoće temperatura može neprestano biti granično povišena zbog pojačane metaboličke aktivnosti.

138 Emocionalni stres rezultira povećanom sekrecijom hormona pri čemu možemo bilježiti porast tjelesne temperature.

139 Pretjerana količina cerumena u uhu može služiti kao izolacija pri mjerenju temperature te može rezultirati lažno izmjerenim, nižim vrijednostima. Infekcija uha može pak rezultirati lažno povišenim vrijednostima tjelesne temperature mjerene na membrani timpani (Williams, 2017.).

140 Lijekovi čija se primjena najčešće povezuje s pojavom povišene tjelesne temperature su penicilini, cefalosporini, antituberkulotici, prokainamid, metildopa i fenitoin (Tabor, 1986).



- Okolišni čimbenici, odnosno mikroklimatski uvjeti u prostoriji u kojoj bolesnik boravi mogu utjecati na vrijednosti temperature. Tako boravak u zagušljivoj i neadekvatno klimatiziranoj ordinaciji može rezultirati povišenim vrijednostima tjelesne temperature<sup>141</sup>.

## PROCJENA OPREME

Prije upotrebe potrebno je provjeriti ispravnost elektroničkoga termometra, stanje baterija<sup>142</sup>.

**Napomena:** Ako termometar nije u funkciji, moguće je da zaštitna kapica nije dobro sjela na nastavak za ušni kanal. Treba skinuti kapicu te je ponovno vratiti na nastavak tako da se čuje klik. Greške na termometrima najčešće su označene kodovima na ekranu uređaja. Uvijek treba imati pohranjene upute proizvođača iz kojih se može saznati o kakvoj se vrsti kvara radi da bi ga se moglo otkloniti.

## PLANIRANJE POSTUPKA

### Priprema pribora i materijala

- poslužavnik
- elektronički termometar s jednokratnom zaštitnom kapicom<sup>143</sup>
- olovka
- dezinficijens za ruke i elektronički termometar
- posuda za odlaganje

### Priprema bolesnika

Odnosi se na:

- identifikaciju bolesnika
- predstavljanje, objašnjavanje postupka i njegove svrhe
- odgovaranje na pitanja bolesnika
- smještanje bolesnika u ugodan sjedeći položaj.

### Priprema dokumentacije

Potrebno je pripremiti obrazac na koji se upisuje izmjerena temperatura (temperaturna lista).

141 Optimalni mikroklimatski uvjeti za mjerenje tjelesne temperature podrazumijevaju temperaturu zraka u prostoriji od 18°C do 24°C te vlažnost zraka od 40 % do 60 %.

142 Elektronički termometar najčešće je portabilan, pogonjen alkalnom jednokratnim ili punjivim baterijama, koji odmah nakon pokretanja na tipku (engl. on-off button) s pomoću zvučnoga i/ili svjetlosnog signala daje obavijest da je ispravan i spreman za upotrebu. Isto tako, najčešće može alarmirati korisnika uslijed neispravnosti.

143 Elektronički termometar za ušno mjerenje ne smije se upotrebljavati bez zaštitne kapice. Zaštitna kapica služi za prevenciju transmisije mikroorganizama s jednog bolesnika na drugoga.

**POSTUPAK/POSTUPNIK**

- provjeriti plan zdravstvene njege i temperaturnu listu (provjeriti ranije vrijednosti temperature)
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem prilikom kod predstavljanja)
- objasniti postupak i svrhu, dopustiti bolesniku postavljanje pitanja
- dezinficirati ruke
- smjestiti bolesnika u udoban sjedeći položaj
- izvaditi elektronički termometar iz spremišta, staviti zaštitnu kapicu na nastavak za slušni kanal dok se ne čuje klik
- upaliti termometar i pričekati svjetlosni i/ili zvučni signal
- provjeriti na ekranu termometra stanje baterije
- nježno povući ušku prema natrag i gore, prisloniti termometar u ušni kanal i pritisnuti tipku za mjerenje temperature
- mjeriti temperaturu dok se ne čuje zvučni signal (otprilike 1 do 5 sekundi)
- ukloniti termometar iz slušnoga kanala i očitati vrijednost
- obavijestiti bolesnika o rezultatu mjerenja
- skinuti zaštitnu jednokratnu kapicu i odložiti u posudu za odlaganje, rasporemiti, ugasi<sup>144</sup> i dezinficirati termometar
- dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak, vrijeme i rezultat mjerenja
- o svim nepravilnostima i/ili značajnim odstupanjima od ranijih mjerenja izvijestiti nadležnoga liječnika

**Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom**

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

<sup>144</sup> Elektronički termometri najčešće se sami ugase nakon nekoliko minuta mirovanja (nekorištenja). Ručnim gašenjem produljujemo vijek trajanja baterije.

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.
2. Backer Morgensen et al. *Ear measurement of temperature is only useful for screening for fever in an adult emergency department*. *BMC Emergency Medicine*.51. 2018.
3. Booker, K. J. 2015. *Critical Care Nursing – Monitoring and Treatment for Advance Nursing Practice*. Iowa, USA: Willy Blackwell, 2010.
4. Davie A., A. J. 2010. *Best practice in the measurement of body temperature*. *Nursing Standard*, 24(42), pp. 42-49.
5. Šepec, S. i. s., 2010. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (1. izd.)*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara.
6. Williams, P. *Fundamental Concepts and Skills for Nursing*. St Louis, Missouri, USA: Elsevier, 2017.
7. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.

3.5. SOP – MJERENJE TJELESNE TEMPERATURE REKTALNO	
<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Svrha ovog postupka je neinvazivnom metodom dobiti podatke o vrijednosti tjelesne temperature koja može biti rezultat različitih stanja: patoloških (bolest) i fizioloških (fizički ili emocionalni napor, trudnoća i sl.).
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	Raspon normalne tjelesne temperature mjereno rektalno kreće se od 36,5 do 37,8°C (za 0,5°C više u odnosu na vrijednost dobivenu aksilarnim mjerenjem). Rektalno se temperatura mjeri s pomoću termometra sličnoga za aksilarno mjerenje, s jedinom razlikom u duljini i obliku rezervoara <sup>145</sup> u kojemu se najčešće nalazi obojeni alkohol. Iznimno se temperatura može mjeriti elektroničkim termometrom s posebnom sondom za rektalno mjerenje.
<b>Trajanje postupka</b>	Za izvođenje postupka potrebno je 10 minuta.
ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE	
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / dipl. med. tehničar i magistra/magistar sestrinstva
<b>Aktivnosti/intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / med. tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	jedna medicinska sestra
PROCJENA STANJA BOLESNIKA	
<b>Fizičko stanje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Treba provjeriti je li porast tjelesne temperature rezultat patoloških procesa u organizmu ili je vezan za fiziološke procese (provjeriti vrijeme proteklo od tjelesne aktivnosti, podatke o menstrualnome ciklusu, prisutnost trudnoće).</li> </ul>

<sup>145</sup> Rezervoar kod rektalnih termometara je nešto dulji i obično je drukčije boje (crvene) kako bi se lakše razlikovao od termometara za aksilarno mjerenje.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kod različitih bolesti temperatura može oscilirati, pa se mjerenje treba provoditi češće, a kretanje temperaturne krivulje pažljivo pratiti.</li> <li>• Važno je pratiti i bilježiti kretanje temperature nakon primjene antipiretika ili nakon primjene nekih fizikalnih metoda za snižavanje tjelesne temperature.</li> <li>• Važno je pratiti hidriranost bolesnika jer dugotrajne i visoke temperature mogu dovesti organizam u stanje dehidracije.</li> </ul>
<b>Stanje svijesti</b>	Kod dezorijentiranih, nemirnih i nesuradljivih bolesnika ne preporučuje se rektalno mjerenje temperature staklenim termometrom bez nadzora medicinske sestre.
<b>Psihičko/emocionalno stanje</b>	Emocionalni stres može rezultirati povišenim vrijednostima tjelesne temperature.
<b>Stanje analne regije bolesnika</b>	Treba provjeriti dostupnost analne regije za mjerenje temperature, registrirati eventualne probleme u eliminaciji u smislu, opstipacije, fekalne impakcije, proljeva. Provjeriti prisutnost oštećenja kože i/ili sluznice analnoga otvora, rektuma, prisutnost hemeroida i/ili krvarenja.
<b>Ostalo</b>	Treba provjeriti ostale čimbenike koji utječu na vrijednost tjelesne temperature (dob, spol, temperatura okoline, lijekovi, doba dana). Rektalno mjerenje temperature ne bi se trebalo izvoditi u kardioloških bolesnika i bolesnika kod kojih su izvođeni kirurški zahvati na rektumu.

## PROCJENA OPREME

Prije upotrebe potrebno je provjeriti ispravnost termometra<sup>146</sup>.

## PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poslužavnik</li> <li>• termometar za rektalno mjerenje temperature</li> <li>• staničevina</li> </ul>
--------------------------------------	---

<sup>146</sup> Važno je procijeniti cjelovitost staklenoga termometra, vizualizirati moguća oštećenja, puknuća. Nedostatak obojenoga alkohola u skali termometra može upućivati na oštećenje istoga iako naizgled djeluje neoštećen. Kod elektroničkog termometra za rektalno mjerenje potrebno je provjeriti stanje baterije pogledom na ekran nakon uključivanja. Iscrpljena baterija termometra može rezultirati pogrešnim mjerenjem.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jednokratne PVC rukavice</li> <li>• zaštitno nepropusno platno za postelju</li> <li>• lubrikant i špatula</li> <li>• sat sa sekundarom</li> <li>• olovka</li> <li>• posuda za nečisto</li> <li>• posuda za odlaganje</li> <li>• sapun ili dezinficijens za ruke i termometar</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika</b>	<p>Odnosi se na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikaciju bolesnika</li> <li>• predstavljanje, objašnjavanje postupka i njegove svrhe</li> <li>• dopustiti bolesniku postavljanje pitanja i odgovoriti na njih</li> <li>• smještanje bolesnika u ugodan bočni položaj na postelji<sup>4</sup>.</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>Potrebno je pripremiti obrazac na koji se upisuju izmjerene vrijednosti disanja (temperaturna lista).</p>

### POSTUPAK/POSTUPNIK

- provjeriti plan zdravstvene njege i temperaturnu listu (provjeriti ranije vrijednosti temperature)
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem prilikom kod predstavljanja)
- objasniti postupak i svrhu, dopustiti postavljanje pitanja
- osigurati privatnost bolesnika, upotrijebiti paravan
- dezinficirati ruke, navući rukavice
- smjestiti bolesnika u udoban bočni položaj na postelji s lagano savijenim nogama u koljenima<sup>147</sup>, osloboditi od odjeće i provjeriti perianalanu regiju
- po potrebi zaštititi postelju nepropusnim platnom i učiniti higijenu perianalne regije
- na rezervoar termometra za rektalno mjerenje špatulom nanijeti lubrikant
- upozoriti bolesnika da može osjetiti nelagodu pri uvođenju termometra, sugerirati mu da se opusti koliko god može te da ujednačeno diše
- razmaknuti gluteuse i uvesti termometar u rektum 3,5 do 5 cm

<sup>147</sup> Za mjerenje rektalne temperature najčešće se primjenjuje Simsov položaj, nazvan po ginekologu J. Marion Simsu. Simsov položaj opisuje se tako što osoba leži na lijevome boku, lijevi kuk i donji ekstremitet su ravni, a desni kuk i koljeno svijeni. (McCutcheon, 2022.)

- mjeriti temperaturu 3 do 5 minuta te pritom sugerirati bolesniku da se suzdrži od stolice koliko god može; ako se upotrebljava elektronički termometar, temperatura se mjeri do zvučnoga signala (od nekoliko sekundi do 1 minute)
- nježno izvaditi termometar, obrisati ga staničevinom od fekalnih masa i očitati vrijednost temperature
- obavijestiti bolesnika o rezultatu mjerenja
- termometar odložiti u posudu za nečisto
- skinuti rukavice, odložiti ih u posudu za odlaganje otpada
- dezinficirati ruke
- bolesnika vratiti u odgovarajući ili željeni položaj
- navući čiste rukavice i pravilno zbrinuti termometar, što uključuje mehaničko čišćenje, dezinfekciju<sup>148</sup>, sušenje i pravilno skladištenje u suhome spremniku

**Napomena:** prilikom dezinfekcije staklenih termometara treba biti posebno oprezan jer stvaranjem sapunice/pjene termometar postaje dodatno sklizak i samim time veći je rizik za pad i lom termometra. Za mehaničko čišćenje mora se upotrijebiti mlaka voda. Za ispiranje toplomjera upotrebljava se hladna voda kako bi se istodobno vratila skala na početnu poziciju (sobne temperature) prije novoga mjerenja. Važno je također pri skladištenju odvajati zasebno termometre za aksilarno, oralno i rektalno mjerenje. Rektalne termometre razlikujemo po debljini, duljini i boji rezervoara.

- skinuti rukavice, odložiti ih u posudu za odlaganje otpada
- dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak, vrijeme i rezultat mjerenja
- o svim nepravilnostima i/ili značajnim odstupanjima od ranijih mjerenja izvijestiti nadležnoga liječnika

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

<sup>148</sup> Za dezinfekciju termometra za rektalno mjerenje preporučuje se upotrebljavati 70-postotni do 90-postotni izopropilni alkohol prije kojega je termometar potrebno mehanički očistiti antiseptičkim sapunom.

**Veze s drugim dokumentima/izvorima**

1. Booker, K.. et al. *Critical Care Nursing – Monitoring and Treatment for Advanced Nursing Practice*. Illinois, USA: Willey Blackwell, 2015.
2. Davie, A.; Amooore, J. *Best practice in the measurement of body temperature*. Nursing Standard. 24(42) 2010, str. 42-49.
3. McCutcheon and Doyle. *Clinical Procedures for Safer Patient Care*. s.l. : LibreTexts, 2022.
4. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*. NN 92/2019.
5. Šepec, Slava i sur. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (1. izd.)*. Zagreb : Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
6. Wiliams, Patricia. *Fundamental Concepts and Skills for Nursing*. St Louis, Missouri, USA: Elsevier, 2017.
7. *Zakon o sestinstvu*. 121/2003, 117/08, 57/11.



## 3.6. SOP – MJERENJE PULSA PALPACIJOM

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Svrha postupka je dobiti podatke o vrijednosti pulsa (broja srčanih otkucaja u minuti) temeljem čega se može pratiti kliničko stanje bolesnika, odnosno kardiovaskularna procjena.
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Puls ili bilo je posljedica tlačnih valova koji se osjete kao podizanje i spuštanje velikih arterija, a uzrokovano je širenjem krvnoga tlaka potpuno ispunjene aorte pod utjecajem sistole i diastole lijeve klijetke srca. Kada pulsni val stigne do periferne arterije, može se osjetiti palpiranjem<sup>149</sup> arterije iznad čvrstoga tkiva kao što su kosti ili mišići<sup>150</sup>.</p> <p>Palpira se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pravilnost pulsa<sup>151</sup></li> <li>• frekvencija pulsa<sup>152</sup> (u trajanju od 60 sekundi<sup>153</sup>)</li> <li>• punjenost pulsa.</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	Za izvođenje postupka potrebne su najviše 3 minute.
<b>ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE</b>	
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / dipl. med. tehničar i magistra/magistar sestrinstva

149 Puls se najčešće palpira jagodicama kažiprsta i srednjega prsta odmjerenim pritiskom na za to predviđenim mjestima (Vidi prilog 1. Najčešća mjesta mjerenja pulsa). Kod palpacije pulsa treba izbjegavati upotrebu jagodice palca jer kod neiskusnog medicinskog osoblja, zbog činjenice da je puls na palcu najizraženiji, postoji stanoviti rizik da zabunom mogu osjetiti vlastiti puls umjesto pulsa bolesnika. Korisno je upotrebljavati više prstiju u nizu u smjeru u kojemu se očekuje kretanje površinske arterije. Počinje se slabijim pritiskom i postepeno ga se pojačava (mijenja se intenzitet pritiska) dok se ne osjete pulsacije na jagodicama prstiju. Sva sumnjiva mjerenja dobivena palpacijom potrebno je usporediti s fizikalnim pregledom bolesnika te po potrebi snimiti 12-kanalni EKG prema SOP-u.

150 Vidi prilog 1. Najčešća mjesta mjerenja pulsa

151 Pravilnost pulsa, odnosno razmaci između pulsacija mogu biti pravilni i nepravilni. Ako je puls na periferiji nepravilan, trebalo bi ga usporediti s apikalnim pulsom (Williams, 2017.).

152 Normalni broj pulsacija / srčanih otkucaja (EUKARDIJA) iznosi 60 do 100 u minuti. Manje od 60 otkucaja u minuti naziva se BRADIKARDIJA, dok se više od 100 otkucaja u minuti naziva TAHIKARDIJA.

153 Brojenje se započinje tek nakon što se jasno i kontinuirano osjeti puls (ili čuje, u slučaju auskultacije) tako što se nakon prvoga otkucaja koji se osjeti počinje s „1“. Ako je puls regularan/pravilan, mjeri ga se 30 sekundi te se broj pulsacija pomnoži s 2. Ako je puls iregularan/nepravilan, potrebno je broj pulsacija mjeriti 60 sekundi.

<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / med. tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	jedna medicinska sestra

## PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Fizičko stanje</b>	<p>Kod akutnih zbiljanja i vitalno ugroženih bolesnika mjerenje pulsa može biti otežano, npr. u bolesnika kod kojih se otežano palpira puls udružen s dispnejom i/ili ubrzanim disanjem potrebno je učiniti procjenu prema ABCDE protokolu<sup>154</sup>.</p> <p>Treba provjerite je li u bolesnika nedavno zabilježeno nešto od sljedećega:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• palpitacije<sup>155</sup></li> <li>• poznate srčane aritmije</li> <li>• hipotenzija<sup>156</sup></li> <li>• hipertenzija<sup>157</sup></li> <li>• osjećaj omaglice, vrtoglavice, mračenja pred očima<sup>158</sup></li> <li>• povišena tjelesna temperatura<sup>159</sup></li> <li>• krvarenje<sup>160</sup></li> <li>• je li bolesnik bio podvrgnut operativnom ili drugom invazivnom dijagnostičkom i/ili terapijskom zahvatu i kojem organskom sustavu<sup>161</sup></li> <li>• prisutnost bola<sup>162</sup>.</li> </ul>
-----------------------	---

154 Vidi SOP – Određivanje potreba za zdravstvenom njegom, planiranje i provedba zdravstvene njege (procjena bolesnika kod akutnoga zbiljanja i promjena zdravstvenoga stanja).

155 PALPITACIJE – neugodan osjećaj najčešće ubrzanoga, pravilnog ili nepravilnog rada („lupanja“) srca.

156 Kod hipotenzije se može očekivati viša srčana frekvencija jer srce uslijed hipotenzije pokušava nadomjestiti output.

157 Kod hipertenzije se može očekivati niža srčana frekvencija jer srce uslijed hipertenzije pokušava smanjivanjem srčane frekvencije smanjiti output.

158 Omaglice, vrtoglavice, mračenja pred očima su simptomi koji se najčešće povezuju s bradikardnim poremećajima srčanoga ritma.

159 Povišena tjelesna temperatura za 1°C može rezultirati porastom srčane frekvencije za oko 10 otkucaja u minuti.

160 Veći gubitak krvi rezultira višim srčanim frekvencijama jer organizam pokušava nadoknaditi povećane potrebe za kisikom.

161 Primjerice bolesnici podvrgnuti invazivnoj kateterizaciji srca mogu imati slabije pulsacije na mjestu punkcije nakon višestrukih punkcija arterija ili postproceduralnim hematoma (u 25 % bolesnika). U tom slučaju potrebno je upotrijebiti suprotni (intaktni) ekstremitet od onoga na kojemu je učinjen invazivni postupak. Isto vrijedi i za kirurške zahvate na velikim krvnim žilama.

162 Prisutnost bola u bolesnika u pravilu podiže srčanu frekvenciju.

<b>Stanje svijesti</b>	Ako je bolesnik bez svijesti, puls treba palpirati isključivo na centralnim arterijama (vidi pril. 1.).
<b>Psihičko/ emocionalno stanje</b>	Emocionalno stanje nerveze i nelagode mogu rezultirati povišenom srčanom frekvencijom.
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Ako bolesnik ima poznata srčana oboljenja, potrebno ga je educirati o pravilnoj samokontroli pulsa. Ako bolesnik nema dovoljno kognitivnih i/ili tjelesnih sposobnosti, potrebno je educirati najuže članove obitelji.
<b>Stanje mjesta palpacije pulsa</b>	Prisutnost hematoma, flebitisa, drenova, periferne ili centralne venske ili arterijske kanile može otežati adekvatno mjerenje pulsa. U tom slučaju potrebno je upotrijebiti druge regije koje su na raspolaganju, najčešće suprotni ekstremitet (vidi pril. 1.).
<b>Ostalo</b>	Na frekvenciju pulsa mogu utjecati dob, spol i aktivnost koju bolesnik obnaša u normalnom životu <sup>163</sup> , a isto tako i uzimanje nekih lijekova <sup>164</sup> . Pojačana tjelesna aktivnost, npr. vježbanje, rezultira povišenom srčanom frekvencijom zbog povećanih metaboličkih potreba.

### PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jagodica kažiprsta i srednjega prsta</li> <li>• u slučaju nemogućnosti palpacije pulsa u pripremi treba imati slušalice/stetoskop</li> </ul> <p>Od ostaloga pribora potrebno je pripremiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sat sa sekundarom</li> <li>• olovku</li> <li>• sapun ili dezinficijens za ruke</li> <li>• paravan (ako će se bolesnika razodjenuti).</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika</b>	<p>Odnosi se na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikaciju bolesnika</li> <li>• predstavljanje, objašnjavanje postupka i njegove svrhe</li> <li>• dopuštenje bolesniku da postavlja pitanja i odgovaranje na njih</li> </ul>

<sup>163</sup> Vidi Prilog 2. Prosječne srčane frekvencije

<sup>164</sup> Stimulansi najčešće podižu srčanu frekvenciju dok depresivi snižavaju. Najčešći lijekovi koji snižavaju srčanu frekvenciju su antiaritmici.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• smještanje bolesnika u ugodan sjedeći ili ležeći položaj</li> <li>• prije palpacije pulsa bolesnik treba biti nekoliko minuta (oko 10 minuta) u stanju mirovanja/bez ikakvih aktivnosti; pokušati opustiti bolesnika koliko je god to moguće.</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	Potrebno je pripremiti obrazac na koji se upisuju izmjerene vrijednosti pulsa (temperaturna lista).

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- provjeriti plan zdravstvene njege i temperaturnu listu
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem prilikom kod predstavljanja)
- dezinficirati ruke
- omogućiti privatnost ako se bolesnik otkriva (apikalno i femoralno mjerenje pulsa)
- postupak izvoditi oprezno tako da se ne utječe na puls bolesnika; nekoliko minuta (oko 10 minuta) prije mjerenja frekvencije pulsa bolesnik bi trebao biti u stanju mirovanja, odnosno bez ikakvih aktivnosti
- potrebno je osigurati miru okolinu za vrijeme mjerenja pulsa (utišati TV, pritvoriti vrata sobe, zamoliti bolesnika da ne govori za vrijeme mjerenja)
- brojiti pulsacije 60 sekundi palpacijom vrška jagodica kažiprsta i srednjega prsta dok bolesnik drži ekstremitet opuštenim
- u slučaju da je puls slabo palpabilan, provjeriti je li bolesnik pri svijesti<sup>165</sup> i diše li normalno<sup>166</sup>
- u slučaju da puls na periferiji nije pouzdan, palpira ga se centralno i/ili auskultiramo apikalno
- procijeniti pravilnost pulsa i punjenost pulsa<sup>167</sup>
- nakon završetka postupka dezinficirati ruke
- dezinficirati slušalice ako su korištene
- dokumentirati postupak, vrijeme i rezultate mjerenja i praćenja pulsa (broj pulsacija, pravilnost i punjenost pulsa)
- o svim nepravilnostima i/ili značajnim odstupanjima od ranijih mjerenja izvijestiti nadležnoga liječnika

<sup>165</sup> Ako je bolesnik bez svijesti i normalno diše, palpirati centralno puls (vidi prilog 1.). Ako nakon centralnoga palpiranja i dalje postoje sumnje, auskultirati puls apikalno. Ako nismo sigurni diše li bolesnik normalno te ni na koji od navedenih načina ne palpiramo i ne auskultiramo puls, **neodgodivo i žurno** izvještavamo nadležnoga liječnika i oglašavamo reanimacijski postupak.

<sup>166</sup> Važno je razlikovati normalno disanje od apneje i/ili agonalnoga disanja. Agonalno disanje, gdje bolesnik nesvrshodno diše koristeći se pomoćnom dišnom muskulaturom je, kao i apneja, stanje aresta. U slučaju da nismo sigurni u procjenu, ponašamo se kao da bolesnik ne diše.

<sup>167</sup> Nepravilan puls može upućivati na srčanu aritmiju, najčešće na atrijsku fibrilaciju ili atrijsku undulaciju. Slabo punjen puls također može upućivati na kardiološka zbivanja, ponajprije na prisutnost hipotenzije. Uz frekvenciju pulsa potrebno je evidentirati sve zatečene nepravilnosti radi mogućnosti kasnije usporedbe.

## Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenj/izvedba usluga

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. Booker, K. J. et al. *Critical Care Nursing – Monitoring and Treatment for Advanced Nursing Practice*. Illinois, USA: Willey Blackwell, 2015.
2. Crouch, R. et al. *Oxford Handbook of Emergency Nursing. Second Edition*. London: Oxford University Press, 2017.
3. Olson, K. *Oxford Handbook of Cardiac Nursing. Second Edition*. London: Oxford University Press, 2014.
4. Perkins, G. D. et al. *European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary*. Resuscitation. 2021, 161, str. 98-114.
5. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*. NN 92/2019.
6. Šepec, S. et al. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi*. Zagreb : Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
7. Williams, P. *Fundamental Concepts and Skills for Nursing*. St Louis, Missouri, USA : Elsevier, 2017.
8. *Zakon o sestrinstvu*. 121/2003, 117/08, 57/11.

**Prilog 1.****Najčešća mjesta mjerenja pulsa**

Puls se može palpirati na površinskim arterijama pritiskom iznad čvrstoga tkiva kao što su najčešće kosti ili mišići. Razlikuje se periferno i centralno palpiranje pulsa, a najbolje ga se može palpirati na sljedećim regijama:

- periferni puls
  - radijalni puls – iznad arterije radialis, na dorzalnome dijelu šake, uz korijen placa
  - brahijalni puls – iznad arterije brahialis, kubitarno; tijekom mjerenja ruka bi trebala biti lagano savijena i opuštena u laktu
  - temporalni puls – iznad arterije temporalis, neposredno ispred uha
  - poplitealni puls – iznad arterije popliteae, odmah iza koljena
  - puls pedale – iznad stražnje tibijalne arterije u žlijebu između petne kosti i Ahilove tetive
- centralni puls
  - karotidni puls – iznad arterije carotis, s prednje strane vrata, 2 cm lijevo ili desno od Adamove jabučice; tijekom palpacije sternokleidomastoidni mišić bi trebao biti opušten, a glava blago rotirana prema osobi koja mjeri puls
  - femoralni puls – iznad arterije femoralis u lijevoj ili desnoj preponi u ingvinalnoj brazdi
  - apikalni puls – iznad apexa srca, najčešće lijevo, 5. interkostalni prostor (4. interkostalni prostor, prednja aksilarna linija kod djece mlađe od 7 godina), srednja klavikularna linija; apikalna pozicija najčešće se upotrebljava i za auskultaciju pulsa s pomoću stetoskopa kada palpacija nije pouzdana ili moguća; apikalni puls je prvi izbor u djece mlađe od dvije godine (Williams, 2017.).

**Napomena:**

U bolesnika bez svijesti nepoznate etiologije palpira se isključivo centralni puls zbog mogućega lažnog nalaza na periferiji uslijed mogućega stanja šoka i posljedične centralizacije krvotoka u srce, pluća i mozak.

## Prilog 2.

## Prosječne srčane frekvencije (Tablica 1.)

DOB/SKUPINA	PROSJEČNI BROJ OTKUČAJA U MINUTI
Normalna srčana frekvencija	60 – 100
Sportaši	45 – 60
Odrasla muška osoba	72
Odrasla ženska osoba	76 – 80
Dijete u dobi od 5 godina	95
Dijete u dobi od 1 godine	110
Novorođenče	120 – 160

## 3.7. SOP – NEINVAZIVNO MJERENJE ARTERIJSKOGA TLAKA

## POČETNO IZDANJE

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Svrha postupka je neinvazivnim mjerenjem dobiti podatke o vrijednosti arterijskoga krvnog temeljem čega se može pratiti kliničko stanje bolesnika.
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Neinvazivno mjerenje arterijskoga tlaka<sup>168</sup> je dijagnostička metoda kojom dobivamo procjenu učinkovitosti srčanih kontrakcija, adekvatnost hemodinamike te uvid u bilo kakve prepreke i smetnje u krvnome optoku.</p> <p>Neinvazivno mjerenje krvnoga tlaka provodi se najčešće tlakomjerom (sfigmomanometar) na pero i slušalicama/stetoskopom.</p> <p>Krvni tlak može se mjeriti i elektroničkim tlakomjerom<sup>169</sup> koji tlak mjeri skoro automatski<sup>170</sup>.</p> <p>Optimalni krvni tlak<sup>171</sup> zdrave odrasle osobe je manji od 120/80 mmHg<sup>172</sup>.</p> <p>Tlak je moguće mjeriti u raznim dijelovima cirkulacije (periferni i centralni, arterijski i venski). U praksi se najčešće mjeri arterijski tlak u lakatnoj jami (arteria brahialis), a rjeđe u koljenoj jami ili na zapešću (arteria radialis).</p>
<b>Trajanje postupka</b>	Za izvođenje postupka potrebno je 5 minuta.

168 Krvni tlak je sila kojom krv djeluje na jedinicu površine krvne žile. Razlikuje se dijastolički i sistolički tlak. Dijastolički krvni tlak je najmanja sila koja djeluje na stijenku arterije za vrijeme dijastole (relaksacije) lijeve klijetke. Sistolički tlak je najveća sila koja djeluje na stijenku arterije za vrijeme sistole lijeve klijetke (izbacivanja krvi iz klijetke u aortu).

169 U prošlosti su korišteni tlakomjeri sa živom. Međutim zbog njihove biološke štetnosti postepeno je napuštena njihova uporaba.

170 Kod elektroničkih tlakomjera ne moraju se upotrebljavati slušalice. Nedostatak te metode je što se ne može auskultirati puls i zvukovi za vrijeme mjerenja. S druge strane, današnji moderni elektronički tlakomjeri imaju napredne algoritme koji mogu dijagnosticirati neke srčane aritmije poput ekstrasistolije ili atrijske fibrilacije. Konačna dijagnoza se ipak mora potvrditi snimanjem 12-kanalnoga EKG-a. Svejedno, ta vrsta tlakomjera je dobar i koristan *screening* alat dokazan brojnim multicentričnim i randomiziranim studijama.

171 Vidi prilog 1. Klasifikacija krvnoga tlaka prema europskom kardiološkom društvu.

172 Povišeni krvni tlak naziva se HIPERTENZIJA, dok se sniženi krvni tlak naziva HIPOTENZIJA.



## ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestринства, diplomirana medicinska sestra / dipl. med. tehničar i magistra/magistar sestринства
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / med. tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	jedna medicinska sestra

## PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Fizičko stanje</b>	<p>Kod akutnih zbivanja i vitalno ugroženih bolesnika mjerenje arterijskoga tlaka može biti otežano, npr. u bolesnika kod kojih se otežano palpira puls potrebno je učiniti procjenu prema ABCDE protokolu<sup>173</sup>.</p> <p>Potrebno je:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provjeriti raniju anamnezu hipotenzije ili hipertenzije<sup>174</sup></li> <li>• procijeniti čimbenike koji utječu na krvni tlak<sup>175</sup></li> <li>• utvrditi je li nedavno kod bolesnice učinjena mastektomija, disekcija limfnih čvorova ili neki drugi kirurški zahvat<sup>176</sup></li> <li>• provjeriti ima li vensku ili arterijsku kanilu ili dijaliznu fistulu<sup>177</sup>.</li> </ul>
<b>Psihičko/ emocionalno stanje</b>	vidi prilog 2., točku 2.
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Ako bolesnik ima poznata srčana oboljenja, na terapiji je antihipertenziva, potrebno ga je educirati o pravilnoj i redovitoj samokontroli i evidenciji krvnoga tlaka. U tu svrhu je u praksi rasprostranjena upotreba elektroničkih tlakomjera za kućnu upotrebu koji čak imaju prikaz iznimno velikih brojki za starije i slabovidne osobe. Ako bolesnik nema dovoljno kognitivnih i/ili tjelesnih sposobnosti, potrebno je educirati najuže članove obitelji.

173 Vidi SOP – Određivanje potreba za zdravstvenom njegoм, planiranje i provedba zdravstvene njege (procjena bolesnika kod akutnoga zbivanja i promjena zdravstvenoga stanja).

174 Provjerom ranijih vrijednosti tlaka lakše ćemo doznati do koje vrijednosti puniti orukvicu zrakom.

175 Vidi pril. 2. – Čimbenici koji utječu na krvni tlak.

176 U ovome slučaju mjerenje tlaka je kontraindicirano najmanje 6 godina od operativnoga zahvata ili ozljede. Treba upotrijebiti drugu ruku ili, ako su obje ruke kontraindicirane, veću orukvicu za nogu.

177 U ovome slučaju mjerenje tlaka je kontraindicirano. Treba upotrijebiti drugu ruku ili, ako su obje ruke kontraindicirane, veću orukvicu za nogu.

<b>Ostalo</b>	Ako bolesnik ima „sindrom bijele kute“ (krvni tlak je povišen kada osobi prilazi medicinsko osoblje), mjerenje krvnoga tlaka trebalo bi ponoviti (u bolnici) i prije izlaska iz ordinacije (obiteljski liječnik), nakon završetka pregleda.
<b>PROCJENA OPREME</b>	
<b>POSEBNA POZORNOST</b>	<p><u>Prije mjerenja krvnoga tlaka potrebno je provjeriti ispravnost slušalice i tlakomjera.</u></p> <p>Prilikom provjere ispravnosti tlakomjera potrebno je:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provjeriti primjerenu veličinu/širinu i ispravnost orukvice</li> <li>• provjeriti eventualna oštećenja na orukvici (ispuštanje zraka), cijevima orukvice ili manometru i ventilu pumpice</li> <li>• provjeriti je li pero tlakomjera na nuli.</li> </ul> <p>Ako se upotrebljava elektronički tlakomjer, potrebno je:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osim provjere ispravnosti orukvice, najvažniji aspekt je provjeriti stanje baterije kod prijenosnoga tlakomjera.</li> </ul> <p>Ako se upotrebljava monitorski tlakomjer uz krevet bolesnika, potrebno je:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provjeriti ispravnost spoja cijevi i tlakomjera te cijevi i monitora<sup>178</sup>.</li> </ul> <p>Tlakomjere je potrebno redovito servisirati<sup>179</sup> i testirati prema uputama proizvođača.</p>
<b>PLANIRANJE POSTUPKA</b>	
<b>Priprema pribora i materijala</b>	<p>Za provedbu postupka potrebno je pripremiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tlakomjer na pero s odgovarajućom veličinom orukvice/manžete<sup>180</sup> te slušalice/stetoskop ili elektronički tlakomjer</li> <li>• dezinfekcijsko sredstvo i jastučić od vate za slušalice</li> <li>• dezinfekcijske maramice za elektronički tlakomjer</li> <li>• dezinfekcijski aerosol za orukvice</li> <li>• olovku</li> <li>• dezinfekcijsko sredstvo za ruke</li> <li>• paravan (ako će se bolesnika razodjenuti).</li> </ul>

178 Spoj cijevi i monitora obično je kodiran spojem i bojom (engl. color coded) te ima oznaku NIBP što je engleska kratica za neinvazivni krvni tlak (engl. Non-Invasive Blood Pressure). Provjerite ima li monitor potencijalno više sličnih ulaza. Provjerite upute proizvođača i uvijek imajte rezervne cijevi, orukvice i spojeve.

179 Tlakomjeri na pero trebali bi se kalibrirati svakih 6 do 12 mjeseci (Williams, 2017.).

180 Najčešće se razlikuju tri veličine orukvice: za djecu, za odrasle i velika orukvica za odrasle (engl. large adult). Opseg idealne orukvice trebao bi biti za 21 % veći od opsega nadlaktice, a orukvica bi trebala zauzimati ¼ nadlaktice. Pogrešno odabrana orukvica može rezultirati odstupanjem rezultata mjerenja za više od 25 mmHg. Ako postoji nedoumica oko veličine orukvice, treba upotrijebiti veću jer veća neće rezultirati prevelikim odstupanjima od realnih vrijednosti. U svakom slučaju treba pratiti upute proizvođača na orukvici.

<b>Priprema bolesnika</b>	Odnosi se na: <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikaciju bolesnika</li> <li>• predstavljanje, objašnjavanje postupka i njegove svrhe</li> <li>• davanje bolesniku dopuštenja za postavljanje pitanja i odgovoranje na njih</li> <li>• smještanje bolesnika u ugodan sjedeći položaj s poduprtim leđima i nogama s oboma stopalima na podu (ne prekriziti noge) ili ležeći položaj u krevetu</li> <li>• prije mjerenja krvnoga tlaka bolesnik treba biti nekoliko minuta (oko 5 minuta) u stanju mirovanja, odnosno bez ikakvih aktivnosti; treba pokušati opustiti bolesnika koliko je god to moguće.</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	Potrebno je pripremiti obrazac na koji se upisuju izmjerene vrijednosti arterijskoga tlaka (temperaturna lista).

### POSTUPAK/POSTUPNIK – tlakomjer na pero

- provjeriti plan zdravstvene njege i temperaturnu listu
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem prilikom kod predstavljanja)
- dezinficirati ruke
- omogućiti privatnost ako se bolesnik mora razodjenuti
- postupak izvoditi pažljivo tako da se ne utječe na krvni tlak bolesnika; nekoliko minuta (oko 5 minuta) prije mjerenja frekvencije pulsa bolesnik bi trebao biti u stanju mirovanja, odnosno bez ikakvih aktivnosti
- potrebno je osigurati mirnu okolinu za vrijeme mjerenja krvnoga tlaka (utišati TV, priritiviti vrata sobe, zamoliti bolesnika da ne govori za vrijeme mjerenja)
- smjestiti bolesnika u ugodan sjedeći položaj s poduprtim leđima i nogama s oboma stopalima na podu (ne prekriziti noge) ili ležeći položaj u krevetu
- bolesnikovu ruku osloboditi odjeće<sup>181</sup>, staviti ruku u ravinu srca, ispružiti je dlanom okrenutim prema gore te osloniti na podlogu
- oviti praznu orukvicu oko bolesnikove nadlaktice tako da je moguće staviti dvije distalne falange između orukvice i nadlaktice bolesnika; orukvica je donjim dijelom 2 – 3 cm iznad pregiba lakta; gumene cijevi orukvice okrenute su prema unutarnjoj strani nadlaktice (obično na orukvici postoji oznaka postavljanja cijevi) iznad brahijalne arterije
- dezinficirati slušalice (membranu i olive) i postaviti na svoje uši
- locirati brahijalni puls u lakatnoj jami i iznad mjesta pulsacija na kožu postaviti membranu slušalica

<sup>181</sup> Ako se procijeni da je bolesnikova odjeća preuska kod oslobađanja nadlaktice, odnosno ako se procijeni da bi rukav mogao zatezati gornji dio nadlaktice, poželjno je odjevni predmet potpuno skinuti. Treba izbjegavati postavljanje orukvice i stetoskopa preko odjeće zbog mogućih artefakata prilikom mjerenja.

- zatvoriti ventil pumpice na pritisak ili navojem u smjeru kazaljke na satu<sup>182</sup>
- kod tlakomjera na pero, ako su spojeni pumpica i manometar, uzeti manometar u dominantnu ruku; ako je manometar odvojen od pumpice, fiksirati ga na orukvicu; dominantnom rukom se upumpava zrak (pridržavati se uputa proizvođača)
- najaviti bolesniku kako je nelagoda koju može osjetiti stezanjem nadlaktice normalna i kratkotrajna
- zrak upuhati u balon orukvice do 10 mmHg iznad nivoa posljednjega čujnog zvuka, nakon čega isprazniti potpuno orukvicu i pričekati 30 do 60 sekundi
- nakon 30 do 60 sekundi ponovno napuniti orukvicu do razine koja je ranije izmjerena radi očitavanja tlaka
- polako otpuštati ventil pumpice suprotno od smjera kazaljke na satu te dozvoliti pomak pera brzinom 2 – 3 mmHg u sekundi
- očitati i upamtiti vrijednost kada se pojavi prvi čisti Korotkoff zvuk – što označava vrijednost sistoličkoga tlaka
- postupno nastaviti s ispuštanjem zraka iz orukvice, očitati i upamtiti vrijednost kod koje Korotkoff zvuk prestaje – što označava vrijednost dijastoličkoga tlaka
- ispustiti preostali zrak iz orukvice – provjeriti je li pero na nuli

**Napomena:** prvo mjerenje arterijskoga tlaka kod prvoga susreta bolesnika sa zdravstvenim djelatnikom/zdravstvenom ustanovom trebalo bi uključivati mjerenje tlaka na objema rukama. Ako postoji razlika u krvnome tlaku na lijevoj i desnoj ruci, kao relevantna vrijednost uzima se ona viša i ubuduće se arterijski tlak mjeri na toj ruci. Navedeno je važno evidentirati u dokumentaciji bolesnika (temperaturna lista i/ili lista trajnoga praćenja).

- skinuti orukvicu s ruke bolesnika
- ako je potrebno, pomoći bolesniku da se vrati u odgovarajući položaj i odjenuti ga
- nakon završetka postupka dezinficirati ruke
- dezinficirati slušalice (membranu i olive)
- pravilno skladištiti tlakomjer i slušalice na za to predviđeno i dogovoreno mjesto
- dokumentirati postupak, vrijeme i rezultate mjerenja i praćenja (vrijednost sistoličkoga i dijastoličkog tlaka, pravilnost i punjenost pulsa ako su uočene nepravilnosti)
- o svim nepravilnostima i/ili značajnim odstupanjima od ranijih mjerenja izvijestiti nadležnoga liječnika.

### **Važne napomene:**

- Ako se krvni tlak mora mjeriti na nozi, manžetu tlakomjera trebalo bi postaviti 2 – 3 cm iznad koljena, a cijevi okrenuti prema poplitealnoj arteriji koju se ujedno auskultira za vrijeme mjerenja. Po mogućnosti bi bolesnika trebalo okrenuti na trbuh.
- Ako se krvni tlak mora mjeriti na zapešću, zapešće bi trebalo postaviti u razinu srca.

<sup>182</sup> Ventil pumpice onemogućava izlaženje zraka iz orukvice i regulira njezino popuštanje (pražnjenje).

- Ako se krvni tlak ne može izmjeriti auskultacijom, metoda palpacije se može primijeniti kako bi se odredio sistolički tlak. Tom se metodom ne može odrediti dijastolički tlak.

### Osobitosti u mjerenju tlaka elektroničkim tlakomjerom

Nakon što su poduzeti svi koraci prema postupniku mjerenja arterijskoga tlaka do trenutka postavljanja orukvice (postavlja se identično i orukvica elektroničkoga tlakomjera), potrebno je:

- upaliti elektronički tlakomjer i na ekranu tlakomjera provjeriti stanje baterija
- pokrenuti mjerenje tlaka pritiskom na tipku

**Napomena:** monitorski tlakomjeri (ako se u datom trenutku ne upotrebljavaju kao portabilni) upotrebljavaju strujnu mrežu, pa nije potrebno provjeravati stanje baterije. Bez obzira na to je li bolesnik pripojen na monitorski sustav ili je monitor u standby modu, monitor uvijek mora biti uključen u strujnu mrežu. Monitor, osim na zahtjev medicinskoga osoblja, omogućava i kontinuirano, intervalno mjerenje neinvazivnoga krvnog tlaka ovisno o kliničkome stanju bolesnika i procjeni medicinskoga osoblja.

- nakon završetka koji je obično označen zvučnim signalom tlakomjera očitati dobivenu vrijednost
- ako se primijeti značajna odstupanja u rezultatu mjerenja od ranijih ili se procijeni neuobičajeno ponašanje elektroničkoga tlakomjera (npr. repetitivno punjenje i pražnjenje orukvice, punjenje pod ekstremno visokim tlakom > 200 mmHg), potrebno je arterijski tlak prekontrolirati tlakomjerom na pero s odmakom od 2 minute ili na suprotnoj nadlaktici.
- elektronički tlakomjer sam će potpuno isprazniti orukvicu
- dalje nastaviti postupke od točke 19. Postupnika mjerenja arterijskog tlaka.

**Napomena:** nakon dezinfekcije elektroničkoga tlakomjera potrebno ga je pravilno skladištiti/zaštititi od utjecaja vlage i prašine na predviđeno i dogovoreno mjesto.

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

**Veze s drugim dokumentima/izvorima**

1. Baid, H. et al. *Oxford Handbook of Critical Care Nursing*. Oxford, UK: Oxford University Press, 2016.
2. Booker, K. J. et al. *Critical Care Nursing – Monitoring and Treatment for Advanced Nursing Practice*. Illinois, USA: Willey Blackwell, 2015.
3. Booker, K. J. *Critical Care Nursing – Monitoring and Treatment for Advance Nursing Practice*. Iowa, USA: Wilwy Blackwell, 2015.
4. Crouch, R. et al. *Oxford Handbook of Emergency Nursing. Second Edition*. London: Oxford University Press, 2017.
5. Charbek, E. *Types of blood pressure medications*. American Heart Association. 2015.
6. McCutcheon, J. A.; Doyle, G. R. *Clinical Procedures for Safer Patient Care*. s.l. : LibreTexts, 2022.
7. Olson, K. *Oxford Handbook of Cardiac Nursing. Second Edition*. London: Oxford University Press, 2014.
8. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*. NN 92/2019.
9. Shaw, B. H.; Protheroe, C. L. *Sex, drugs and blood pressure control: The impact of age and gender on sympathetic*. *J Physiol*. 509(12), str. 2841-2843.
10. Šepec, S. i sur. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
11. Williams, P. *Fundamental Concepts and Skills for Nursing*. St Louis, Missouri, USA: Elsevier, 2017.
12. Williams, B. et al. *2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH)*. *European Heart Journal*. 39, 2018, Issue 33, str. 3021-3104.
13. *Zakon o sestinstvu*. 121/2003, 117/08, 57/11.

## Prilog 1.

Klasifikacija krvnoga tlaka prema europskom kardiološkom društvu<sup>a</sup> (European Society of Cardiology – ESC) Tablica 1.

KATEGORIJA	SISTOLIČKI TLAK (MMHG)		DIJASTOLIČKI TLAK (MMHG)
Optimalan	< 120	i	< 80
Normalan	120 – 129	i/ili	80 – 84
Povišeni normalan	130 – 139	i/ili	85 – 89
Hipertenzija 1. stupnja	140 – 159	i/ili	90 – 99
Hipertenzija 2. stupnja	160 – 179	i/ili	100 – 109
Hipertenzija 3. stupnja	≥ 180	i/ili	≥ 110
Izolirana sistolička hipertenzija <sup>b</sup>	≥ 140	i	< 90

a Kategorije klasifikacije temeljene su na mjerenjima u polikliničkim uvjetima gdje je u sjedećem položaju u obzir uzeta najviša dobivena vrijednost, bilo sistoličkoga, bilo dijastoličkog tlaka.

b Izolirana sistolička hipertenzija ocjenjuje se s 1., 2. i 3. stupnjem ovisno o vrijednostima sistoličkoga tlaka u opisanim rasponima.

Ista klasifikacija vrijedi za osobe starije od 16 godina (Williams, i dr., 2018).

**Prilog 2.****Čimbenici koji utječu na krvni tlak**

1. Dob – novorođenčad i dojenčad imaju niže vrijednosti tlaka, u rasponu od 75/50 do 100/70. Krvni tlak raste s godinama, a najviši je u prosjeku kod starijih osoba zbog smanjenja elasticiteta krvnih žila.
2. Stres i emocije – stres, bol i jake emocije podižu krvni tlak zbog oslobađanja hormona koji stimuliraju simpatikus vodeći do vazokonstrukcije i viših srčanih frekvencija. Redovita tjelovježba može umanjiti razinu stresa.
3. Lijekovi nekoliko različitih skupina mogu se primjenjivati za snižavanje krvnoga tlaka, uključujući diuretike, blokatore kalcijevih kanala, ACE inhibitore i beta blokatore. Ostali lijekovi koji mogu snižavati krvni tlak su narkotici, sredstva za umirenje, hipnotici, diuretici, ostali antihipertenzivi i antiaritmici. S druge strane, najčešći lijekovi koji mogu povisiti krvni tlak su nesteroidni antireumatici (NSAID), antihistaminici, lijekovi protiv migrena, različiti pripravci za mršavljenja i hormonske terapije (estrogen i kortikosteroidi).
4. Doba dana – krvni tlak je obično najniži tijekom noći, za vrijeme spavanja te se postepeno diže tijekom dana s pojačanom aktivnošću, a dostiže vrhunac sredinom poslijepodneva.
5. Spol – počevši od puberteta, muškarci u prosjeku imaju nešto viši krvni tlak od žena. Nakon menopauze situacija je obrnuta.
6. Tjelesna aktivnost – krvni tlak raste s tjelesnom aktivnošću i vježbom (osobito ekstenzivnim treningom) kako simpatikus reagira na pojačane potrebe za kisikom.
7. Pozicija tijela – krvni tlak nešto je niži u ležećem položaju i normalno lagano raste ustajanjem zbog podražaja simpatikusa putem aktivnosti baroreceptora.
8. Desna versus lijeva ruka – otprilike ¼ populacije ima razliku od 10 ( $\pm$ 5) mmHg između desne i lijeve ruke. Razlika manja od 10 mmHg smatra se nesignifikantnom.
9. Vazodilatacija – parasimpatički dio živčanoga sustava povećava lumen krvnih žila te time snižava krvni tlak. To je uobičajena pojava kod povišene tjelesne temperature, vrućice i relaksacije.
10. Vazokonstrukcija – simpatički dio živčanoga sustava smanjuje promjer krvnih žila te time povisuje krvni tlak. To je normalna pojava kod primjerice niskih temperatura u prostoriji u kojoj se osoba nalazi.
11. Ozljeda glave i posljedično povišen intrakranijalni tlak mogu rezultirati povišenim krvnim tlakom.
12. Krvarenjem se smanjuje volumen krvi u sistemske cirkulaciji, dolazi do pada srčanoga outputa, što dovodi do pada krvnoga tlaka i hemoragijskoga šoka.
13. Volumnim opterećenjem javlja se višak tekućine u sistemske cirkulaciji, a posljedica je porast krvnoga tlaka.



## 3.8. SOP – INVAZIVNO MJERENJE ARTERIJSKOGA TLAKA

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Svrha postupka je invazivnim mjerenjem dobiti podatke o arterijskome tlaku koji mogu upućivati na učinkovitost srčanih kontrakcija, primjerenost hemodinamike te dati uvid u bilo kakve prepreke i smetnje u krvnome optoku.
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Invazivno mjerenje arterijskoga tlaka<sup>183</sup> dijagnostička je metoda kojom se najčešće kontinuirano prati i procjenjuje učinkovitost srčanih kontrakcija, primjerenost hemodinamike te uvid u bilo kakve prepreke i smetnje u krvnome optoku<sup>184</sup>.</p> <p>Da bi se monitorirao invazivni arterijski tlak, potrebno je kanilirati neku od arterija<sup>185</sup> i upotrijebiti odgovarajuću opremu da se analogni signal pretvori u digitalni te da se dobiju vrijednosti tlaka na ekranu monitora.</p> <p>Sustav za invazivno mjerenje arterijskoga tlaka sastoji se od sterilnoga seta linija<sup>186</sup> koje se ispunjavaju hepariniranom fiziološkom otopinom<sup>187</sup> pod tlakom<sup>188</sup> te komorice koja je spojena na tlačni pretvarač (<i>transducer</i>) koji je pak kablom povezan do monitora.</p>

183 Krvni tlak je sila kojom krv djeluje na jedinicu površine krvne žile. Razlikujemo dijastolički i sistolički tlak. Dijastolički krvni tlak je najmanja sila koja djeluje na stijenku arterije za vrijeme dijastole (relaksacije) lijeve klijetke. Sistolički tlak je najveća sila koja djeluje na stijenku arterije za vrijeme sistole lijeve klijetke (izbacivanja krvi iz klijetke u aortu).

184 Invazivno mjerenje arterijskoga tlaka indicirano je najčešće kod vitalno ugroženih bolesnika u jedinicama pojačane skrbi (značajna krvarenja, traume, sepse), kod opsežnih i dugotrajnih kirurških te invazivnih dijagnostičkih i/ili terapijskih zahvata. Također, indicirano je kod stanja nakon srčanoga zastoja i oživljavanja, kod upotrebe vazoaktivnih lijekova brzog učinka (i. v. vazodilatatori, inotropi), kao i kod čestih uzimanja uzoraka arterijske krvi za analizu.

185 Najčešće se u tu svrhu upotrebljava arterija radijalis zbog dostupnosti (anatomskoga položaja i jednostavnosti održavanja higijene te kasnije lakše kompresije i zaustavljanja krvarenja kod dekanilacije), ali i zadovoljavajuće kolateralne opskrbe šake. Naravno, može se upotrijebiti bilo koja arterija, a uz radijalnu se najčešće još upotrebljavaju ulnarna, brahijalna i femoralna arterija.

186 Prva linija nalik je sustavu za infuziju i povezana je hepariniranom fiziološkom otopinom pod tlakom s jedne strane i komoricom *transducera* s druge strane. Druga linija povezana je od komorice do arterijske kanile. Na spoju dviju linija i komorice nalazi se trokraka skretnica koja omogućava odzračivanje sustava linija, uzimanje uzoraka arterijske krvi i propiranje linija. U praksi se danas najčešće upotrebljavaju gotovi jednokratni setovi koji sadrže sve potrebne linije i komoricu.

187 U sterilnu fiziološku otopinu dodaje se jedna – dvije l. U. heparina radi prevencije embolijskih komplikacija uzrokovanih ugrušcima u arterijskoj cirkulaciji.

188 Heparinirana fiziološka otopina nalazi se u vrećici s manžetom i manometrom koja je pod tlakom od 300 mmHg. Vrećica je pod tlakom da bi se za vrijeme mjerenja invazivnoga arterijskog tlaka spriječio povrat krvi prema komorici i *transduceru*.

	Transducer je osjetljiv elektronički sklop koji mehaničke struje (arterijske pulsacije) u liniji od arterijske kanile do komorice pretvara u električni signal koji prolaskom kroz pojačalo ( <i>amplifier</i> ) transducera prikazuje sliku krivulje arterijskoga tlaka i brojčanu vrijednost sistole i dijastole na ekranu monitora.
<b>Trajanje postupka</b>	Za izvođenje postupka potrebno je najviše 15 minuta.

### ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<p>prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / dipl. med. tehničar i magistra/magistar sestrinstva</p> <p><u>Parametre praćenja hemodinamskoga monitoringa određuje liječnik. Vrijednosti krvnoga tlaka dobivenih invazivnom metodom (kaniliranjem arterije, najčešće a. radialis) medicinske sestre prate i dokumentiraju (sestrinske liste, temperaturne liste, liste za dnevno praćenje stanja bolesnika – JIL, elektronički zdravstveni zapis bolesnika – JIL/odjel).</u></p> <p><u>Plan zdravstvene njege, odnosno planiranje je vezano za odredbu liječnika o praćenju hemodinamskoga stanja bolesnika.</u></p>
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / med. tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	dvije medicinske sestre

### PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Fizičko stanje</b>	<p>Treba provjeriti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• raniju anamnezu hipotenzije ili hipertenzije<sup>189</sup></li> <li>• čimbenike koji utječu na tlak<sup>190</sup></li> <li>• je li u bolesnika prisutan tremor u mirovanju</li> <li>• ima li bolesnik arterijsku kanilu, lokalizirati arterijsku kanilu.</li> </ul>
-----------------------	---

189 Provjerom ranijih vrijednosti tlaka lakše se može analizirati kliničko stanje bolesnika.

190 Vidi SOP – Postupak neinvazivnoga mjerenja arterijskoga tlaka, prilog 2. Čimbenici koji utječu na krvni tlak.

<b>Stanje svijesti</b>	Kod bolesnika s kvalitativnim poremećajima stanja svijesti potreban je dodatan oprez vezan za sigurnost arterijske kanile i pripadajućih linija.
<b>Psihičko/emocionalno stanje</b>	Stres, bol i jake emocije podižu krvni tlak zbog oslobađanja hormona koji stimuliraju simpatikus, vodeći do vazokonstrikcije i viših srčanih frekvencija, a time i do viših vrijednosti arterijskoga tlaka.
<b>Disanje</b>	Za vrijeme procjene invazivnoga arterijskog tlaka potrebno je bolesniku savjetovati opušteno i ujednačeno disanje koliko to njegovo zdravstveno stanje dopušta.

### PROCJENA OPREME

Prije provođenja postupka potrebno je provjeriti ispravnost i sterilnost seta za invazivno mjerenje. Treba provjeriti stanje i ispravnost transducera i monitorskih kabela<sup>191</sup>.

### PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<p>Za provedbu postupka potrebno je pripremiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• monitor koji ima modul za invazivno mjerenje tlaka</li> <li>• kabel s transducerom</li> <li>• sterilni set za invazivno mjerenje tlaka s komoricom</li> <li>• fiziološku otopinu u vrećici od 500 ili 1000 mL</li> <li>• heparin za i. v. primjenu</li> <li>• kompresivnu manžetu s manometrom koja odgovara veličini fiziološke otopine (500 ili 1000 mL)</li> <li>• stalak za infuziju, po mogućnosti instaliran na krevetu bolesnika<sup>192</sup></li> <li>• sterilne rukavice određene veličine</li> <li>• dezinfekcijsko sredstvo za spojeve linija</li> <li>• dezinfekcijsko sredstvo za ruke</li> <li>• sterilne tupfere dimenzija najmanje 5 x 5 cm</li> <li>• sterilnu PVC špricu od 5 mL</li> <li>• nepropusno zaštitno platno</li> <li>• posudu za nečisto.</li> </ul>
--------------------------------------	---

191 Ulaz kabela za invazivno mjerenje tlaka na monitoru najčešće je označen kraticom IBP (engl. Invasive Blood Pressure).

192 Komorica tlaka trebala bi se nalaziti u srednjoj aksilarnoj liniji. Podizanjem ili spuštanjem kreveta taj se odnos može promijeniti, a kao posljedica mogu se promijeniti i vrijednosti invazivnoga tlaka. U idealnim uvjetima komorica bi se trebala nalaziti na krevetu kako bi podizanje i spuštanje kreveta što manje utjecalo na vrijednosti tlaka.

<b>Priprema bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikacija bolesnika</li> <li>• predstavljanje, objašnjavanje postupka i njegove svrhe</li> <li>• dopustiti bolesniku postavljanje pitanja i odgovoriti na njih</li> <li>• smještanje bolesnika u ugodan ležeći položaj u krevetu, ne viši od 45°</li> <li>• aseptično provjeriti ispravnost i prohodnost arterijske kanile aspiracijom radi prevencije komplikacija<sup>193</sup> (normalno očekujemo povrat svijetle arterijske krvi, aspiracija treba biti bez otprora, na vrhu šprice vidimo lagane pulsacije)<sup>194</sup></li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>Potrebno je pripremiti obrazac na koji se upisuju izmjerene vrijednosti invazivnoga arterijskog tlaka (sestrinska lista, temperatura lista, liste za dnevno praćenje stanja bolesnika – JIL, elektronički zdravstveni zapis bolesnika – JIL/odjel). Vrijednost se bilježi najmanje jednom u sat vremena, a po potrebi i češće.</p>

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- provjeriti plan zdravstvene njege i temperaturnu listu
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem prilikom kod predstavljanja)
- dezinficirati ruke
- spojiti transducer preko kabela na monitor, otvoriti izbornik za invazivno mjerenje krvnoga tlaka (većina monitora danas automatski prepoznaju povezani transducer i prilagodi sučelje ekrana)
- transducer postaviti na stalak za infuziju (osigurati ga od pada)
- pripremiti hepariniziranu fiziološku otopinu (1 – 2 l. U./mL heparina) u kompresivnoj manžeti s manometrom
- otvoriti set za invazivno mjerenje tlaka te aseptično spojiti na hepariniziranu fiziološku otopinu; komoricu infuzijskoga seta napuniti za više od pola<sup>195</sup>, a ako postoji zračni ventil, on mora biti zatvoren<sup>196</sup>; proprati/odzračiti set slobodnim padom; za vrijeme odzračivanja komoricu treba nježno protresti kako bi se što bolje odzračila<sup>197</sup>
- komoricu smjestiti na transducer na visinu srednje aksilarne linije bolesnika

193 KOMPLIKACIJE arterijske kanile uključuju krvarenje, infekciju, nekrozu, vaskularnu insuficijenciju, formaciju zračnoga embolusa ili tromba, dislokaciju (ekstravazaciju) arterijske kanile, lokalni edem, nehotičnu primjenu lijekova ili infuzijskih pripravaka na arterijsku liniju.

194 Prohodnost se ne mora provjeravati ako je arterijska kanila netom postavljena.

195 Komorica infuzije mora biti napunjena za najmanje 2/3, jer se inače propiranjem pod tlakom kapi fiziološke stvaraju mikro mjehurići zraka koji se mogu akumulirati u zračni čep i završiti u arterijskoj cirkulaciji. Često na komorici postoji oznaka koju treba poštovati.

196 Zračni ventil kod infuzija pod tlakom koje se spajaju na arterijsku cirkulaciju mora biti zatvoren zbog dodatnog rizika od ulaska zraka u sustav.

197 Spojevi linija, skretnica i komorice najčešća su mjesta akumulacije zraka koji može završiti u arterijskoj cirkulaciji.

- kompresivnu manžetu napumpati do 300 mmHg
- klemom zatvoriti liniju između vrećice fiziološke otopine i transducera te nulirati tlak<sup>198</sup> (engl. *zeroing*); za vrijeme nuliranja spoj koji ide prema arterijskoj liniji je otvoren<sup>199</sup> (ali nije spojen na arteriju) te vrh spoja također u srednjoj aksilarnoj liniji<sup>200</sup>; liniju držati mirno i paziti na sterilnost vrha, paziti da se linija ne „knika“; nakon nuliranja sustava vratiti zaštitu na vrh linije te paziti da se više ne mijenja položaj bolesnika<sup>201</sup>
- ispod ekstremiteta na kojemu je arterijska kanila postaviti nepropusno platno
- dezinficirati ruke, dezinficirati čep arterijske kanile i navući sterilne rukavice
- ispod čepa arterijske kanile postaviti sterilni tupfer, provjeriti je li kanila zatvorena osiguračem ili skretnicom kako bi se izbjeglo krvarenje na kanilu
- ukloniti čep s arterijske kanile i pripojiti PVC špricu koju je sterilno otvorila druga medicinska sestra te provjeriti prohodnost arterijske kanile laganom aspiracijom
- nakon aspiracije zatvoriti skretnicu, odložiti špricu i povezati liniju za invazivno mjerenje koju je dodala druga medicinska sestra, a prije toga uklonivši zaštitu s vrha
- provjeriti spoj linije i kanile, osloboditi osigurač na arterijskoj kanili; još jednom provjeriti cijelu liniju i potvrditi da nema zraka<sup>202</sup>
- kratko, nekoliko sekundi pr prati arterijsku kanilu s pomoću odzračenoga sustava; nakon zatvaranja propiranja trebala bi se vidjeti krivulja invazivnoga arterijskog tlaka na monitoru, kao i brojčana vrijednost
- arterijska linija trebala bi se kontinuirano propirati s 2 – 4 mL/h kako bi se prevenirala okluzija i posljedično začepljenje kanile
- skinuti rukavice i odložiti u posudu za nečisto
- dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak, vrijeme i rezultate mjerenja i praćenja (vrijednost sistoličkoga i dijastoličkoga tlaka)
- **alarmni sustav monitora podesiti u dogovoru s nadležnim liječnikom**<sup>203</sup>
- o svim nepravilnostima i/ili značajnim odstupanjima od ranijih mjerenja izvijestiti nadležnoga liječnika

198 NULIRANJE TLAKA, odnosno pojačala *transducera*, je elektronička kompenzacija za bilo kakav pomak ili moguće smetnje *transduceru*. Obično se izvodi ekspozicijom *transducera* slobodnom zraku (otvoren dio linije prema arteriji) tako što se pritisne tipka „0“ na samom *transduceru*. Normalno se izvodi prije prvoga spajanja na bolesnika, a preporuka ga je ponoviti kod značajnijih pomaka bolesnika.

199 Pri svakoj manipulaciji s otvorenim linijama i spojevima važno je sačuvati sterilnost istih.

200 Niveliranje u srednjoj aksilarnoj liniji (koja predstavlja poziciju atrija – centralni krvni tlak) izvodi se kako bi se umanjili utjecaji hidrostatskog tlaka na *transducer*. Ako je *transducer* postavljen prenisko, količina tekućine u liniji biti će teža, što će rezultirati višim vrijednostima tlaka. Ako je pak *transducer* previsoko, težina tekućine ispod *transducera* bit će lakša, što će rezultirati lažno nižim vrijednostima tlaka.

201 Nakon nuliranja u srednjoj aksilarnoj liniji podizanjem ili spuštanjem kreveta ili uzglavlja bolesnika možemo izgubiti referentnu vrijednost i dobiti pogrešne vrijednosti arterijskoga tlaka.

202 Dvostruke provjere važan su čimbenik za prevenciju embolijskih komplikacija.

203 Najčešće se gornji i donji limit invazivnoga tlaka podešavaju na  $\pm 10\%$  od bazalnih vrijednosti dotičnoga bolesnika.

### **Važne napomene**

- Potrebno je redovito raditi inspekciju ulaznoga mjesta kanile te je zbog toga korisno upotrebljavati transparentne (prozirne) sterilne prekrivke za kanile.
- Potrebno je redovito provoditi toaletu ubodnoga mjesta<sup>204</sup> i spojeva linija.
- svi spojevi linija, ponajprije na skretnicama, moraju biti zaštićeni sterilnim čepovima radi prevencije kontaminacije sustava; broj skretnica treba svesti na minimum
- sve linije za invazivno mjerenje, uključujući komorice i vrećicu s fiziološkom otopinom, trebale bi se redovito mijenjati prema pravilima ustanove, ali ne dulje od 72 sata
- nuliranje je potrebno ponavljati svaki put kada bolesnik promijeni položaj; u tu svrhu nije potrebno odvajati arterijsku liniju, nego podesiti visinu *transducera* i komorice te otvoriti skretnicu na komorici i ponoviti nuliranje
- provjeravati periodično perifernu perfuziju, boju i toplinu kože distalno od arterijske kanile
- u slučaju uzimanja uzoraka krvi na arterijsku kanilu potrebno ju je dobro proprati kroz zatvoreni sustav
- ako krivulja tlaka postane ravna, provjeriti stanje bolesnika i prohodnost arterijske kanile<sup>205</sup>
- kod pomicanja bolesnika, zdravstvene njege i promjene položaja voditi brigu o sigurnosti kanile, odnosno prevenciji dislokacije<sup>206</sup>
- u slučaju krvarenja na ubodnome mjestu arterijske kanile potrebno je navući sterilne rukavice i započeti kompresiju do dolaska liječnika
- u slučaju hematoma u dogovoru s liječnikom može se postaviti stezljivi zavoj; kod femoralnoga pristupa uz stezljivi zavoj može se primijeniti vrećica s pijeskom 1 – 2 sata nakon vađenja arterijskoga katetera

### **Uzimanje uzoraka krvi preko sustava za invazivno mjerenje arterijskoga tlaka**

Uzimanje uzorka krvi može se izvoditi preko sustava za invazivno mjerenje arterijskoga tlaka upotrebom trokake skretnice proksimalno od arterijske kanile na sljedeći način:

- dezinficirati ruke
- navući PVC rukavice
- provjeriti je li zatvoreno propiranje linije za invazivno mjerenje
- spojiti PVC špricu aseptično na trokaku skretnicu
- otvoriti skretnicu, aspirirati oko 10 mL sadržaja i baciti u posudu za nečisto<sup>207</sup>
- uzeti novu PVC špricu ili vacutainer sustav za Luer-Lock pripoje te izvaditi potrebnu količinu krvi

204 Vidi SOP – Održavanje prohodnosti i toaleta centralnoga venskoga katetera.

205 U slučaju da nismo sigurni u prohodnost arterijske kanile, kanilu **prvo treba aspirirati**, a tek onda propirati.

206 Potrebno je redovito provjeravati sigurnost spojeva. Jedan od bitnih čimbenika je upotreba linija i sustava s navojem, tzv. Luer-Lock spojevima.

207 Dvostruke provjere važan su čimbenik za prevenciju embolijskih komplikacija.

- nakon završetka zatvoriti skretnicu, odvojiti špricu ili vacutainer te proprati liniju prema arterijskoj kanili sve dok linija nije prozirna, bez tragova krvi
- skinuti rukavice, baciti u posudu za nečisto
- dezinficirati ruke
- pravilno označiti uzorke krvi (ispuniti podatke o bolesniku na uzorcima i naglasiti kako se radi o arterijskome uzorku) i pripremiti za transport (na stalku i poslužavniku)
- osigurati što raniji transport uzoraka u laboratorij ili pustiti uzorak da se obrađuje (*point of care* uređaji)
- evidentirati učinjeno.

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. Baid, H.; Creed, F.; Hargreaves, J. *Oxford Handbook of Critical Care Nursing*. Oxford, UK: Oxford University Press, 2016.
2. Booker, K. J. et al. *Critical Care Nursing – Monitoring and Treatment for Advanced Nursing Practice*. Illinois, USA: Willey Blackwell, 2015.
3. Crouch, R. et al. *Oxford Handbook of Emergency Nursing. Second Edition*. London: Oxford University Press, 2017.
4. Olson, K. *Oxford Handbook of Cardiac Nursing. Third Edition*. London: Oxford University Press, 2021.
5. Burns, M. S.; Delgado, A. S. *American Association of Critical Care Nurses: Essentials of Critical Care Nursing*. New York: McGraw-Hill Education, 2019.
6. Mattox, E. *Medical devices and patient safety. Critical Care Nurse*. 2012; (32,): 60-68.
7. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*. NN 92/2019.
8. Rasheed, K. M.; Mishaps, C. G. *Artifacts and Operator Faults. Bangladesh Critical Care Journal*. 2017; (5): 63-67.
9. Williams, P. *Fundamental Concepts and Skills for Nursing*. St Louis, Missouri, USA: Elsevier, 2017.
10. *Zakon o sestринstvu*. 121/2003, 117/08, 57/11.

## 3.9. SOP – MJERENJE CENTRALNOGA VENSKOG TLAKA

## POČETNO IZDANJE

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Svrha postupka je dobiti podatke o vrijednosti centralnoga venskog tlaka radi procjene i praćenja cirkulacijskoga volumena bolesnika.
<b>Indikacije za postupak</b>	<p>Centralni venski tlak / CVT (eng. <i>central venous pressure / CVP</i>) je tlak na spoju gornje šuplje vene i desne pretklijetke, a predstavlja tlak punjenja desnoga srca. Najvažnija upotreba CVT-a je u procjeni cirkulacijskoga volumena, a temeljni preduvjet mjerenja je kanilacija neke od velikih vena<sup>208</sup> i uvođenje katetera u gornju šuplju venu.</p> <p>Najčešće indikacije za postavljanje centralnoga venskog katetera (u daljnjem tekstu CVK):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• procjena intravaskularnoga volumena</li> <li>• brza infuzija tekućina i lijekova prilikom opsežnih povreda ili opsežnih kirurških i drugih invazivnih zahvata</li> <li>• primjena vazoaktivnih lijekova, parenteralna prehrana, dugotrajno davanje antibiotika, kemoterapije i sl.</li> <li>• nemogućnost postavljanja periferne venske kanile.</li> </ul>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>CVT se može mjeriti s pomoću vodenoga stupca ispunjenog najčešće sterilnom fiziološkom otopinom ili s pomoću tlačnoga pretvarača (<i>transducer</i>) koji se spaja s monitorskim sustavom te, osim brojčane vrijednosti, pokazuje i krivulju karakterističnog oblika<sup>209</sup> koja korelira s elektrokardiogramom.</p> <p>Sustav linija za mjerenje CVT-a spojen je s pomoću skretnica do CVK-a s jedne strane, dok je drugi kraj linije uložen u graduirani<sup>210</sup> vodeni stupac ili spojen na transducer monitora.</p>

208 Najčešće se kanilira unutarnja ili vanjska jugularna vena, vena subklavija te vena femoralis. Vena femoralis se izbjegava zbog veće mogućnosti tromboziranja. Rizik od infekcije jednak je kod kaniliranja svih vena.

209 Vidi prilog 3. – Normalna krivulja centralnoga venskog tlaka.

210 Graduacija vodenog stupca za mjerenje CVP-a je u milimetrima i centimetrima.



	<p>Pri mjerenju na vodeni stupac otvor skretnice omogućava direktan spoj cijevi spojene na CVK i cijevi u skali koja je na distalnome dijelu otvorena djelovanju atmosferskoga tlaka. Zbog toga dolazi do spuštanja razine tekućine do izjednačavanja s tlakom desne pretklijetke te se visina tekućine očitava kao CVT.</p> <p>Mjeren sustavom cijevi ispunjenih fiziološkom otopinom iznosi normalno 4 – 10 cm vode<sup>211</sup> (fiziološke otopine), ili 2 – 7 mmHg<sup>212</sup> ako se mjeri tlačnim pretvaračem. Pri spontanom disanju CVT oscilira, pa može biti manji pri udahu i veći pri izdahu. U kontroliranome disanju, osobito kod umjetnoga disanja s pozitivnim tlakom na kraju ekspirija (PEEP), CVT je povišen. Zbog toga je kod mjerenja CVT-a kod bolesnika na mehaničkoj ventilaciji bolesnika potrebno nakratko u konzultaciji i asistenciji s liječnikom odvojiti od respiratora.</p>
<b>Trajanje postupka</b>	Za izvođenje postupka potrebno je najviše 15 minuta.
<b>ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE</b>	
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / dipl. med. tehničar i magistra/magistar sestrinstva
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	Nadležni liječnik propisuje postupak. Medicinske sestre / med. tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u provode postupak mjerenja.
<b>Broj medicinskih sestara</b>	dvije medicinske sestre
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	<p>Provjeriti kod bolesnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lokalizaciju CVK-a</li> <li>• potencijalne komplikacije vezane za CVK<sup>213</sup></li> <li>• čimbenike koji utječu na vrijednost CVT-a<sup>214</sup></li> <li>• tolerira li bolesnik ležanje na ravnome bez jastuka.</li> </ul>

211 Jedan cm vode je ekvivalent od 0,735 mmHg ili 10,2 kPa.

212 U različitoj literaturi navode se različite referentne vrijednosti: od 3 do 10 ml stupca vode na manometru, pa sve od 4 do 8 ml stupca vode na manometru. Isto tako, navode se i različite vrijednosti izražene u milimetrima žive. Odstupanja su relativno mala.

213 Pojavnost komplikacija kod centralnoga venskog monitoringa iznosi 15% (Baid, i dr., 2016). Komplikacije uključuju one kod postavljanja CVK-a: *pneumotorax*, trauma okolnoga tkiva, srčane aritmije, dislokacija katetera, zračni embolizam; i one nakon insercije katetera: infekcija, nekroza, tromboza, krvarenje, vaskularna insuficijencija, formacija zračnoga embolusa ili tromba, dislokacija (ekstravazacija) venske kanile, lokalni edem.

214 Vidi prilog 2. – Čimbenici koji utječu na vrijednost CVP-a.

<b>Psihičko/ emocionalno stanje</b>	Provjeriti psihofizičko stanje bolesnika i mogućnost suradnje pri mjerenju CVT-a. Prilikom mjerenja CVT-a važno je mirovanje bolesnika.
<b>Disanje</b>	Za vrijeme mjerenja CVT-a potrebno je bolesniku sugerirati opušteno i ujednačeno disanje koliko to njegovo zdravstveno stanje dopušta. Pri spontanom disanju CVT oscilira, pa može biti manji pri udahu i veći pri izdahu. U kontroliranome disanju, osobito kod mehaničke ventilacije s pozitivnim tlakom na kraju ekspirija (PEEP), CVT je povišen.

## PROCJENA OPREME

Prije provođenja postupka potrebno je provjeriti ispravnost i sterilnost seta za mjerenje CVT-a. Treba provjeriti stanje i ispravnost *transducera* i monitorskih kabela ako se upotrebljavaju<sup>215</sup>.

## PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<p>Za provedbu postupka potrebno je pripremiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• paravan</li> <li>• monitor koji ima modul za invazivno mjerenje tlaka</li> <li>• kabel s <i>transducerom</i></li> <li>• sterilni set za invazivno mjerenje tlaka s komoricom</li> <li>• ili graduirani vodeni stupac za mjerenje CVT-a</li> <li>• fiziološku otopinu (0,9% NaCl) od 500 ili 1000 mL</li> <li>• kompresivnu manžetu s manometrom koja odgovara veličini fiziološke otopine (500 ili 1000 mL) ako se mjerenje izvodi preko <i>transducera</i></li> <li>• stalak za infuziju, po mogućnosti instaliran na krevetu bolesnika<sup>216</sup></li> <li>• zaštitnu medicinsku masku</li> <li>• sterilne rukavice određene veličine</li> </ul>
--------------------------------------	--

215 Ulaz kabela za mjerenje centralnoga venskog tlaka na monitoru najčešće je označen kraticom CVP (engl. *Central Venous Pressure*). Na pojedinim monitorima moguće je pronaći dva ulaza s nazivom IBP (engl. *Invasive Blood Pressure*) koji najčešće služe za arterijsko invazivno mjerenje, međutim za CVP se može upotrebljavati isti *transducer*. U postavkama monitora potrebno je radi skaliranja samo izabrati odgovarajuće mjerenje koje se izvodi preko dotičnoga ulaza (IBP ili CVP).

216 Vodeni stupac trebao bi se nalaziti na visini gdje je „0“ u srednjoj aksilarnoj liniji. Podizanjem ili spuštanjem kreveta taj odnos se može promijeniti, a posljedično tome i vrijednosti centralnoga venskog tlaka. U idealnim uvjetima vodeni stupac bi se trebao nalaziti na stalku na krevetu kako bi podizanje i spuštanje kreveta što manje utjecalo na vrijednosti tlaka.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dezinfekcijsko sredstvo za spojeve linija</li> <li>• dezinfekcijsko sredstvo za ruke</li> <li>• sterilne tupfere dimenzija najmanje 5 x 5 cm</li> <li>• sterilnu PVC špricu od 5 mL</li> <li>• nepropusno zaštitno platno</li> <li>• posudu za nečisto.</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikacija bolesnika</li> <li>• predstavljanje, objašnjavanje postupka i njegove svrhe</li> <li>• dopustiti bolesniku postavljanje pitanja i odgovoriti na njih</li> <li>• smještanje bolesnika u potpuno ravan ležeći položaj u krevetu, sa spuštenim uzglavljem i bez jastuka</li> <li>• aseptično provjeriti ispravnost i prohodnost centralne venske kanile aspiracijom radi prevencija komplikacija (normalno očekujemo povrat tamne venske krvi, aspiracija je bez otpora)<sup>217</sup></li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>Potrebno je pripremiti obrazac na koji se upisuju izmjerene vrijednosti CVT-a (temperaturna lista). Vrijednost se bilježi u intervalima koje propisuje nadležni liječnik. Ako se CVT mjeri monitorski, vrijednost se bilježi najmanje jednom u sat vremena.</p>

## POSTUPAK/POSTUPNIK

### Mjerenje centralnoga venskog tlaka s pomoću monitora

- provjeriti plan zdravstvene njege i temperaturnu listu
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem prilikom predstavljanja)
- osigurati privatnost bolesnika, objasniti svrhu i tijek postupka
- dopustiti bolesniku postavljanje pitanja i odgovoriti na njih
- obući zaštitnu medicinsku masku
- dezinficirati ruke
- spojiti *transducer* preko kabela na monitor, otvoriti izbornik za invazivno mjerenje krvnoga tlaka te odabrati opciju mjerenja centralnoga venskog tlaka (CVT)
- *transducer* postaviti na stalak za infuziju (osigurati ga od pada) tako da je spoj za komoricu s trokrakim nastavkom u ravnini sa srednjom aksilarnom linijom bolesnika, a prije toga spustiti uzglavlje bolesnika i ukloniti jastuk

<sup>217</sup> Prohodnost ne moramo provjeravati ako je venska kanila netom postavljena.

**Napomena:**

Ako bolesnik ne tolerira ležanje na ravnome, moguće ga je smjestiti u polu-Fowlerov položaj, ali je potrebno prilagoditi visinu transducera sa srednjom aksilarnom linijom koja je tada nešto više pozicionirana.

- pripremiti 0,9-postotni NaCl (fiziološku otopinu) u ispunjenoj (do 300 mmHg) kompresivnoj manžeti s manometrom na stalku
- otvoriti set za mjerenje CVT-a te aseptično spojiti na fiziološku otopinu (0,9-postotni NaCl); komoricu infuzijskoga seta napuniti za više od pola<sup>218</sup>; proprati/odzračiti set slobodnim padom; za vrijeme odzračivanja komoricu nježno protresti kako bi se što bolje otklonili mjehurići zraka<sup>219</sup>
- komoricu smjestiti na transducer
- klemom zatvoriti liniju između vrećice fiziološke otopine i transducera te nulirati tlak<sup>220</sup> (engl. *zeroing*) pritiskom na tipku na monitoru; za vrijeme nuliranja spoj koji ide prema CVK-u je otvoren<sup>221</sup>, a vrh spoja također u srednjoj aksilarnoj liniji<sup>222</sup>; liniju držati mirno i paziti na sterilnost vrha, paziti da se linija ne presavija; nakon nuliranja sustava vratiti zaštitu na vrh linije te paziti da se više ne mijenja položaj bolesnika<sup>223</sup>
- ispod vrata ili ramena ili prepone bolesnika na kojoj je centralna venska kanila postaviti nepropusno platno
- dezinficirati ruke, dezinficirati čep linije CVK -ana kojoj se planira mjeriti CVT i navući sterilne rukavice
- ispod čepa venske kanile postaviti sterilni tupfer, provjeriti je li kanila zatvorena osiguračem ili skretnicom kako bi se izbjeglo krvarenje na kanilu
- za vrijeme mjerenja kratkotrajno zaustaviti protok lijekova koji se eventualno primjenjuju na ostale linije (krakove) CVK (ako se radi o višeluminalnom CVK-u)
- ukloniti čep s venske kanile i pripojiti PVC špricu koju treba sterilno otvoriti druga medicinska sestra te provjeriti prohodnost venske kanile laganom aspiracijom

218 Komorica infuzije mora biti napunjena za najmanje 2/3, inače propiranjem pod tlakom kapi fiziološke stvaraju mikro mjehuriće zraka koji se mogu akumulirati u zračni čep i završiti u centralnoj venskoj cirkulaciji. Često na komorici postoji oznaka koju treba poštovati.

219 Spojevi linija, skretnica i komorice su najčešća mjesta akumulacije zraka koji može završiti u cirkulaciji.

220 NULIRANJE TLAKA, odnosno pojačala *transducera*, je elektronička kompenzacija za bilo kakav pomak ili moguće smetnje *transduceru*. Obično se izvodi ekspozicijom *transducera* slobodnom zraku (otvoren dio linije prema arteriji) tako što se pritisne tipka „0“ na samom *transduceru*. Normalno se izvodi prije prvog spajanja na bolesnika, a preporuka ga je ponoviti kod značajnijih pomaka bolesnika.

221 Pri svakoj manipulaciji s otvorenim linijama i spojevima važno je sačuvati sterilnost istih.

222 Niveliranje u srednjoj aksilarnoj liniji (koja predstavlja poziciju atrijske – centralni venski tlak) izvodi se kako bi se umanjili utjecaji hidrostatskoga tlaka na *transducer*. Ako je *transducer* postavljen prenisko, količina tekućine u liniji biti će teža, što će rezultirati višim vrijednostima tlaka. Ako je pak *transducer* previsoko, težina tekućine ispod *transducera* bit će lakša, što će rezultirati lažno nižim vrijednostima tlaka.

223 Nakon nuliranja u srednjoj aksilarnoj liniji podizanjem ili spuštanjem kreveta ili uzglavlja bolesnika možemo izgubiti referentnu vrijednost i dobiti pogrešne vrijednosti CVP-a.

- nakon aspiracije zatvoriti skretnicu, odložiti špricu (u posudu za nečisto) i povezati liniju za invazivno mjerenje koju dodaje druga medicinska sestra, prije toga uklonivši zaštitu s vrha
- provjeriti spoj linije i kanile, osloboditi osigurač na venskoj kanili; još jednom provjeriti cijelu liniju i potvrditi da nema zraka<sup>224</sup>
- kratko, nekoliko sekundi slobodnim padom pr prati vensku kanilu s pomoću odzračenoga sustava i nakon zatvaranja propiranja trebala bi se vidjeti krivulja centralnoga venskog tlaka na monitoru, kao i brojčana vrijednost
- za vrijeme očitavanja vrijednosti bolesniku je potrebno sugerirati mirovanje, opušteno i ujednačeno disanje (koliko zdravstveno stanje bolesnika dopušta)
- venska linija trebala bi se kontinuirano propirati s 2 – 4 mL/h kako bi se prevenirala okluzija i posljedično začepljenje lumena CVK-a
- skinuti rukavice i odložiti u posudu za nečisto
- dezinficirati ruke
- skinuti zaštitnu medicinsku masku i odložiti u posudu za nečisto
- dokumentirati postupak, vrijeme i rezultate mjerenja i praćenja (vrijednost CVT-a u mmHg, izgled ubodnoga mjesta, kontinuitet linija i/ili komplikacije u tijeku mjerenja)
- alarmni sustav monitora podesiti u dogovoru s nadležnim liječnikom
- o svim nepravilnostima i/ili značajnim odstupanjima od ranijih mjerenja izvjestiti nadležnoga liječnika

### **Napomene:**

Kod svakog očitavanja CVT-a s monitora kratkotrajno treba zaustaviti infuzije u visokim protocima<sup>225</sup> (više od 100 mL/h ili brže od 1 kapi po sekundi).

Nakon očitavanja CVT-a bolesnika je potrebno vratiti u ugodan položaj ako je bazalno mjerenje izvedeno u ležećem položaju.

Fiziološku otopinu (0,9-postotni NaCl) za mjerenje CVT-a potrebno je mijenjati svaka 24 sata. Linije za mjerenje CVT-a mijenjaju se prema preporukama ustanove, ali ne dulje od 72 sata.

Prilikom odvajanja, odnosno prekida kontinuiranoga monitoringa CVT-a treba adekvatno zbrinuti CVK<sup>226</sup>.

### **Mjerenje centralnoga venskog tlaka s pomoću vodenoga stupca<sup>227</sup>**

- provjeriti plan zdravstvene njege i temperaturnu listu
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem prilikom predstavljanja)

224 Dvostruke provjere (engl. *double check*) važan su čimbenik za prevenciju embolijskih komplikacija.

225 Primjena infuzijskih otopina, lijekova, parenteralne prehrane i krvnih pripravaka na neki od lumena CVK-a istodobno može rezultirati lažno višim vrijednostima CVT-a.

226 Vidi SOP – Održavanje prohodnosti i toaleta centralnoga venskog katetera.

227 Vidi Prilog 1. – Mjerenje CVT-a s pomoću vodenoga stupca.

- osigurati privatnost bolesnika, objasniti postupak i njegovu svrhu
- dopustiti bolesniku postavljanje pitanja i odgovoriti na njih
- obući zaštitnu medicinsku masku
- dezinficirati ruke
- postaviti vodeni stupac s manometrom na stalak za infuziju (osigurati ga od pada) tako da je nulta pozicija stupca u ravnini sa srednjom aksilarnom linijom bolesnika, a nakon što se prethodno spusti uzglavlje bolesnika i ukloni jastuk

**Napomena:**

Ako bolesnik ne tolerira ležanje na ravnom, moguće ga je smjestiti u polu-Fowlerov položaj, ali je potrebno prilagoditi visinu transducera sa srednjom aksilarnom linijom koja je tada nešto više.

- pripremiti fiziološku otopinu na stalku<sup>228</sup>
- otvoriti set za mjerenje CVT-a te aseptično spojiti na 0,9-postotni NaCl (fiziološku otopinu); komoricu infuzijskoga seta napuniti za više od pola; drugu liniju umetnuti u utor vodenoga stupca i spojiti na trokraku skretnicu; treću liniju koja ide prema CVK-u također spojiti na trokraku skretnicu (vidi prilog 1.); pr prati/odzračiti sve tri linije slobodnim padom; za vrijeme odzračivanja trokraku skretnicu nježno protresti kako bi se što bolje otklonili mjehurići zraka
- ispod vrata ili ramena ili prepone bolesnika na kojoj je centralna venska kanila postaviti nepropusno platno
- dezinficirati ruke, dezinficirati čep linije CVK-a na kojoj se planira mjeriti CVT i navući sterilne rukavice
- ispod čepa venske kanile postaviti sterilni tupfer, provjeriti je li kanila zatvorena osiguračem ili skretnicom kako bi se izbjeglo krvarenje na kanilu
- za vrijeme mjerenja kratkotrajno zaustaviti protok lijekova koji se eventualno primjenjuju na ostale linije (krakove) CVK-a (ako se radi o višeluminalnom CVK-u).
- ukloniti čep s venske kanile i pripojiti PVC špricu koju je sterilno otvorila druga medicinska sestra te provjeriti prohodnost venske kanile laganom aspiracijom

**Napomena:**

Ako je na liniju CVK-a primjenjivana kontinuirana infuzija, nije potrebno provjeravati prohodnost.

- nakon aspiracije zatvoriti skretnicu, odložiti špricu (u posudu za nečisto) i povezati liniju za invazivno mjerenje koju je dodala druga medicinska sestra, prije toga uklonivši zaštitu s vrha linije
- provjeriti spoj linije i kanile, još jednom provjeriti cijelu liniju i osvjedočiti se kako nema zraka, osloboditi osigurač na CVK-u

<sup>228</sup> Kod mjerenja CVP-a vodenim stupcem nije potrebno upotrebljavati kompresivnu manžetu s manometrom iako se može.

- kratko, nekoliko sekundi slobodnim padom proprati CVK s pomoću odzračenoga sustava
- zatvoriti propiranje, otvoriti skretnicu između bolesnika i linije na vodenome stupcu te očitati razinu fiziološke otopine u centimetrima
- za vrijeme očitavanja vrijednosti bolesniku je potrebno sugerirati mirovanje, opušteno i ujednačeno disanje (koliko zdravstveno stanje bolesnika dopušta)
- nakon očitavanja vrijednosti odvojiti sustav za mjerenje od CVK-a i zaštititi aseptično oba spoja
- skinuti rukavice i odložiti u posudu za nečisto
- dezinficirati ruke
- skinuti zaštitnu medicinsku masku i odložiti u posudu za nečisto
- dokumentirati postupak, vrijeme i rezultate mjerenja i praćenja (vrijednost CVT u cm H<sub>2</sub>O, izgled ubodnoga mjesta, kontinuitet linija i/ili komplikacije u tijeku mjerenja)
- o svim nepravilnostima i/ili značajnim odstupanjima od ranijih mjerenja izvijestiti nadležnoga liječnika

#### **Napomene:**

Kod svakog očitavanja CVT-a s monitora kratkotrajno zaustaviti infuzije u visokim protocima<sup>229</sup> (više od 100 mL/h ili brže od 1 kapi po sekundi).

Nakon očitavanja CVT-a bolesnika je potrebno vratiti u ugodan položaj ako je bazalno mjerenje izvođeno u ležećem položaju.

Fiziološku otopinu za mjerenje CVT-a potrebno je mijenjati svaka 24 sata. Linije za mjerenje CVP-a mijenjaju se prema preporukama ustanove, ali ne dulje od 72 sata.

#### **Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom**

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

<sup>229</sup> Primjena infuzijskih otopina, lijekova, parenteralne prehrane i krvnih pripravaka na neki od lumena CVK-a istodobno može rezultirati lažno višim vrijednostima CVP-a.

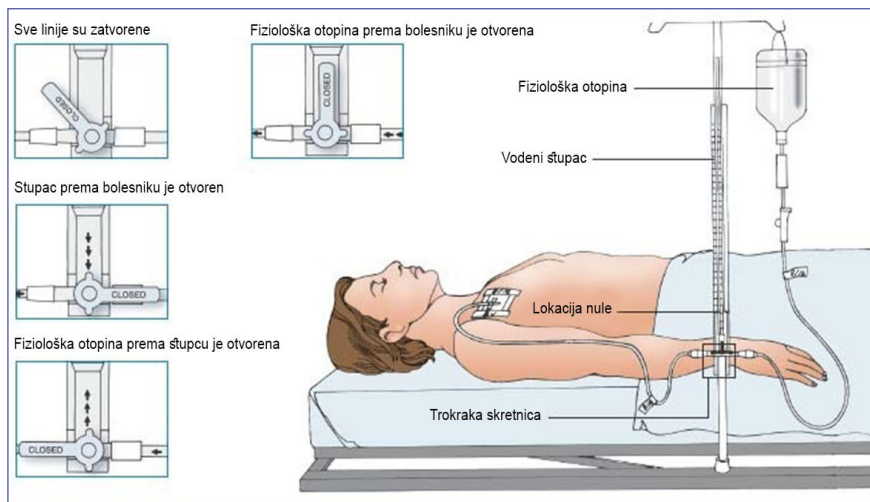
## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. Baid, Heather; Creed, Fiona i Hargreaves, Jessica. *Oxford Handbook of Critical Care Nursing*. Oxford, UK: Oxford University Press, 2016.
2. Berlin, D. A.; Bakker, J. *Starling curves and central venous pressure*. *Critical Care*. 19, 2015, str. 55.
3. Booker, K. J. et al. *Critical Care Nursing – Monitoring and Treatment for Advanced Nursing Practice*. Illinois, USA: Willey Blackwell, 2015.
4. Booker, Kathy J. *Critical Care Nursing – Monitoring and Treatment for Advance Nursing Practice*. Iowa, USA: Wilwy Blackwell, 2015.
5. Crouch, R. et al. *Oxford Handbook of Emergency Nursing. Second Edition*. London: Oxford University Press, 2017.
6. Kalauz, Sonja. *Zdravstvena njega kirurških bolesnika*. Zagreb: Zdravstveno veleučilište, 2020.
7. M. Burns, Suzanne i A. Delgado, Sarah. *American Association of Critical Care Nurses: Essentials of Critical Care Nursing*. New York: McGraw-Hill Education, 2019.
8. M. Gilbert. *Central venous pressure and pulmonary artery pressure monitoring. Anaesthesia and Intensive Care Medicine*. 2015 (3);119-123.
9. Marik, P. E.; Cavallazzi, R. *Does the central venous pressure predict fluid responsiveness? An updated meta-analysis and a plea for some common sense*. *Critical Care Medicine*. 2013. (41);1774-81.
10. Mattox, E. *Medical devices and patient safety. Critical Care Nurse*. 2012. (32); 60-68.
11. McCutcheon, Doyle et al. *Clinical Procedures for Safer Patient Care*. s.l.: LibreTexts, 2022.
12. Olson, K. *Oxford Handbook of Cardiac Nursing. Second Edition*. London: Oxford University Press, 2014.
13. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*. NN 92/2019.
14. Šepec, Slava i sur. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (1. izd.)*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
15. Williams, Patricia. *Fundamental Concepts and Skills for Nursing*. St Louis, Missouri, USA: Elsevier, 2017.



**Prilog 1. Mjerenje centralnoga venskoga tlaka s pomoću vodenoga stupca**

Slika 1. Mjerenje CVT-a s pomoću vodenoga stupca (Izvor: nursekey.com, 23. kolovoza 2022.)



**Prilog 2. Čimbenici koji utječu na vrijednost CVT-a**

**STANJA KOJA UZROKUJU VIŠE VRIJEDNOSTI CVT-A:**

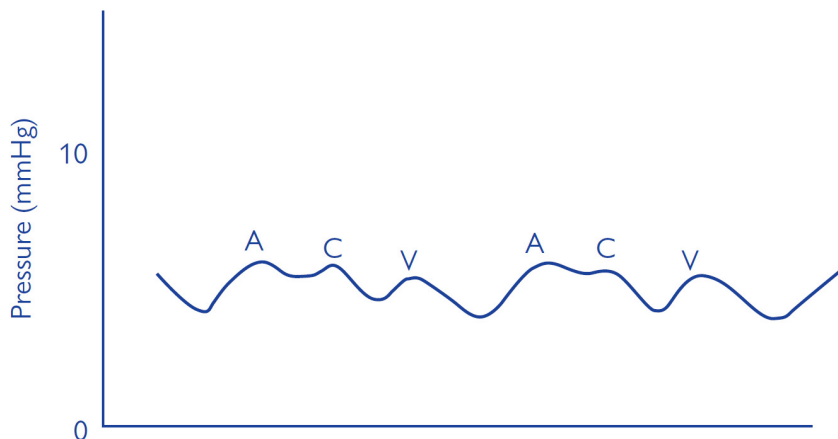
- zatajivanje desne klijetke
- srčana tamponada
- volumno opterećenje
- pulmonalna hipertenzija
- trikuspidna regurgitacija
- stenozna pulmonalne valvule
- periferna vazokonstrikcija
- opstrukcija gornje šuplje vene
- plućna embolija.

**STANJA KOJA UZROKUJU NIŽE VRIJEDNOSTI CVT-A:**

- hipovolemija
- ekscesivna diureza
- vazodilatacija.

## Prilog 3. Normalna krivulja centralnoga venskog tlaka

Slika 2. Normalna krivulja CVT-a (Baid, i dr., 2016)

**Normalna krivulja CVT-a sastoji se od A, C i V vala:**

A val predstavlja atrijsku kontrakciju, a silazni dio atrijsku relaksaciju

C val predstavlja zatvaranje trikuspidne valvule

V val predstavlja tlak generiran desnom atrijskom za vrijeme kontrakcije desnoga ventrikula.

## 3.10. SOP – SNIMANJE 12-KANALNOGA ELEKTROKARDIOGRAMA

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Svrha postupka je neinvazivno snimiti električnu aktivnost srca (elektrokardiogram – EKG) kroz najmanje 12 odvoda na EKG papiru ili u elektroničkom obliku (na prijenosnu memoriju, memoriju računala, serversku memoriju bolničkoga informacijskog sustava – BIS <sup>230</sup> ) u određenom vremenu.
<b>Indikacije za postupak</b>	EKG je neinvazivan i jeftin dijagnostički test koji je mnogostruko primjenjiv. Danas je dostupan u skoro svakoj zdravstvenoj ustanovi i svakoj medicinskoj specijalnosti. EKG se danas snima kod pojedinaca koji osjećaju palpitacije, dispneju, slabost i omaglicu da bi se potvrdila ili isključila srčana aritmija. Uloga EKG-a iznimno je važna kod bolesnika s prekordijalnim bolom koji može upućivati na ishemijsku miokarda. Osim otkrivanja aritmija, smetnja provođenja i ishemijske miokarda, elektrokardiorafija može otkriti druge znakove povezane s po život opasnim metaboličkim poremećajima (npr. hiperkalijemijom) ili povećanim rizikom za naglu srčanu smrt (npr. sindrom s produljenim QT-intervalom). Snimanje EKG-a nije namijenjeno samo onima koji osjećaju kardiovaskularne probleme nego i onima koji žele provjeriti svoje zdravlje prilikom sistematskih pregleda ili prilikom pripreme za operativni zahvat.
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Elektrokardiogram je grafički zapis električnih potencijala nastalih u srcu. Signali se bilježe s pomoću metalnih elektroda pričvršćenih na ekstremitete i prsni koš te se dodatno pojačavaju osjetljivim voltmetrom kao što je elektrokardiograf. EKG odvodi zapravo bilježe trenutačne razlike potencijala među elektrodama.</p> <p>EKG se obično snima na papiru koji je mrežom razdijeljen na polja širine i visine 1 mm. Snimanje se u većini slučajeva obavlja tako da se papir pokreće brzinom 25 mm u sekundi te tako 1 mm na EKG papiru odgovara 0,04 sekunde. Vertikalno mjerenje pokazuje amplitude pojedinih EKG otklona pri čemu 1 mm odgovara 0,1 mV.</p>

230 Većinu modernih EKG uređaja danas je moguće spojiti preko Internet protokola (IP) na bolnički informacijski sustav gdje se EKG zapis direktno pohranjuje u arhiv bolesnika te ostaje trajno pohranjen i dostupan. Isto tako, izbjegavanjem ispisa EKG zapisa bilježi se značajna financijska ušteda za kliničke jedinice.

	<p>Uobičajenih 12 EKG-odvoda snima razlike potencijala među elektrodama postavljenim na površinu tijela. Ti se odvodi dijele u dvije skupine: šest odvoda s ekstremiteta (3 standardna odvoda prema Einthovenu: I, II, III i 3 tzv. unipolarna odvoda prema Goldbergeru: aVR, aVL i aVF) i šest prekordijskih odvoda (V1 – V6). Osim uobičajenih odvoda moguće je snimanje tzv. desnih prekordijskih odvoda<sup>231</sup> i tzv. stražnjih odvoda<sup>232</sup>.</p>
<p><b>Poteškoće u provođenju postupka</b></p>	<p><b>Tehničke poteškoće u snimanju EKG-a</b></p> <p>Jedan od preduvjeta snimanja EKG-a jest pravilno pozicioniranje EKG elektrodi<sup>233</sup>. Važno je obratiti pozornost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ako je bolesnik iznimno dlakav</li> <li>• ako je bolesnik iznimno mršav<sup>234</sup></li> <li>• ako bolesnica ima veći opseg potkožja<sup>235</sup></li> <li>• provjeriti namještenu brzinu ispisa (ako drukčije nije ordinirano, EKG se snima brzinom 25 mm/s)<sup>236</sup></li> <li>• provjeriti amplitudu EKG-a (standardno 10 mV)<sup>237</sup>.</li> </ul> <p><b>Pogrešno postavljanje EKG elektrodi</b></p> <p>Prekordijski odvodi trebali bi se točno postavljati kako je navedeno u pril. 1. poštujući također i redoslijed postavljanja.</p>

231 Desni odvodi snimaju se postavljanjem elektroda na desnu stranu prsnoga koša tako da se pozicija V1 i V2 zamijene, a ostatak elektrodi se zrcalno postavlja s desne strane u nizu. (vidi pril. 1. Pravilno postavljanje EKG elektrodi). Važno je na EKG zapisu označiti da se radi o desnim odvodima, a najčešće se označavaju dodavanjem slova R (engl. *right* – R): V1R – V6R). Snimanje desnih odvoda korisno je u otkrivanju infarkta desnoga ventrikula ili pri destrukardiji.

232 Stražnji odvodi snimaju se posteriorno na stražnjem dijelu prsnoga koša, a odvodi se označavaju V7, V8 i V9. Kod snimanja stražnjih odvoda bolesnika je potrebno smjestiti na desni bok. Periferni odvodi postavljaju se kao i kod standardnoga snimanja EKG-a. Za snimanje stražnjih odvoda upotrebljavaju se uobičajeni kabeli 12-kanalnog EKG uređaja, ali se odvod V6 spaja na V9, V5 na V8 i V4 na V7. Na snimci EKG-a potrebno je upisati „stražnji odvodi“.

233 U tu svrhu za snimanje prekordijskih odvoda u praksi se najčešće koriste tzv. pumpice (rjeđe samoljepljive, adhezivne elektrode). Radi bolje provodljivosti obično se koža vlaži ili se može upotrijebiti provodljivi gel.

234 Otežavajuća okolnost prijanjanja elektrodi kod snimanja prekordijskih odvoda može biti iznimno mršav bolesnik jer elektrode zbog nedostatka potkožja te izbočenosti kostiju mogu ispadati bez obzira na vlaženje ili korištenje gela. U tim slučajevima od pomoći može biti dodatna osoba koja pridržava elektrode dok druga osoba upravlja elektrokardiografom.

235 Kod ženskih bolesnika elektrode se, ako je zbog većega opsega potkožja nemoguće postaviti prekordijske elektrode, mogu postaviti iznad dojki, ali je pritom potrebno na ispisu elektrokardiograma dopisati u kojim interkostalnim prostorima su elektrode bile smještene.

236 Ignoriranje brzine ispisa EKG-a može dovesti do krive analize i fatalnih posljedica

237 Mijenanje amplitude EKG-a može također dovesti do krive interpretacije hipertrofije šupljina ili analizi ST-segmenta.

Pogrešno postavljanje prekordijskih odvoda može biti vezano za:

1. vertikalnu dislokaciju, najčešće bliže prema glavi
2. horizontalnu dislokaciju (najčešće od V3 do V6 elektrode)
3. promjenu redoslijeda prekordijskih odvoda.

Zamjena elektroda relativno je česta pojava u polikliničkim djelatnostima (0,4 %), a još češća u jedinicama intenzivne skrbi (4 %). Čak i mala odstupanja od predviđenih interkostalnih prostora ili redoslijeda elektroda mogu se krivo interpretirati te posljedično završiti krivim dijagnostički i/ili terapijskim postupkom na bolesniku.

Kriva interpretacija češće se bilježi kod zamjene prekordijskih odvoda nego onih na ekstremitetima. Preporuka je da se kod osoblja s vrlo malo iskustva ili tek u procesu učenja i mentoriranja inzistira na čitanju s elektroda, a ne oslanjanju na boje elektroda dok se ne stekne određeno iskustvo i samostalnost.

### **Artefakti pri snimanju EKG-a**

Artefakti ili smetnje su definirani kao sve abnormalnosti u EKG-u koje nemaju veze s električnom aktivnošću srca.

Artefakti su pojava koja se može javiti uslijed tremora bolesnika, nenamjernoga ili namjernog pomicanja bolesnika te tehnički neispravne opreme, najčešće EKG kabela.

Ipak, najčešće se pojava artefakata događa uslijed neadekvatnoga kontakta elektrode s kožom bolesnika.

Uzrok artefakata mogu biti i stanoviti medicinski postupci kao što je, primjerice, korištenje električnog noža pri kirurškim zahvatima.

Prisustvo artefakata u EKG-u može stvoriti značajne greške u dijagnostici i neadekvatnim terapijskim intervencijama<sup>238</sup>.

238 Vidi pril. 2. Posljedice opremom izazvanih artefakata u EKG zapisu.

	Jedan od važnijih aspekata reduciranja artefakata nastalih električnom interferencijom <sup>239</sup> u EKG-u je korištenje tzv. filtera raznih frekvencija. Korištenje filtera <sup>240</sup> je danas relativno standardizirano u elektrogramima te je uključeno po tvorničkim postavkama.
<b>Trajanje postupka</b>	Za izvođenje postupka potrebno je najviše 10 minuta.

### ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<p><u>Nadležni liječnik postavlja indikaciju i propisuje dijagnostički postupak.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / dipl. med. tehničar i magistra/magistar sestrinstva</li> </ul> <p>Vrijeme postupka i postupak se uključuju u plan zdravstvene njege.</p>
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	<p><u>Nadležni liječnik postavlja indikaciju i propisuje dijagnostički postupak.</u> Medicinske sestre / med. tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u provode postupak.</p>
<b>Broj medicinskih sestara</b>	jedna medicinska sestra

### PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Fizičko stanje</b>	Ako bolesnik ne može zauzeti ležeći položaj, treba mu pomoći pri zauzimanju ležećega ili visokog sjedećeg, odnosno Fowlerovog položaja.
-----------------------	---

<sup>239</sup> U današnjim tehnološki naprednim uvjetima zdravstvene njege izvori električne interferencije u okružju bolesnika su mnogi: respiratori, uređaji za hemodijalizu, elektrostimulatori i elektroterapija, grijači za infuziju i transfuziju, fleksibilni bronhoskopi, temperaturne sonde, infuzijske pumpe, intraoperativni MR, električni trimeri i na kraju sami monitori koji služe za praćenje vitalnih parametara. Kako bi se interferencija smanjila, važno je da se sva oprema redovito profesionalno provjerava i servisira te da je adekvatno uzemljena.

<sup>240</sup> Električnu interferenciju najčešće izaziva izmjenična struja čija frekvencija u Europi varira oko 50 Hz, dok u Sjedinjenim Američkim Državama do 60 Hz. Moderni EKG uređaji imaju ugrađen tzv. „notch“ filter koji selektivno uklanja interferenciju koja do uređaja najčešće dolazi putem kabela za mrežno napajanje. Smetnje niske frekvencije predstavlja lutajuća osnovica EKG-a koja se pojavljuje usred pomicanja i disanja bolesnika. Prema trenutačno dostupnim smjernicama *low-frequency filter* trebao bi biti namješten na 0.05 Hz. *High-frequency filter* trebao bi za adolescente i odrasle biti namješten najviše na 150 Hz, a za djecu do 250 Hz.

	<p><b>Obratiti posebnu pozornost:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ako bolesnik ima amputiran ekstremitet, mora se prilagoditi postavljanje elektroda<sup>241</sup>, držača elektroda ili pumpica</li> <li>• ako je prisutan tremor<sup>242</sup> i/ili mišićna ukočenost, mora se prilagoditi postavljanje elektroda, držača elektroda ili pumpica</li> <li>• ako bolesnik ima puno dlaka na mjestima gdje je potrebno postaviti elektrode, potrebno je prethodno ošišati ili depilirati<sup>243</sup> područje.</li> </ul>
<b>Stanje svijesti</b>	Treba procijeniti je li bolesnik pri svijesti, orijentiran u svim smjerovima, može li se uspostaviti verbalni kontakt (osigurati suradnju). Snimanje EKG-a izvodi se kod svih bolesnika bez obzira na razinu svijesti, ako je tako propisao liječnik.
<b>Psihičko/emocionalno stanje</b>	Kod bolesnika s kvalitativnim poremećajima svijesti, nesuradljivih, psihofizički agitiranih i duševnih bolesnika potrebno je prilagoditi postupak, odnosno osigurati uvjete za suradljivost i snimanje tehnički ispravnoga te dijagnostički pogodnoga elektrokardiograma. Tjeskoba i strah mogu biti prepreka snimanju EKG-a.
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Snimanje EKG-a izvodi se kod svih bolesnika bez obzira na stupanj samostalnosti i pokretljivosti.

### PROCJENA OPREME

Potrebno je provjeriti ispravnost elektrokardiografa, opskrbljenost EKG papirom kompatibilnim s elektrokardiografom, stanje baterije ili dostupnost izvora električne energije. Na elektrokardiografu je potrebno provjeriti trenutačni datum i vrijeme te ih po potrebi korigirati ili kontaktirati službu koja održava uređaj. Periodično je potrebno provjeravati ispravnost EKG kabela i elektroda<sup>244</sup>.

241 Ako bolesnik ima amputirani ekstremitet, elektrode se postavljaju na preostali dio ekstremiteta. S obzirom na očekivano veći promjer natkoljenice ili kod iznimno pretelih bolesnika, postoje posebno dizajnirane elektrode koje se pričvršćuju s pomoću remena.

242 Kod bolesnika s tremorom, kako bi se izbjegli artefakti u EKG-u, od pomoći mogu biti adhezivne elektrode koje se lijepe iznad ključnih kosti te prominentnih dijelova kosti zdjelice gdje su očekivani najmanji pokreti bolesnika.

243 Ako je kod dlakavijih bolesnika nemoguće snimiti tehnički ispravan EKG, opravdano je bolesniku ukloniti dlake. Za uklanjanje dlaka mora se isključivo koristiti električni trimmer. Bilo kakvo brijanje jednokratnim britvicama ili britvom je strogo kontraindicirano zbog neugodnosti za bolesnika i povećanoga rizika za oštećenje kože.

244 Učestali artefakti u EKG-u bez obzira na postupke najčešće su znak dotrajalosti EKG kabela i/ili elektrodi. Iako EKG kabel izvana može izgledati ispravno, to nužno nije tako.

## PLANIRANJE POSTUPKA

**Priprema pribora i materijala**

Za provedbu postupka potrebno je pripremiti:

- uređaj za snimanje 12-kanalnoga elektrokardiograma – elektrokardiograf<sup>245</sup>
- pripadajuće kabele i elektrode za elektrokardiograf<sup>246</sup>
- elektroprovodljivi gel ili 0,9-postotni NaCl ili vodovodnu vodu (smotuljci od vate<sup>247</sup>)
- dezinfekcijsko sredstvo za ruke
- dezinfekcijsko sredstvo za EKG elektrode
- papirnati ubrus
- posudu za nečisto.

245 Za proces snimanja upotrebljava se elektrokardiograf, uređaj koji putem elektroda prikopčanih na kožu bolesnika s pomoću sustava pojačala bilježi sitne električne promjene koje nastaju iz srčano-mišićnih elektrofizioloških obrazaca depolarizacije u svakom srčanom ciklusu. Temeljna komponenta elektrokardiografa je instrumentalno pojačalo koje je odgovorno za uzimanje razlika u naponu između elektroda i pojačavanja signala. Prvi elektrokardiografi su upotrebljavali analognu elektroniku te je signal morao pokretati motor za ispis na papiru. Današnji elektrokardiografi imaju analognu-digitalni pretvarač koji dobivene signale s elektroda pretvara u digitalni signal kojim se zatim može manipulirati digitalnom elektronikom i aplikacijom samog elektrokardiografa. To omogućuje vizualizaciju EKG-a najčešće na LED ekranu elektrokardiografa prije puštanja u ispis ili čak pohranu i dijeljenje s računalom koje je spojeno na bolnički informacijski sustav (BIS) direktno u dokumentaciju bolesnika, a kasnije daljnju analizu. Tipičan izgled prijenosnoga elektrokardiografa je kombinirani uređaj koji uključuje zaslon, tipkovnicu i pisac te može raditi preko kabela za mrežno napajanje ili na punjivu bateriju.

246 Standardno svaki proizvođač elektrokardiografa nudi kompatibilne kabele za pripoj na bolesnika i rijetko ih je moguće upotrebljavati na uređajima drugih proizvođača. U iznimnim situacijama neke tvrtke proizvode zamjenske kabele koji mogu biti kompatibilni. Kabel se sastoji od 10 elektrodi – za desnu ruku i nogu, lijevu ruku i nogu te 6 prekordijalnih odvođa obično označenih V1 do V6 (kod nekih proizvođača moguće su oznake od C1 do C6). Prekordijske elektrode najčešće se spajaju vakuum-pumpicama na kožu bolesnika, a kod nekih proizvođača moguće je upotrijebiti i adhezivne EKG elektrode. Elektrode za ekstremitete mogu biti jednoboje s internacionalnim oznakama (engleske kratice) za mjesta na koja se postavljaju:

- RA – right arm – desna ruka
- LA – left arm – lijeva ruka
- RL – right leg – desna noga
- LL – left leg – lijeva noga.

Rjeđe je moguće pronaći i skraćene oznake za ekstremitete: R (*right*) – desna ruka; L (*left*) – lijeva ruka; F (*foot*) – lijeva noga i N (*neutral*) – desna noga.

Elektrode za ekstremitete češće dolaze u bojama (engl. *color coded*) i pritom razlikujemo dva standarda (vidi pril. 1.):

**Internationalni standard**

- crvena – desna ruka (RA)
- žuta – lijeva ruka (LA)
- crna – desna noga (RL)
- zelena – lijeva noga (LL)

**Sjeverno-američki standard**

- bijela – desna ruka (RA)
- crna – lijeva ruka (LA)
- zelena – desna noga (RL)
- crvena – lijeva noga (LL).

247 Ako se upotrebljava fiziološka otopina ili vodovodna voda, potrebno je pripremiti i smotuljke od vate.



	<p>Opcionalno je potrebno pripremiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• adhezivne EKG elektrode<sup>248</sup></li> <li>• tupfere za otklanjanje ljepila</li> <li>• trimmer za šišanje</li> <li>• paravan<sup>249</sup>.</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika</b>	<p>Odnosi se na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikaciju bolesnika</li> <li>• predstavljanje, objašnjavanje postupka i njegove svrhe</li> <li>• dopuštenje bolesniku da postavlja pitanja i odgovaranje na njih</li> <li>• smještanje bolesnika u ugodan ležeći, iznimno visoko sjedeći ili Fowlerov položaj, s ispruženim rukama i nogama.</li> </ul>
<b>Osobna priprema medicinske sestre/tehničara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• standardizirana higijena ruku</li> <li>• primjena osobnih zaštitnih sredstava, prema potrebi i uputama ustanove</li> <li>• provjeriti liječnički pisani nalog za snimanje EKG-a</li> <li>• sustavnost, organiziranost u radu</li> <li>• planirati vrijeme za provedbu intervencije (u sklopu uputa/naloga liječnika)</li> <li>• onemogućiti ometanje prilikom provedbe postupka (buku, prekide u radu zbog komunikacije s ostalima, nepotrebno kretanje osoblja u prostoriji gdje se provodi intervencija i sl.)</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>Potrebno je pripremiti dokumentaciju bolesnika u koju se dogovorno prilaže EKG zapis ili je potrebno učiniti upis pretrage u BIS-u kako bi se elektronički zapis EKG-a učitao u arhiv bolesnika kojemu se izvodi dijagnostički postupak.</p>

248 Adhezivne EKG elektrode služe za jednokratnu upotrebu.

249 Za vrijeme snimanja važno je voditi brigu o privatnosti bolesnika. Ako se EKG snima u bolesničkoj sobi, intenzivnoj skrbi ili bilo kojoj prostoriji gdje boravi više bolesnika, poželjno je postaviti paravan.

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- provjeriti plan zdravstvene njege i temperaturnu listu
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem prilikom predstavljanja)
- objasniti postupak, dopustiti bolesniku postavljanje pitanja
- dezinficirati ruke
- uputiti bolesnika da odmah izvijesti o pojavi nelagoda ili poteškoća tijekom i nakon snimanja EKG-a
- uputiti bolesnika da zauzme odgovarajući položaj na stolu za pregled ili krevetu, a u slučaju da ga ne može zauzeti sam, pomoći mu pri zauzimanju istoga – ležeći, iznimno visoko sjedeći ili Fowlerov položaj, s ispruženim rukama i nogama
- uključiti elektrokardiograf i upisati identifikacijske podatke o bolesniku (ime i prezime, dob, spol) ako je moguće<sup>250</sup>
- zamoliti bolesnika ili mu pomoći da osloboditi prsni koš, podlaktice i donje dijelove ekstremiteta od odjeće<sup>251</sup>
- ako je potrebno, ukloniti dlake
- namazati gelom ili navlažiti površinu kože na mjestima postavljanja elektroda
- pravilno postaviti držače elektroda na ruke i noge (vidi pril. 1.) tako da je metalni dio držača na unutarnjoj strani donje trećine ekstremiteta
- postaviti pravilno prekordijske elektrode (vidi pril. 1.)<sup>252</sup>
- spojiti EKG elektrode s odgovarajućim kabelima elektrokardiografa
- provjeriti imaju li elektrode dobar kontakt s kožom<sup>253</sup>
- uputiti bolesnika da tijekom pretrage mora biti opušten, mora mirovati i normalno disati
- na temelju uputa proizvođača uređaja, kada se pojave zadovoljavajuće EKG krivulje na LCD ekranu, pokrenuti snimanje EKG-a i snimiti dovoljno dugačak zapis<sup>254</sup>

250 Većina novijih uređaja omogućuje direktan upis podataka o bolesniku koji se nakon toga ispisuju na samom EKG-u. Upis identifikacijskih podataka jedan je od preduvjeta za slanje zapisa u elektroničkom obliku u BIS. Kod uređaja koji ne podržavaju upis identifikacijskih podataka podatke je potrebno upisati ručno na EKG odmah nakon ispisa uz krevet bolesnika. Podatci o datumu i vremenu snimanja ispisuju se automatski (potrebno je provjeriti ispravnost). EKG zapis bez identifikacijskih podataka nije validan.

251 Kod bolesnika nije potrebno skidati najlonke jer EKG može tehnički ispravno snimiti preko njih laganim vlaženjem na mjestu prianjanja elektroda.

252 Postavljanje pumpica ne smije biti agresivno i dugotrajno jer u bolesnika izaziva neugodu i ostavlja tragove na koži, a zabilježeni su i nerijetki slučajevi hematoma na mjestu postavljanja pumpica. Stoga se preporučuje prvo postavljanje EKG odvoda na ekstremitete, a tek onda prekordijskih odvoda kako bi se skratilo njihovo vrijeme na koži i smanjila moguća neugodnost za bolesnika.

253 Prije puštanja EKG-a u ispis kontakt elektroda moguće je provjeriti na LCD ekranu koji danas većina elektrokardiografa ima. U slučaju lošijega kontakta na ekranu će na dotičnome odvodu biti vidljive smetnje. Taj korak omogućuje značajne uštede u potrošnji EKG papira jer se na taj način izbjegava beskoristan ispis smetnji u EKG-u.

254 Važno je snimiti dovoljno dugačak zapis ili kod novije verzije uređaja snimiti adekvatan segment. Primjerice, ako se radi o bradikardnom bolesniku, korisno je snimiti dulji EKG zapis u manualnome modu. U automatskome modu snimke su radi uštede papira kraće i često kod ove vrste bolesnika nedovoljno pouzdane. Jedan od primjera je i intermitentna ekstrasistolija gdje je dijagnostički vrlo korisno snimiti ventrikulsku ekstrasistolu ili ventrikulsku tahikardiju u svih 12 odvoda.

- nakon završetka snimanja obavijestiti bolesnika da je postupak gotov
- ukloniti elektrode i držače elektroda
- ponuditi bolesniku da sam obriše gel s kože, a ako to ne može sam, s pomoću staničevine obrisati gel (toplom vodom može se očistiti ljepilo ako su korištene adhezivne elektrode)
- ako je potrebno, pomoći bolesniku u odijevanju i zauzimanju odgovarajućega ili ordiniranog položaja
- dezinficirati elektrode i držače elektroda
- upotrijebljeni pribor raspoređiti prema pravilima ustanove (skladištiti pravilno elektrokardiograf)<sup>255</sup>
- dezinficirati ruke
- obavijestiti liječnika o određenim odstupanjima prilikom snimanja (ako ih je bilo)
- sukladno znanju i kompetencijama uočiti najčešće poremećaje srčanoga ritma i obavijestiti nadležnoga liječnika
- nadležnome liječniku predati elektrokardiogram na analizu
- dokumentirati provedeni postupak (datum snimanja, reakcije bolesnika, potpis osobe koja je provela postupak), dokumentirati ako je bolesnik odbio postupak i obavijestiti liječnika

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

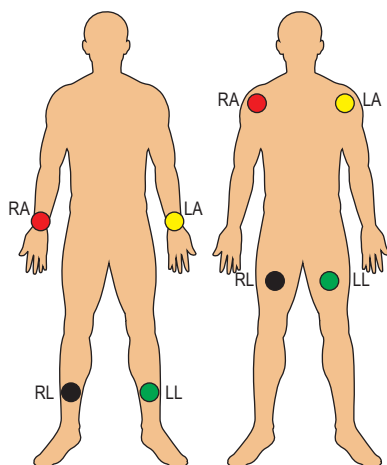
<sup>255</sup> Elektrokardiograf je potrebno dezinficirati dezinfekcijskim maramicama za osjetljivu tehničku medicinsku opremu. Ako uređaj ima bateriju, nužno je da je, bez obzira na intenzitet korištenja, kontinuirano povezan u strujnome napajanju (radi duljega vijeka punjive baterije).

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. Baid, H.; Creed, F.; Hargreaves, J. *Oxford Handbook of Critical Care Nursing*. Oxford, UK Oxford University Press, 2016.
2. Baranchuk, A.; Shaw, C.; Alanazi, H. et al. *Electrocardiography pitfalls and artifacts: the 10 commandments*. *Critical Care Nurses*. 29; 2009: 67-73.
3. Booker, K. J. et al. *Critical Care Nursing – Monitoring and Treatment for Advanced Nursing Practice*. Illinois, USA: Willey Blackwell, 2015.
4. Booker, K. J. *Critical Care Nursing – Monitoring and Treatment for Advance Nursing Practice*. Iowa, USA: Wilwy Blackwell, 2015.
5. Crouch, R. et al. *Oxford Handbook of Emergency Nursing. Second Edition*. London: Oxford University Press, 2017.
6. García-Niebla, J. et al. *Technical mistakes during the acquisition of the electrocardiogram*. *Ann Noninvasive Electrocardiology*. 14; 2009: 389-403.
7. Nesek, A. V.; Bošan-Kilibarda, I. *Škola hitne medicine: Modul 1. Kardiocirkulacijski i respiracijski poremećaji*. Zagreb: HLZ/HDHM, 2014.
8. Issa, Z.; Miller, J. M.; Zipes, D. P. *Clinical Arrhythmology and Electrophysiology*. Philadelphia, USA: Elsevier, 2009.
9. Kadish, A. H.; Buxton, A. E. et al. *ACC/AHA clinical competence statement on electrocardiography and ambulatory electrocardiography*. *Circulation*. 2001, 104, str. 3169.
10. Kligfield, P.; Gettes, L. S.; Bailey, J. J. et al. *Recommendations for the standardization and interpretation of the electrocardiogram: Part I: The electrocardiogram and its technology: A scientific statement from the American Heart Association, Electrocardiography and Arrhythmias Committee, Council on Clin. J Am Coll Cardiol*. 49;2007:1109-1127.
11. Burns, M. S.; Delgado, A. S. *American Association of Critical Care Nurses: Essentials of Critical Care Nursing*. New York: McGraw-Hill Education, 2019.
12. Mijoč, V.; Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2022.
13. Olson, K. *Oxford Handbook of Cardiac Nursing. Second Edition*. London: Oxford University Press, 2014.
14. Pintarić, H.; Nesek, A. V.; Bošan-Kilibarda, I. (ur.). *EKG u hitnoj medicini (II). dopunjeno i obnovljeno izdanje*. Zagreb: Medicinska naklada, 2015.
15. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*. NN 92/2019.
16. Rasheed, K. M.; C. G. Mishaps. *Artifacts and Operator Faults*. *Bangladesh Critical Care Journal*. 5;2017: 63-67.
17. Rudiger, A. et al. *Electrocardiographic artifacts due to electrode misplacement and their frequency in different clinical settings*. *Am J Emerg Med*. 25;2007:174-178.
18. Santosh, I. P. et al. *Equipment-related Electrocardiographic Artifacts: Causes, Characteristics, Consequences, and Correction*. *Anesthesiology*. 108;2008:138-148.
19. Šepec, Slava i sur. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (1. izd.)*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
20. Williams, P. *Fundamental Concepts and Skills for Nursing*. St. Louis, Missouri, USA: Elsevier, 2017.
21. *Zakon o sestrinstvu*. 121/2003, 117/08, 57/11.

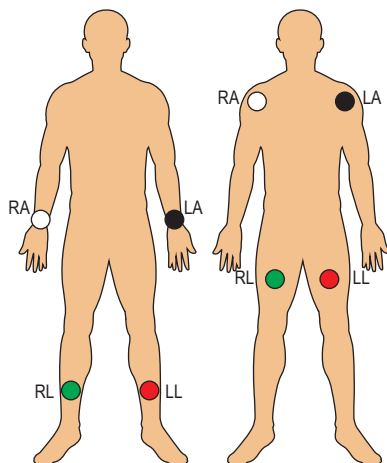
## Prilog 1. Pravilno postavljanje EKG elektroda

## Postavljanje odvoda na ekstremitete – internacionalni standard (sl. 1.)



Slika 1. (izvor: arhiv autora). Crvena – desna ruka (RA), žuta – lijeva ruka (LA), crna – desna noga (RL), zelena – lijeva noga (LL)

## Postavljanje odvoda na ekstremitete – sjeverno-američki standard (sl. 2.)

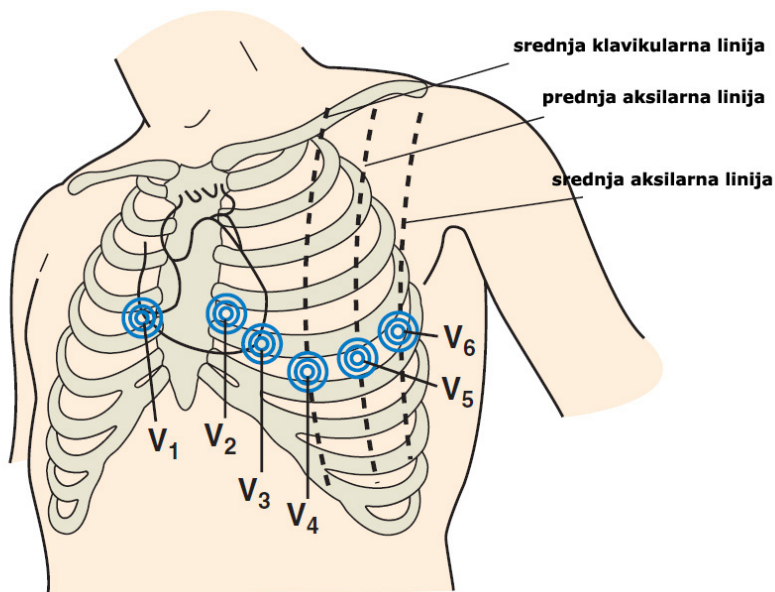


Slika 2. (izvor: arhiv autora). Bijela – desna ruka (RA), crna – lijeva ruka (LA), zelena – desna noga (RL), crvena – lijeva noga (LL)

## Postavljanje prekordijskih odvoda (tabl. 1.)

NAZIV ELEKTRODE	MJESTO POSTAVLJANJA ELEKTRODE (SL. 2.)
V <sub>1</sub>	u četvtome međurebrenom prostoru, uz desni rub prsne kosti
V <sub>2</sub>	u četvtom međurebrenom prostoru, uz lijevi rub prsne kosti
V <sub>3</sub>	između elektroda V <sub>2</sub> i V <sub>4</sub>
V <sub>4</sub>	u petome međurebrenom prostoru, u srednjoj klavikularnoj liniji
V <sub>5</sub>	U petome međurebrenom prostoru, u prednjoj aksilarnoj liniji
V <sub>6</sub>	u petome međurebrenom prostoru, u srednjoj aksilarnoj liniji

Slika 3. Pravilno postavljanje prekordijskih odvoda (izvor: arhiv autora)



**Prilog 2. Posljedice opremom izazvanih artefakata u EKG zapisu**

Posljedice opremom izazvanih artefakata u EKG zapisu (Santosh, I.; Patel et al, 2008):

- pogrešna aktivacija alarmnoga sustava
- nemogućnost održavanja normalnoga EKG zapisa
- nepotrebno ponavljanje EKG snimanja
- nepotrebno provjeravanje spojeva i elektroda EKG-a, suvišno podešavanje monitora
- konfuzija osoblja
- hitni pozivi liječniku
- interferencija s kliničkom evaluacijom, monitoriranjem i postavljanjem dijagnoze
- poteškoće u evaluaciji primijenjenih intervencija
- bespotrebne laboratorijske pretrage i procjene (elektroliti, acidobazni statusi)
- ometanje terapijske ili kirurške procedure
- malfunkcija prilikom upotrebe određene opreme (npr. intraaortalna balon-pumpa)
- bespotreban prijam u intenzivnu skrb
- pogrešna dijagnoza: malfunkcija srčanoga elektrostimulatora, različite aritmije
- nepotrebne terapijske intervencije
- neprimjereni šokovi implantabilnoga kardioverter defibrilatora

### 3.11. SOP – UTVRĐIVANJE I PRAĆENJE BOLA, POČETNO IZDANJE

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Svrha postupka je procijeniti i pratiti bol kao 5. vitalni znak, utvrditi uzroke, utjecaj na kvalitetu života te primijeniti najbolje dostupne terapijske opcije u skladu s kompetencijama.
<b>Definicija bola</b>	<p>Prema definiciji Međunarodnoga udruženja za proučavanje bola (IASP – International Association for the Study of Pain) bol je neugodno osjetno i emocionalno iskustvo povezano s aktualnim ili potencijalnim oštećenjem tkiva ili kao iskustvo u kontekstu takvoga oštećenja. Sadrži više komponenti, utječe na psihičko i fizičko funkcioniranje, kompleksno je iskustvo i nije predvidljivo.</p> <p>Bol kao 5. vitalni znak ne smatra se samo simptomom nego i specifičnim problemom koji treba liječiti. Definiran je kao neurološki odgovor na neugodne podražaje.<sup>256</sup></p>
<b>Klasifikacija bola</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• patofiziološka klasifikacija: nociceptivni,<sup>257</sup> neuropatski<sup>258</sup> i upalni bol</li> <li>• klasifikacija prema intenzitetu bola: blag, umjeren i jak bol</li> <li>• klasifikacija prema trajanju bola: kroničan i akutni bol</li> </ul> <p>Dodatno se bol može klasificirati i prema vrsti tkiva koje je uključeno: koža, mišići, visceralni organi, zglobovi, tetive, kosti te po posebnim značajkama: spol, dob, kultura, psihičko stanje.</p>

256 Receptori bola su raspoređeni po cijeloj koži, i u nekim dubljim organskim strukturama u tijelu. Proces osjeta bola pokreće se kada oštećene stanice otpuštaju razne kemijske tvari koje stimuliraju nociceptore te živčanim vlaknima osjet (impuls) dostavljaju do mozga koji prepoznaje bol.

Razlikujemo tri tipa bola:

1. akutni bol – uzrokovan traumom ili kirurškim zahvatom
2. karcinomski bol – uslijed malignih oboljenja
3. kronični, nekarcinomski bol – primjerice postherpetična neuralgija, dijabetička neuropatija, artritis.

257 NOCICEPTIVNI BOL povezan je s bolnom stimulacijom somatskih ili visceralnih struktura. Somatski nociceptivni bol proizlazi iz ozljeda u tkivu gdje se nalaze receptori bola nazvani nociceptori. Visceralni nociceptivni bol proizlazi iz patofizioloških stanja u visceralnim organima kao što su organi gastrointestinalnoga trakta. Patološka stanja koja mogu biti okidači somatskoga nociceptivnog bola uključuju tumore i opstrukcije organa.

258 NEUROPATSKI BOL povezan je s disfunkcijom živčanoga sustava što uključuje abnormalnosti u obradi senzacija. Disfunkcija u živčanome sustavu češće je povezana s medicinskim stanjem nego s oštećenjem tkiva, a može se pojaviti u perifernome ili središnjem živčanom sustavu. Pretpostavlja se da kod neuropatskoga bola receptori u perifernome živčanom sustavu postanu osjetljivi na podražaje i lakše šalju signale bola. Neuropatski bol može biti i rezultat oštećenja korijena živca, kao npr. kod kompresije ili kada normalno kretanje (od periferije prema mozgu) signala promijeni smjer, kao npr. fantomski bol nakon amputacije pojedinih dijelova tijela.



## Osnovna obilježja postupka

Odgovarajuće liječenje bola zahtijeva dobru procjenu bola, odnosno njegovih karakteristika.

### Karakteristike bola/procjena:

- lokalizacija bola
- karakter bola
- trajanje bola
- učestalost bola
- intenzitet bola.

Procjena bola provodi se već prilikom anamneze i fizikalnoga pregleda.

Ne postoji točan objektivni mjerljivi parametar kojim bi se moglo izmjeriti bol jer je bol čisto subjektivan doživljaj bolesnika<sup>259</sup>.

Za procjenu intenziteta bola i njegova kretanja primjenjuju se različiti alati, najčešće skale – verbalne, numeričke ili slikovne.

### Tehnike/metode suzbijanja bola i snižavanja njegova intenziteta su:

- farmakoterapija/analgezija: (analgetik, dozu, način primjene i vrijeme primjene propisuje liječnik)
- neurostimulacija (najčešće: transkutane neurostimulacije putem akupunkturnih igala ili elektroda električnoga stimulatora TENS /engl. *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*) – propisuje i izvodi liječnik
- psihološke tehnike (najčešće: bihevioralna terapija, kognitivno-bihevioralna terapija, relaksacija, *biofeedback* i tehnika emocionalne slobode) – procjenjuje, planira i provodi klinički psiholog ili psihoterapeut
- fizioterapijske tehnike (najčešće: elektroterapijske tehnike, ultrazvuk, laser, manualne tehnike, krioterapija te kineziterapija) – procjenjuje, planira fizijatar u suradnji s fizioterapeutom (koji najčešće i provodi postupak)
- multimodalno liječenje (sinkronizirana primjena farmakološkoga i nefarmakološkog pristupa)
- kirurški pristup.

259 Bol je sve što osoba koja je doživljava kaže da jest i postoji kad god ona kaže da postoji (McCaffery, 1968).

	Tijekom primjene analgetika, osim praćenja kretanja intenziteta bola, <b>VAŽNO</b> je da medicinska sestra / med. tehničar prati popratne neželjene učinke lijeka i o njima <b><u>OBAVIJESTI LIJEČNIKA</u></b> te ih dokumentira. <sup>260</sup>
Trajanje postupka	Za izvođenje postupka potrebno je najviše 5 minuta.
<b>ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE</b>	
Planiranje zdravstvene njege	prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / dipl. med. tehničar i magistra/magistar sestrinstva
Aktivnosti/ intervencije – provođenje	<u>Medicinske sestre / medicinski tehničari 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u procjenjuju karakteristike bola. Nadležni liječnik propisuje intervencije, farmakološko ili multimodalno tretiranje bola i dodatne dijagnostičke postupke radi otkrivanja uzroka bola, a medicinska sestra ih primjenjuje i provodi.</u>
Broj medicinskih sestara	jedna medicinska sestra
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
Fizičko stanje	<p>Provjeriti kod bolesnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• raniju anamnezu bola i postupke koji su provedeni radi ublažavanja bola<sup>261</sup>, eventualna prošla iskustva u ublažavanju bola</li> <li>• koja je osnovna bolest zbog koje je bolesnik hospitaliziran (postojanje patološkoga stanja koje bi uzrokovala bol)</li> <li>• je li bio podvrgnut kirurškome ili kakvom drugom invazivnome postupku (postojanje postupka koji bi uzrokovao bol)</li> </ul>

260 Uobičajene nuspojave opioida uključuju sedaciju, vrtoglavicu, mučninu, povraćanje, zatvor, fizičku ovisnost, toleranciju i respiratornu depresiju. Ne toliko česte nuspojave su odgođeno pražnjenje želudca, hiperalgezija, imunološki i hormonalni poremećaji, ukočenost mišića i mioklonus.

Jedna od potencijalno smrtonosnih nuspojava konzumiranja opioida je respiratorna depresija.

Hiperalgezija, povećan osjet bola unatoč povećanju doze opioida može se pojaviti prilikom upotrebe opioida u duljem razdoblju.

Neželjeni učinci paracetamola i NSAID-a (nesteroidni protuupalni lijekovi) – može se pojaviti gastrointestinalno krvarenje, gastritis, dispepsija, peptička ulceracija.

Najčešći neželjeni učinci opioidnih i neopiodnih analgetika zabilježene su na koži i sluznicama.

Ozbiljni neželjeni učinci su najčešće rezultat djelovanja opioidnih analgetika.

261 Važno je doznati od bolesnika koji su dosad lijekovi ili tretmani provedeni u ublažavanju bola i koliko su bili uspješni. Uspješne tretmane treba i dalje poticati (ako trenutačno zdravstveno stanje bolesnika dopušta), dok kod onih neuspješnih treba mijenjati strategiju i/ili dodatno proširiti dijagnostiku etiologije bola.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• boluje li od poznate maligne bolesti</li> <li>• ima li kakvih poznatih neuroloških deficita</li> <li>• čimbenike koji precipitiraju (pogoršavaju) ili ublažavaju bol<sup>262</sup></li> <li>• provjeriti ostale vitalne znakove<sup>263</sup>.</li> </ul>
<b>Stanje svijesti</b>	Kod bolesnika s kognitivnim oštećenjima ili poremećajima stanja svijesti nije realno očekivati primjeren opis bola. U tim situacijama moguće je pratiti objektivne parametre kao što su bolni izrazi lica (grimase), položaj koji bolesnik zauzima, nemir, usporeno ili oprezno pomicanje, zaštitni položaj, plač, jaukanje, povišen puls i krvni tlak. To su uglavnom djelomično pouzdani znakovi jakih bolova koji mogu biti prisutni ili vrlo kratko vrijeme, ili ne moraju uopće biti prisutni <sup>264</sup> . Kod te skupine bolesnika korisno je uključiti obitelj koja može lakše procijeniti intenzitet bola jer bolje poznaje reakcije bolesnika.
<b>Psihičko/emocionalno stanje</b>	Strah i anksioznost mogu dodatno pogoršati doživljaj i toleranciju bola. Emocionalni status koristan je ponajviše kao neverbalni kriterij kod procjene bola (vidi pril. 3.).
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Bolesnici obično izražavaju bol verbalno, povlačenjem, nemirom ili nepomičnim ležanjem. Kod bolesnika koji ne mogu komunicirati važan izvor informacija mogu biti obitelj ili skrbnici.
<b>Ostalo</b>	Bol je potrebno procjenjivati u mirovanju i u pokretu bolesnika.

### ALATI ZA PROCJENU BOLA

	Različiti su alati kojima možemo procijeniti intenzitet bola. Važno je da su lako i jednako razumljivi i za medicinsko osoblje i za bolesnika te da su jednostavni i brzi za primjenu, kao i za dokumentiranje. Za procjenu intenziteta bola najčešće se primjenjuju skale koje mogu biti grafičke, verbalne i slikovne.
--	--

262 Upitati bolesnika što bol pogoršava ili ublažava. Npr. ako bolesnik ima ranu koja jače boli na nježan dodir, to može govoriti u prilog neuropatskom bolu. Neki bolesnici mogu navoditi ublažavanje bola zauzimanjem određenoga položaja, npr. elevacijom noge ili korištenjem određenih analgetika. Važno je saznati koji su to analgetici te u kojim dozama i na koji način utječu na ublažavanje bolova. Ponavljajući invazivni postupci, mlađa dob, kao i ženski spol dokazali su se kao predisponirajući čimbenici za jači doživljaj bola.

263 S bolom se obično kod bolesnika očekuje i ubrzano disanje, viši puls i više vrijednosti krvnoga tlaka. Povišena temperatura može upućivati na pojavu infekcije koja može pogoršati bol kod primjerice kirurškoga bolesnika. Jednako je važno poznavati i utjecaj nekih analgetika na vitalne parametre te ih zbog toga prije primjene lijeka kontrolirati (npr. utjecaj opioida na respiracije).

264 Kod bolesnika s kroničnim bolom promjene u ponašanju i vitalnim znakovima ne moraju uopće biti prisutne.

Danas se najčešće za procjenu intenziteta bola primjenjuju jednodimenzionalne skale:

- numerička skala od 0 do 10 (NRS)<sup>265</sup>
- vizualna analogna skala (VAS)<sup>266</sup>.

Treba spomenuti još i upotrebu verbalne skale<sup>267</sup> (engl. *Verbal Rating Scale – VRS*) i multidimenzionalnih ljestvica kao što su McGillov upitnik o bolu<sup>268</sup> (engl. *McGill Pain Questionnaire – MPQ*) i skraćeni oblik McGillova upitnika o bolu<sup>269</sup> (engl. *Short-form McGill Pain Questionnaire – SF-MPQ*).

Kod bolesnika koji ne mogu verbalizirati bol od koristi može biti neverbalna skala bola<sup>270</sup>.

Za procjenu bola koristan je podsjetnik u tzv. akronimu OPQRSTU<sup>271</sup> iz engleske literature (dio iz abecednoga reda engleskog jezika).

265 Vidi prilog 2. – Numerička skala za procjenu intenziteta bola.

266 Vidi prilog 1. – Vizualno-analogna skala za procjenu intenziteta bola.

267 Verbalna skala (VRS) sastoji se od popisa pridjeva koji opisuju različite razine intenziteta bola. VRS sadržava pridjeve koji odražavaju krajnosti dimenzije bola: od „bezbolno“ do „iznimno intenzivnog bola“ te dodatnih pridjeva potrebnih za gradaciju intenziteta bola koji se može doživjeti između tih dviju krajnosti.

268 McGillovim upitnikom o bolu (MPQ) i skraćenim oblikom MPQ-a (SF-MPQ) procjenjuju se osjetilni, afektivno-emocionalni, evaluacijski i vremenski aspekti bolesnikova osjećaja intenziteta bola. McGillov upitnik o bolu osmišljen je za procjenjivanje multidimenzionalne prirode bolnoga iskustva te se pokazao kao pouzdan, vrijedan i konzistentan alat za mjerenje bola. U svojem se izvornom obliku MPQ sastoji od 78 opisa bola unutar 20 skupina riječi podijeljenih u četiri kategorije: osjetilni, afektivni, evaluacijski i razni. Svaka podkategorija sadrži dva do šest opisa koji imaju dodijeljenu vrijednost od 1 do 6, a odražavaju razinu intenziteta boli. Osim toga, MPQ uključuje i skalu intenziteta od pet točaka. Nedostaci su: skale zahtijevaju dobro jezično razumijevanje i interpretaciju te se od bolesnika očekuje viša razina znanja iz područja medicine. Zbog učinkovitosti MPQ-a u kliničkoj praksi i istraživanjima razne verzije MPQ-a razvijene su širom svijeta i prilagođene su vlastitim uvjetima.

269 Budući da je ispitanicima potrebno 25 do 30 minuta za ispunjavanje dulje, originalne verzije MPQ upitnika, više se primjenjuje u kliničkim istraživanjima nego u praksi. S obzirom na to da MPQ zahtijeva mnogo vremena, Melzack je razvio skraćeni oblik McGillova upitnika o bolu (SF-MPQ). Kratak oblik tog upitnika SF-MPQ može se primijeniti u istraživanjima kada je ispitivaču na raspolaganju kratko vrijeme u kojemu može dobiti informacije od ispitanika te kada je potrebno više informacija nego samo o intenzitetu bolu dobivenih jednodimenzionalnim ljestvicama. SF-MPQ sadrži manje deskriptora od originalnoga MPQ-a, ali ima poboljšano skaliranje i znatno je lakši za administriranje. SF-MPQ se sastoji od 15 čestica, 11 senzornih i 4 afektivne kategorije. Svaku od 15 čestica bolesnik posebno rangira na ljestvici od 0 do 3: 0 znači „nisam osjećao bol“, 1 „slabo sam osjećao bol“, 2 „srednje sam osjećao bol“, a 3 „jako sam osjećao bol“. Izračunate su tri ljestvice bola: osjetilna, afektivna i ukupan indeks bola.

270 Vidi prilog 3. – Neverbalna skala bola (modificirana).

271 Vidi prilog 5. – OPQRSTU mnemotehnika za procjenu bola.

<p><b>Učestalost procjene bola</b></p>	<p>Kod bolesnika je potrebno redovito procjenjivati bol. Kod hospitaliziranih bolesnika procjenu je svakako potrebno učiniti prilikom prijma, a nakon toga procjenu je najbolje učiniti kad se procjenjuju i ostali vitalni znakovi.</p> <p>Ako je u bolesnika prisutna akutan i neizdrživ bol, tada je bol potrebno procjenjivati češće, uobičajeno nakon provedenih intervencija (vidi pril. 4).</p>
<p><b>Prepreke u procjeni bola</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prepreke vezane za medicinsko osoblje</li> <li>• prepreke vezane za bolesnika – <b>VRLO VAŽNO!!!</b> Nekoliko studija pokazalo je kako je procjena bola koju provodi <u>medicinsko osoblje nerijetko manjkava. Osoblje može biti sumnjičavo, procjena bola može izostati ili biti podcijenjena ako bolesnik učestalo prijavljuje bol. Ostale studije pokazuju da se medicinsko osoblje u praksi češće pouzda u izgled bolesnika, umjesto u stvarnu provjeru što bolesnik ima za reći o bolovima.</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– bolesnici često neće prijaviti bol ako ih se izravno i konkretno ne pita</li> <li>– bolesnici često nerado prekidaju prezaposleno medicinsko osoblje ili se boje da ih se ne doživi prezahtjevnima ili to smatraju svojom karakternom manom</li> <li>– jedan dio starijih bolesnika smatra da je bol normalan dio starenja i zbog toga ga ne prijavljuje</li> <li>– dio bolesnika ne prijavljuje bol zbog straha od analgezije (razvoj ovisnosti) ili zbog ranijih, negativnih iskustava u tretiranju bola u zdravstvenim ustanovama</li> <li>– u obzir treba uzeti kulturološke razlike među bolesnicima jer je u pojedinim sredinama bol, neovisno o intenzitetu, nešto što je normalno i „mora“ biti prihvatljivo te se ne bi trebalo iskazivati</li> <li>– ignoriranje bola u nekim sredinama tumači se kao odraz snage i hrabrosti</li> </ul> </li> </ul> <p>Za otklanjanje prepreka prije svega je važna dobra i učinkovita komunikacija između bolesnika i zdravstvenih radnika, a potom i kvalitetna edukacija zdravstvenih radnika i bolesnika o svim osobitostima procjene bola tijekom procesa dijagnostike, liječenja i zdravstvene njege.</p>

PLANIRANJE POSTUPKA	
<b>Priprema pribora i materijala</b>	Za provedbu postupka potrebno je opcionalno pripremiti grafičke ili slikovne skale za procjenu intenziteta bola.
<b>Priprema bolesnika</b>	Odnosi se na: <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikaciju bolesnika</li> <li>• predstavljanje, objašnjavanje postupka i njegove svrhe</li> <li>• dopuštenje bolesniku da postavlja pitanja i davanje odgovora na njih</li> <li>• smještanje bolesnika u ugodan položaj koji ne otežava procjenu bola.</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	Potrebno je pripremiti obrazac na koji se upisuje procjena bola (temperaturna lista) i provedeni postupci (lista trajnoga praćenja). Vrijednosti bi se trebale bilježiti s ostalim vitalnim znakovima u jednakim vremenskim intervalima, a po potrebi, ako je prisutan bol srednjega ili jačeg intenziteta, i češće.

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- provjeriti plan zdravstvene njege i temperaturnu listu
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem prilikom predstavljanja)
- zamoliti bolesnika da verbalizira:
  - lokalizaciju bola (pokaže rukom najbolnije mjesto) i eventualno širenje bola
  - trajanje bola (akutan, kroničan – dulje od 3 mjeseca)
  - karakter bola (pečenje, žarenje, tup, oštar, probadajući, pulsirajući, stežući, žestok, blag, neprekidan, iscrpljujući, mučan bol i sl.)
- detaljno objasniti bolesniku upotrebu skale (NRS ili VAS) i zamoliti ga da na skali ocijeni intenzitet trenutačnog bola; provjeriti je li razumio upute

**Napomena:** Ako je razina bola neugodna/neprihvatljiva<sup>272</sup>, potrebno je odmah intervenirati<sup>273</sup> (odmah obavijestiti liječnika) i nakon provedene intervencije ponoviti procjenu intenziteta

272 Potrebno je kod bolesnika provjeriti koja mu je razina bola prihvatljiva, odnosno koja razina za njega nije iscrpljujuća – dopušta mu normalno dnevno funkcioniranje, spavanje, uzimanje obroka i obavljanje drugih osnovnih potreba. Smatra se da je podnošljiva razina intenziteta bola 4/10, međutim to je subjektivno i razlikuje se od osobe do osobe. Procjena je stoga individualna.

273 Vidi prilog 4. – Najčešće intervencije medicinske sestre kod bolesnika kojeg boli.

te pratiti kretanje intenziteta bola/češće procjenjivati. Procijenjena razina bola 7/10 ili viša zahtijeva hitnu intervenciju, češće praćenje i procjenjivanje.

- verbalizaciju ili nemogućnost verbalizacije usporediti s neverbalnim znakovima (neverbalna skala bola)<sup>274</sup>
- provjeriti i evidentirati ostale vitalne znakove (tlak, puls, respiracije, temperatura)
- provjeriti je li bolesnik već počeo uzimati lijekove za suzbijanje bolova<sup>275</sup>
- pokušati ustanoviti uzrok bola (postojanje patološkoga stanja ili postupka koji bi mogao uzrokovati bol)
- dokumentirati postupak, vrijeme i rezultate mjerenja i praćenja (lokalizaciju, karakter, trajanje, učestalost i intenzitet)<sup>276</sup>
- obavijestiti nadležnoga liječnika o dobivenim rezultatima
- evidentirati propisane i provedene postupke
- evaluirati učinkovitost provedenih postupaka (evidentirati vrijeme i rezultate evaluacije)

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

274 Vidi prilog 3. – Neverbalna skala bola (modificirana).

275 Ako bolesnik uzima propisane analgetike per os ili mu se primjenjuju parenteralnim putem, a ustanovi se da nemaju očekivani učinak, potrebno je obavijestiti nadležnoga liječnika. U slučajevima kada se bol ne može kvalitetno kontrolirati, potrebno je zatražiti savjet specijalista za bol.

276 Primjer pravilnoga evidentiranja bola: 1. 8. 2022., 14.00, bol u prsištu (iza prsne kosti), oštar, probadajući, sa širenjem u lijevu ruku, u trajanju posljednjih 5 minuta, intenzitet bola 8/10.

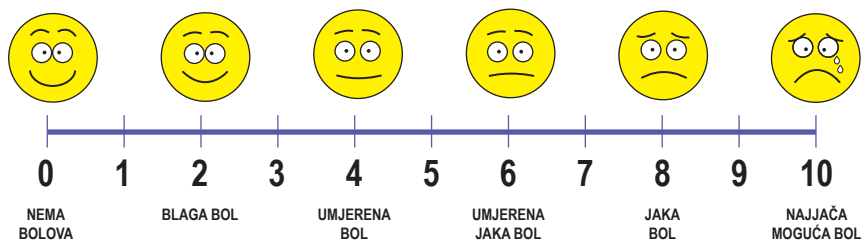
**Veze s drugim dokumentima/izvorima**

1. Commission, The Joint. *Clarification of the pain management standard*. Joint Commission Perspectives. 2014; 34(11):11.
2. Dolan, R.; Huh, J. et al. *A prospective analysis of sleep deprivation and disturbance in surgical patients*. Annals of Medicine and Surgery 2016; 6: 1-5.
3. Gordon, Debra B. *Acute pain assessment tools: let us move beyond simple pain ratings*. Curr Opin Anaesthesiol. 2015;28(5):565-9.
4. *Zdravstvena njega kirurških bolesnika* (ur: Kalauz, S.). Zagreb: Zdravstveno veleučilište, 2020.
5. Kumar, K. H.; Elavarasi, P. *Definition of pain and classification of pain disorders*. Journal of Advanced Clinical and Research Insights. 2016, 3(3): 87-90.
6. Malec, M.; Shega, J. W. *Pain management in the elderly*. Medical Clinics of North America. 2015;99(2):337-350.
7. Moayedi, M.; Davis, K. *Theories of pain: from specificity to gate control*. Journal of Neurophysiology. 2013;109(1): 5-12.
8. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*. NN 92/2019.
9. Šepec, S. i sur. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (1. izd.)*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
10. Taylor, Alison. *Principles of Pain Assessment*. Wound Essentials. 210; 5 2010.
11. Williams, P. *Fundamental Concepts and Skills for Nursing*. St Louis, Missouri, USA: Elsevier, 2017.
12. Cong, X.; McGrath, J. N. et al. *Pain assessment and measurement in neonates: an updated review*. Advances in Neonatal Care. 2013; 13(6): 379-395.
13. *Zakon o sestrinstvu*. 121/2003, 117/08, 57/11.



## Prilog 1. Vizualno-analogni skala za procjenu intenziteta bol

Slika 1. Primjer vizualno-analogne skale za procjenu intenziteta bola: Wong-Baker FACES (Taylor, 2010); izvor: arhiv autora



Vizualno-analogni skala je najčešće korištena ljestvica za procjenu bola. Sastoji se od slikovnog i grafičkog prikaza intenziteta bola: 0 – označava da nema bolova, 10 – označava najgori mogući bol ikada. U skali su upotrijebljene ilustracije s ekspresijama lica koje koreliraju sa stupnjem bola. Od bolesnika se traži da izabere onu ilustraciju koja pokazuje njegovo trenutno raspoloženje i doživljaj bola. Ta se skala upotrebljava kod bolesnika koji imaju smanjenu sposobnost pisanog razumijevanja, kao i kod djece. Nedostatak ove ljestvice je što bolesnici često mogu putem skale opisivati nelagodu, depresiju ili anksioznost umjesto intenziteta bola.

## Prilog 2. Numerička skala za procjenu intenziteta bola

Tablica 1. Numerička skala za procjenu intenziteta bola

OCJENA BOLA (OCJENJUJE BOLESNIK)	OPIS
0	nema bola
1 – 3	bol srednjeg intenziteta
4 – 6	umjereno jak bol
7 – 10	najgori mogući bol

Numeričkom skalom mjeri se intenzitet bola od 0 do 10 (tablica 1.): 0 označava da bolesnik ne osjeća bol dok krajnja vrijednost (10) označava najgori mogući bol. Upotrebljava se kod onih bolesnika koji dobru razumiju koncept brojeva, ocjenjivanje i logički slijed. Nije preporučljiva kod male djece te kod bolesnika s percepcijom brojeva, ako postoje poremećaji svijesti i razumijevanja.

## Prilog 3. Neverbalna skala bola (modificirana)

Tablica 2. Neverbalna skala bola (modificirana); (u: Kalauz i sur. 2021.)

NEVERBALNA SKALA BOLA	OPIS	SCORE/ ZBROJ
Kretanje	pozitivan odgovor na dodir	0
	opća napetost, zaštitni položaj	1
	nemir, nemogućnost nalaženja odgovarajućeg položaja	2
Pozicioniranje tijela	relaksiran položaj tijela, otvoreni dlanovi	1
	flektirani prsti na rukama, otpor prema promjeni položaja tijela	2
	stisnute šake, savijena koljena, jak otpor prema promjeni položaja	3
Izraz lica	miran izraz lica, osmijeh, opuštene čeljust	1
	mrštenje na licu, izraz straha, spuštene i namrštene obrve	2
	stisnute čeljusti, izraz bola u očima	3
Emocije	suradljivi, raspoloženi, smireni	1
	nesuradljivi, anksiozni, konfuzni	2
	ljutiti, ratoborni	3
Verbalno izražavanje	ugodni u odgovorima, dragi, mirni	1
	plakanje, stenjanje, mrmljanje	2
	vrištanje, glasno plakanje	3
*raspon od 5 (nema bola) do 15 (neizdrživ bol)		*Ukupno:

## Prilog 4. Najčešće intervencije medicinske sestre kod bolesnika s bolom

Kada se bol identificira, ciljevi i intervencije utvrđuju se individualno (personalizirani pristup).

### Ciljevi planiranih intervencija su:

- ublažiti bol na razinu koja je za bolesnika podnošljiva (najčešće niža od 4/10) u razumski brzom roku
- što brža mobilizacija bolesnika
- raniji otpust iz zdravstvene ustanove
- postizanje zadovoljstva bolesnika.

### Intervencije medicinske sestre kod bolesnika kojeg trpi bol:

- provjeriti plan zdravstvene njege i temperaturnu listu
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem prilikom predstavljanja)
- uspostaviti s bolesnikom odnos povjerenja, poticati i ohrabriti verbalizaciju bola
- procijeniti bol prema postupniku iz SOP-a utvrđivanja i praćenja bola te, ovisno o razini bola:

#### a) Bol srednjega intenziteta (1/10 – 3/10)

- pomoći bolesniku u zauzimanju najudobnijeg položaja i osigurati mirovanje (izbjegavati pritisak i napetost na bolno mjesto)
- osigurati ugodnu i mirnu okolinu bolesnika
- objasniti bolesniku uzrok problema (ako je poznat)
- ukloniti čimbenike koji mogu pojačati bol
- objasniti bolesniku sve dostupne metode koje se mogu primijeniti za ublažavanje bola
- savjetovati bolesnika o učincima relaksacije i načinima relaksacije
- savjetovati bolesnika o uporabi distraktora<sup>277</sup> tijekom kratkotrajnog bola (ritmično disanje, čitanje, slušanje omiljene muzike, TV i sl.), ublažiti nelagodu kod bolesnika prisustvom i razgovorom
- masirati bolno područje ako je moguće (ako se smije masirati!)
- ako intenzitet bola nije podnošljiv za bolesnika, obavijestiti nadležnoga liječnika
- primijeniti propisani analgetik (najčešće neopioidni analgetik)
- procijeniti ponovno bol zajedno s ostalim vitalnim znakovima 10 – 15 minuta nakon provedenih intervencija
- evidentirati sve učinjeno

<sup>277</sup> Distrakcija neće otkloniti bol, već samo trenutačno skrenuti pozornost bolesnika te smanjiti doživljaj bola. Distrakcija je korisna do početka djelovanja analgetika.

b) Umjereno jak bol (4/10 – 6/10) i najgori mogući bol (7/10 – 10/10)

- pomoći bolesniku u zauzimanju najudobnijega položaja i osigurati mirovanje
- osigurati ugodnu i mirnu okolinu bolesnika
- obavijestiti nadležnoga liječnika o procijenjenom bolu
- primijeniti pravovremeno<sup>278</sup> i redovito propisani analgetik<sup>279</sup>.

### **Napomena:**

Odabir analgetika temelji se na preporukama Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) prema tzv. „trostupanjskoj ljestvici“ koja bol dijeli na slab, srednje jak i jak. Ovisno o tome preporučuje se primjena analgetika različite jačine i mehanizma djelovanja. Na prvoj stepenici nude se neopioidni lijekovi, na drugoj slabi opioidni lijekovi, a na trećoj jaki opioidni lijekovi. Na svakoj stepenici mogu se kombinirati lijekovi s prethodne stepenice kao i tzv. adjuvantni lijekovi<sup>280</sup> koji nisu analgetici u punom smislu riječi, ali utječu na doživljaj bola. U novije vrijeme u liječenje se uključuje i četvrta stepenica koja uključuje invazivne procedure liječenja bola poput živčanih blokova, neurolitičke terapije, spinalnih stimulatora i sl.

- kod primjene opioidnih analgetika češća kontrola vitalnih znakova s naglaskom na respiracije
- pratiti učinak analgezije, pratiti moguće popratne pojave/neželjene učinke analgezije
- pradbno provoditi postupke radi rješavanja popratnih pojava/neželjenih učinaka analgetika
- u kombinaciji s farmakološkim tretiranjem bola, ako stanje bolesnika dopušta, primijeniti i nefarmakološke metode
- procijeniti ponovno bol zajedno s ostalim vitalnim znakovima ovisno o primijenjenoj analgeziji (2 – 5 minuta)
- evidentirati sve učinjeno.

278 Analgetik se daje prije nego što se bol jače razvije. Nikako se ne smije čekati da bolesnik dođe u takvo stanje u kojemu bol mogu ublažiti samo jaki opioidni analgetici.

279 Terapija lijekovima je najčešći način tretiranja bola jer je učinkovita, relativno niskog rizika i obično je brzog početka djelovanja. U onkologiji se primjenom lijekova bol olakšava u najmanje 70 % bolesnika. U kombinaciji s drugim načinima učinkovitost se povećava na 85 do 90 %.

280 U skupinu adjuvantnih lijekova koji se kombiniraju s analgezijom spadaju kortikosteroidi, lokalni anestetici, antiepileptici, antidepresivi i anksiolitici.

## Prilog 5. OPQRSTU mnemotehnika za procjenu bola; (Gordon, 2015)

<b>O</b>	<b>(Onset) Početak</b>	<p>Kada je bol počeo?</p> <p>Je li ovo prijašnji bol, novi bol, ili prijašnji bol koji se pogoršava?</p> <p>Koliko dugo traje bol?</p> <p>Imate li neke druge simptome uz nastalu bol?</p>
<b>P</b>	<b>(Provoking, palliating) Provocirajući/ublažavajući čimbenici</b>	<p>Što započinje bol?</p> <p>Što pogoršava bol?</p> <p>Što olakšava bol?</p>
<b>Q</b>	<b>(Quality) Kvaliteta</b>	<p>Kako osjećate bol?</p> <p>Kakvu vrstu bola osjećate?</p>
<b>R</b>	<b>(Region, radiation) Lokalizacija, širenje</b>	<p>Gdje osjećate bol?</p> <p>Širi li se bol negdje?</p>
<b>S</b>	<b>(Severity) Intenzitet</b>	<p>Koliko je jak bol?</p> <p>Upotrijebite adekvatnu skalu za procjenu intenziteta bola (npr. Numeričku skalu od 0 do 10) i ocijenite jačinu bola.</p>
<b>T</b>	<b>(Treatment) Tretiranje</b>	<p>Jeste li već sami tretirali bol?</p> <p>Ako jeste, je li bilo od pomoći?</p> <p>Jeste li alergični na neke lijekove protiv bolova ili ste imali nuspojave prilikom njihova uzimanja?</p>
<b>U</b>	<b>(Understanding) Razumijevanje</b>	<p>Znate li što je moglo uzrokovati bol?</p> <p>Kako bol utječe na Vas i/ili Vašu obitelj?</p>



## POGLAVLJE IV

---

### PRIMJENA LIJEKOVA

4.1. SOP	Šest pravila za primjenu lijekova (6P) koje je propisao liječnik/opća standardna operativna procedura.....	281
4.2. SOP	Navlačenje lijeka iz bočice ili ampule.....	287
4.3. SOP	Primjena lijeka putem periferne intravenozne kanile.....	291
4.4. SOP	Primjena lijeka u venu – intravenozna injekcija (i.v.).....	297
4.5. SOP	Primjena infuzije.....	304
4.6. SOP	Primjena lijeka u mišić – intramuskularna injekcija (i.m.).....	313
4.7. SOP	Primjena lijeka pod kožu – subkutana injekcija (sc.).....	319
4.8. SOP	Intradermalna (intrakutana) primjena lijeka.....	326
4.9. SOP	Primjena lijeka na usta/per os.....	332
4.10. SOP	Primjena lijeka u oko.....	337
4.11. SOP	Primjena lijeka u uho.....	344
4.12. SOP	Primjena lijeka u nos.....	349
4.13. SOP	Primjena lijeka vaginalno.....	357
4.14. SOP	Primjena lijeka u rektum.....	362
4.15. SOP	Primjena kisika u terapijske svrhe.....	367





## POGLAVLJE IV. PRIMJENA LIJEKOVA

### PODSTANDARD

#### 4.2. Služba sestrinstva i zdravstvena njega

### IZMJENE I DOPUNE

Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi.  
Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.

### OPĆI STANDARDNI POSTUPAK

#### 4.1. ŠEST PRAVILA ZA PRIMJENU LIJEKOVA (6P) KOJE JE PROPISAO LIJEČNIK POČETNO IZDANJE

Medicinske sestre / medicinski tehničari imaju jedinstvenu ulogu i odgovornost u primjeni lijekova jer su oni posljednje osobe koje neposredno prije primjene lijeka provjeravaju koji je lijek namijenjen određenom bolesniku, u kojoj dozi, kojim putem se treba primijeniti i u koje vrijeme. Tijekom obrazovanja medicinske sestre se uče pravilima u kliničkoj primjeni lijekova i očuvanju sigurnosti bolesnika poznatih kao „ŠEST PRAVILA“ ili „6P“.

Šest pravila (6P) za primjenu lijekova jesu smjernice kojima se osigurava pravilan postupak i koje štite bolesnika i medicinsku sestru od mogućih grešaka. Cilj je sigurna primjena svih lijekova koje je propisao liječnik.

Šest pravila (6P) obvezatan je postupak provjere i primjene lijeka koji mora provesti svaka medicinska sestra / medicinski tehničar prije primjene. Ako nije sigurna u svoje znanje, treba pročitati upute o lijeku (prospekt), poštovati preporuke proizvođača, provjeriti rok valjanosti i izgled sadržaja.

**VAŽNO:** Nije preporučeno davati lijek koji je pripremio netko drugi. Lijek uvijek treba osobno pripremiti i primijeniti ga uz informirani pristanak bolesnika i njegov potpis (ako se primjenjuje parenteralna terapija). O djelovanju lijekova, popratnim pojavama i neželjenim učincima informacije bolesniku daje liječnik.

Prije primjene lijeka medicinska sestra je dužna informirati bolesnike o znakovima i simptomima popratnih pojava i neželjenih reakcija na lijek. Treba provjeriti je li bolesnik razumio informacije i upute, a ako nije, treba ih ponoviti.

Tijekom primjene lijeka i određeno vrijeme poslije primjene lijeka (vrijeme je navedeno u svakom postupku primjene lijeka) medicinska sestra treba pratiti stanje bolesnika. U slučaju promjene stanja, poremećaja u vitalnim znakovima i pojave neželjenih reakcija na lijek treba ODMAH pozvati liječnika.

Treba dokumentirati postupak, dokumentirati promjene u stanju bolesnika koje su nastale tijekom primjene i nakon primjene lijeka, dokumentirati sve postupke koji su provedeni vezano za promjene u stanju bolesnika i neželjene reakcije na lijek.

## ŠEST PRAVILA ZA PRIMJENU LIJEKOVA (6P)

### PRAVI BOLESNIK

Uvijek treba točno identificirati bolesnika iz najmanje dvaju izvora.

Načini identifikacije:

- medicinske sestre trebaju izravno od bolesnika tražiti da glasno izgovori svoje ime i prezime

#### OPREZ:

U slučaju da se na odjelu nalaze bolesnici s istim ili sličnim imenom i prezimenom, potrebno je dodatno tražiti informaciju o datumu i godini rođenja.

Psijhijatrijski bolesnici mogu biti mentalno promijenjeni, pa se oni identificiraju na druge načine.

- provjeriti podatke na narukvici s identifikacijskim bar kodom. Bar kod sadrži ime i prezime i osnovne podatke o bolesniku

Treba voditi računa da se upotrebljavaju narukvice koje se ne mogu slučajno skinuti, nego se moraju prerezati kada bolesnik napušta bolnicu.

- pitati članove obitelji (ako su prisutni)
- upotrijebiti svu dostupnu medicinsku dokumentaciju (povijest bolesti, sestrinsku dokumentaciju)

### PRAVI LIJEK

- usporediti naziv lijeka s pakiranja (s bočice, ampule i dr.) koji se planira primijeniti s nazivom propisanoga lijeka u dokumentaciji bolesnika (temperaturna lista, terapijska lista, povijest bolesti)
- najmanje triput provjeriti je li naziv lijeka koji će se primijeniti identičan nazivu lijeka koji je propisan<sup>281</sup>
- provjeriti rok trajanja
- provjeriti boju i izgled lijeka
- provjeriti pakiranje lijeka (mora biti neoštećeno)

281 Loš rukopis ili kratice često su uzrok medicinskih pogrešaka (zbog pogrešnoga čitanja slova ili brojeva).

	<p><b>PROVJERA LIJEKA TRI PUTA</b> (naziv lijeka, doza lijeka i način primjene)</p> <p>PRVI PUT: kada se lijek izvadi iz kutije s lijekovima (naziv lijeka, doza lijeka, način primjene)</p> <p>DRUGI PUT: neposredno prije početka pripreme lijeka (naziv lijeka, propisana doza lijeka i propisani način primjene)</p> <p>TREĆI PUT: neposredno prije početka primjene lijeka – uz krevet bolesnika (naziv lijeka, propisana dozu lijeka i propisani način primjene)</p> <p>Nakon pozitivne potvrde naziva lijeka, doze i roka valjanosti medicinska sestra treba razviti rutinsku naviku ispitivanja bolesnika o poznatim alergijama ili o povijesti alergijskoga odgovora na lijek koji će se primijeniti. Potencijalna prepreka s kojom se medicinske sestre mogu suočiti jest nerazumijevanje bolesnika u odnosu na ono što se kvalificira kao neželjena reakcija i onoga što se kvalificira kao očekivana popratna pojava (poput dijareje ili mučnine).</p> <p>Ako se primijeti takva vrsta nerazumijevanja, potrebno je educirati bolesnika kako bi znao razlikovati alergijske reakcije (kožni osip, anafilaksija) od očekivanih popratnih pojava lijeka.</p>
<p><b>PRAVA DOZA</b></p>	<p>Pripremiti propisanu dozu lijeka</p> <p><b>Oprez!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kod pretvaranja doze lijeka iz jedne mjerne jedinice u drugu (miligrami, mililitri)</li> <li>• kod lijeka koji na omotnici/etiketi ima naznačenu jednu mjernu jedinicu, a propisana je druga mjerna jedinica – npr. mg/ml)</li> <li>• obratiti pozornost na dozu lijeka koja je propisana; katkada se može dogoditi greška u pisanju decimala što može utjecati na dozu lijeka</li> <li>• ako je propisana manja količina lijeka od one količine koja se nalazi u pakiranju, treba navući točno onu dozu koja je propisana</li> <li>• ako se lijek razrjeđuje, treba pratiti upute vezane za mililitre otapala i navući točno propisanu količinu</li> <li>• <u>u slučaju nejasnoća PITATI kolege ili liječnika</u></li> </ul>

<b>PRAVO VRIJEME</b>	<p>Propisani se lijek mora primijeniti u točno propisano vrijeme zbog terapijskoga učinka, odnosno razine koncentracije u organizmu.</p> <p>Lijekovi se moraju primjenjivati <u>ispravnom brzinom</u>. Ako lijek nije isporučen pravilnom brzinom, mogu nastati ozbiljne posljedice za zdravlje bolesnika. Primjerice, neki antibiotici se moraju primjenjivati vrlo sporo da bi se izbjegle reakcije preosjetljivosti.</p>
<b>PRAVI NAČIN/ PUT<sup>282</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provjeriti način/put primjene propisanoga lijeka (uvijek se nalazi na etiketi pakiranja lijeka ili uputama u kutiji u kojoj se lijek nalazio); liječnik bi trebao propisati način primjene lijeka, ako je lijek moguće primijeniti na više načina; ako to nije učinio – <b>UPOZORITE GA</b></li> <li>• poštovati upute proizvođača</li> <li>• sve nejasnoće razjasniti prije primjene lijeka – PITATI kolege ili liječnika / ČITATI UPUTE<sup>283</sup></li> </ul>
<b>PRAVA DOKUMENTACIJA (ŠTO DOKUMENTIRATI)</b>	<p>Dokumentira se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naziv primijenjenoga lijeka</li> <li>• doza primijenjenoga lijeka</li> <li>• način primjene lijeka</li> <li>• vrijeme primjene lijeka</li> <li>• stanje bolesnika (promjene u stanju bolesnika tijekom i nakon primjene lijeka) – evidentirati ih</li> <li>• intervencije, ako su učinjene kod promjene stanja bolesnika (po odredbi liječnika)</li> <li>• pojava očekivanih popratnih pojava lijeka</li> <li>• pojava neželjenih reakcija na lijek i intervencija koje su poduzete u vezi s njima (po odredbi liječnika)</li> <li>• metode i pristupi u edukaciji bolesnika vezano za učinke lijeka (ako je bilo potrebno)</li> <li>• preporuke za budući plan zdravstvene njege.</li> </ul>

282 Ključno je da medicinske sestre budu educirane i u tijeku s novim lijekovima i lijekovima koji se rijetko daju kako bi ta znanja usvojile prije nego se od njih bude tražilo da to provedu u kliničkoj praksi. Medicinske sestre bi trebale dobro poznavati fiziologiju (što utječe na apsorpciju lijeka, vrijeme početka djelovanja lijeka i sl.).

283 Lijekovi se mogu primijeniti na mnogo različitih načina. Neki uobičajeni putevi uključuju oralnu, intramuskularnu, intravenoznu ili supkutanu primjenu. U suvremenoj medicini primjena lijekova je postala složenija, pa se oni mogu davati putem centralnoga venskog katetera, epiduralno, intratekalno i dr. Primjenu analgetika, primjerice, može biti kontrolirati sam bolesnik (PCA).

Velik broj znanstvenih studija je tijekom posljednjih petnaest godina upozorio na značajne nedostatke primjene lijekova putem Pravila 5 (5P), posebice kada je riječ o medicinskim pogreškama i propustima. Pokazalo se da loš raspored, umor i nedostatak broja kvalificiranih medicinskih sestara te loši uvjeti rada mogu dovesti do prekida u pripremi i primjeni lijekova, stoga se često Pravilo 5 ne može primijeniti u kontinuitetu i neometano. Zbog diskontinuiteta u primjeni Pravila 5 i mogućnosti medicinskih pogrešaka ili propusta danas se inzistira na primjeni dodatnih pravila.

Velik broj stručnjaka smatra da je kritičko promišljanje medicinskih sestara, njihova klinička prosudba i zastupanje bolesnika iznimno važno i da ih primjena tradicionalnih Pet pravila (5P) značajno ograničava u kliničkoj praksi

Različite studije navode 1, 2 pa sve do 12 dodanih pravila. Najčešće se spominju:

- dokumentacija (jasna i iscrpna) – ovo pravilo smo uključili u sve postupke primjene lijeka
- ispravna indikacija za primjenu lijeka
- ispravna reakcija bolesnika na propisani lijek (očekivana učinkovitost lijeka)
- ispravna primjena lijeka odabranim putem primjene.

Poznato je da farmaceutske tvrtke mijenjaju ambalažu lijekova, pa se može dogoditi da medicinske sestre naviknute na stara pakiranja zanemare čitanje uputstava u novim pakiranjima. **UVIJEK TREBA PROVJERAVATI!**

Primjenom sestrinske dokumentacije u kliničkoj praksi omogućeno je medicinskim sestrama da prate i evaluiraju stanje bolesnika te da svaku uočenu promjenu dokumentiraju, što je iznimno važno kod incidentnih situacija (neželjene reakcije na lijek mogu ugroziti život bolesnika, dovesti do različitih tjelesnih oštećenja). **UVIJEK TREBA DOKUMENTIRATI!**

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (1. izd.)* – (ur. Šepec, S. i sur.). Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. *Zakon o sestринstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.
4. Bucknall, T., Fossum, M.; Hutchinson, A. M. at al. *Nurses' decision-making, practices and perceptions of patient involvement in medication administration in an acute hospital setting*. *J Adv Nurs*. 2019;75(6):1316-1327. 5.
5. Colleran Cook, M. *Nurses six rights for safe medication administration*. Dostupno na poveznici: <https://www.massnurses.org › articles>
6. Hanson, A. *Nursing Rights of Medication Administration – StatPearls – NCBI /2021*. Dostupno na poveznici: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov › NB...>
7. Martyn, J. A.; Paliadelis, P., Perry, C. *The safe administration of medication: Nursing behaviours beyond the five-rights*. *Nurse Educ Pract*. 2019; 37:109 -1 14.
8. Nibbelink, C. W., Brewer, B. B. *Decision-making in nursing practice: An integrative literature review*. *J Clin Nurs*. 2018;27(5-6):917-928. [PMC free article: PMC5867219]
9. Rohde, E.; Domm, E. *Nurses' clinical reasoning practices that support safe medication administration: An integrative review of the literature*. *J Clin Nurs*. 2018;27 (3-4): e402-e411.
10. Smeulders, M.; Verweij, L.; Maaskant, J. M.; de Boer, M.; Krediet, C. T.; Nieveen van Dijkum, E. J.; Vermeulen, H. *Quality indicators for safe medication preparation and administration: a systematic review*. *PLoS One*. 2015;10(4): e0122695. [PMC free article: PMC4401721]

## 4.2. SOP – NAVLAČENJE LIJEKA IZ BOČICE ILI AMPULE

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	osigurati aseptične uvjete i sigurno navlačenje lijeka iz bočice ili ampule; lijek za primjenu određuje liječnik
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sigurno navlačenje propisanoga lijeka iz bočice ili ampule s pomoću igle i štrcaljke <sup>284</sup></li> <li>• lijek se može primijeniti supkutano, intrakutano, intramuskularno, intravenozno i intraosnalno</li> <li>• prije navlačenja lijeka obavezatno se provjerava naziv lijeka, točna doza lijeka i način/put primjene</li> <li>• tijekom navlačenja lijeka obavezatno je poštovati sva pravila asepsse</li> <li>• na pripremljeni lijek potrebno je napisati naziv i dozu te datum i vrijeme pripreme</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	Izvođenje postupka traje najviše 5 minuta (ovisno o količini i eventualnoj potrebi razrjeđivanja lijeka).
<b>Odgovornost i ovlaštenje</b>	Lijek propisuje liječnik, a priprema ga i primjenjuje medicinska sestra.
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 (st, sv)
<b>Broj medicinskih sestara</b>	jedna medicinska sestra / jedan medicinski tehničar

### PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Provjera lijeka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provjeriti propisani lijek – naziv i dozu, način/put primjene</li> <li>• provjeriti rok valjanosti i izgled pripravka u bočici ili ampuli<sup>285</sup></li> <li>• slijediti tvorničke upute o pripravi lijeka</li> </ul>
------------------------	--

<sup>284</sup> Pripravci u bočici mogu biti u tekućem obliku ili obliku praha koji je potrebno otopiti s pomoću otapala (upotrijebiti otapalo prema uputi proizvođača). Ako se izvlači samo određena količina lijeka, treba upotrijebiti iglu s filtrom koja ostaje u bočici. Tako pripremljen lijek može se čuvati u skladu s pisanim uputama lijeka. Na bočici treba napisati vrijeme i datum otvaranja, odnosno pripreme lijeka za prvo davanje, količinu preostalog lijeka i potpis medicinske sestre koja je otvarala lijek.

<sup>285</sup> Ako su skladištena u nepovoljnim uvjetima, organoleptička svojstva lijeka mogu se promijeniti (gustoća, pH, boja, miris, kemijska struktura).



<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osigurati mikroklimatske uvjete u prostoriji za pripravu terapije (temperatura, osvjetljenje)</li> <li>• sredstvo za dezinfekciju radnih površina – dezinficirati radnu površinu za provedbu postupka u prostoriji koja je predviđena za pripremu terapije</li> <li>• suhi smotuljci gaze ili vate i smotuljci gaze i vate s dezinficijensom – za dezinfekciju gumenoga čepa na bočici ili mjesta otvaranja na ampuli</li> <li>• dezinficijens za ruke</li> <li>• lijek</li> <li>• otopina/otapalo za razrjeđivanje lijeka (ako lijek dolazi dolazi u obliku praška)</li> <li>• štrcaljka odgovarajućega volumena</li> <li>• igla za navlačenje lijeka s mikrofilterom (18 G)</li> <li>• igla za aplikaciju lijeka</li> <li>• sabirnik za oštre predmete</li> </ul>
<b>Osobna priprema medicinske sestre/tehničara</b>	<p>Ona uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provođenje higijene ruku u skladu sa standardiziranim postupkom</li> <li>• primjenu osobnih zaštitnih sredstava (zaštitne rukavice, maska, naočale) ovisno o pripravku i preporukama ustanove</li> <li>• provesti provjeru 6P (pravi lijek, pravi bolesnik, prava doza, pravo vrijeme, na pravi način, pravilno dokumentirano)</li> <li>• organizaciju i sustavnost u radu</li> <li>• planiranje vremena za provedbu intervencije</li> <li>• izbjegavanje komunikacije s drugima oko sebe radi koncentracije tijekom izvođenja intervencije.</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>Lijek propisuje i na listu piše liječnik (naziv lijeka, doza lijeka, način primjene i vrijeme primjene lijeka).</p> <p>Bočicu je potrebno sačuvati do kraja aplikacije lijeka.</p>

**POSTUPAK/POSTUPNIK****RAZRIJEĐIVANJE I NAVLAČENJE LIJEKA IZ BOČICE s prahom i gumenim čepom**

- provjeriti terapijsku listu
- oprati i dezinficirati ruke
- odvojiti i odstraniti aluminijski ili plastični čep/štitnik s bočice
- gumeni čep ispod štitnika nije potrebno dezinficirati ako nije došlo do kontaminacije (dodirivanje prstima i sl.)
- otvoriti iglu i štrcaljku
- spojiti iglu i štrcaljku
- u štrcaljku navući propisanu količinu otapala
- nedominantnom rukom bočicu okrenuti okomito s čepom prema dolje
- kroz gumeni čep uvesti iglu u bočicu pod kutem od 45°, polagano uz stijenkicu bočice uštrcati otapalo i lagano rotirati bočicu da se lijek otopi
- držati bočicu okomito klipom štrcaljke prema dolje
- nježno povući iglu do ruba čepa i navući lijek u štrcaljku
- izvući iglu sa štrcaljkom i skinuti je
- na štrcaljku staviti novu sterilnu iglu sa štitnikom i s odgovarajućim lumenom (sprečava se kontakt lijeka s tkivom prije ulaza igle u mišić)
- upotrijebljenu iglu odložiti u sabirnik za oštre predmete (štitnik ne vraćati na iglu)
- bočicu iz koje je navučen lijek sačuvati do kraja postupka primjene lijeka
- ostali upotrijebljeni pribor odložiti u posudu za odlaganje
- dezinficirati ruke

**NAVLAČENJE gotovih lijekova/otopina iz bočice s gumenim čepom**

- provjeriti terapijsku listu
- oprati i dezinficirati ruke
- odvojiti i ukloniti aluminijski ili plastični štitnik s bočice
- gumeni čep ispod štitnika nije potrebno dezinficirati ako nije došlo do kontaminacije (dodirivanje prstima i sl.)
- otvoriti iglu i štrcaljku
- spojiti iglu i štrcaljku, s igle ukloniti štitnik
- nedominantnom rukom bočicu okrenuti okomito s čepom prema dolje
- kroz gumeni čep uvesti iglu u bočicu pod kutem od 45° (igla mora probušiti samo stijenkicu čepa)
- navući lijek u štrcaljku
- promijeniti iglu nakon navlačenja lijeka (sprečava kontakt lijeka s tkivom prije ulaza igle u mišić); staviti novu sterilnu iglu odgovarajućega lumena sa štitnikom na štrcaljku

- upotrijebljenu iglu odložiti u sabirnik za oštre predmete (štitnik ne vraćati na iglu)
- sačuvati bočicu do kraja postupka
- ostali upotrijebljeni pribor odložiti u posudu za odlaganje
- dezinficirati ruke

### NAVLAČENJE LIJEKA IZ AMPULE

- provjeriti terapijsku listu
- oprati i dezinficirati ruke
- otvoriti iglu i štrcaljku
- spojiti iglu i štrcaljku
- iz gornjega dijela ampule polukružnim pokretom istresti lijek u donji dio ampule
- dezinficirati vrat ampule
- odlomiti vrat ampule prema oznaci na vratu ampule
- skinuti štitnik s igle, uvesti iglu do dna ampule i navući lijek
- okrenuti štrcaljku s iglom i ampulom okomito i istisnuti mjehuriće zraka u ampulu pazeći da se ne istiskuje lijek
- promijeniti iglu nakon navlačenja lijeka (sprečava kontakt lijeka s tkivom prije ulaza igle u mišić); staviti sterilnu iglu odgovarajućega lumena sa štitnikom na štrcaljku
- upotrijebljenu iglu odložiti u sabirnik za oštre predmete (štitnik ne vraćati na iglu)
- sačuvati ampulu do kraja postupka, a zatim je odložiti u spremnik za oštro
- ostali upotrijebljeni pribor odložiti u posudu za odlaganje
- dezinficirati ruke

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*. NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (1.izd.)* (ur. Šepec, S. i sur.). Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. *Zakon o sestринstvu*. 121/2003, 117/08, 57/11.
4. Malkin, B. *Are techniques used for intramuscular injection based on research evidence?* Nurs Times 2008; 104:48-51; PMID:19165987
5. Mijoč, V.; Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2021.
6. Treas, L. S.; Wilkinson, J. M. *Basic nursing: concepts, skills & reasoning*. Philadelphia PA: FA. Davis Company; 2014 [Google Scholar].

### 4.3. SOP – PRIMJENA LIJEKA PUTEM PERIFERNE INTRAVENOZNE KANILE

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obavezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Primjenom ovog postupka osigurava se ispravna i sigurna primjena propisanoga lijeka i/ili otopine (propisanih za intravenoznu primjenu) putem već postavljene intravenozne kanile.
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lijek za intravenoznu primjenu propisuje liječnik</li> <li>• lijek priprema i primjenjuje medicinska sestra pod strogo aseptičnim uvjetima</li> <li>• djelovanje lijeka je trenutno, <u>pa se popratne/neželjene pojave mogu javiti odmah, ali i poslije – pratiti stanje bolesnika</u></li> <li>• prije primjene lijeka potrebno je provjeriti prohodnost intravenozne kanile aspiracijom krvi iz vene; aspirat se baca u za to predviđeni spremnik; aspiratom se utvrđuje i ispravnost položaja i. v. kanile.</li> <li>• ako je intravenozna kanila <u>neprohodna, NE SMIJE SE proštrcavati</u>; neprohodnu intravensku kanilu potrebno je ukloniti i otvoriti novi venski put</li> <li>• nakon primjene lijeka intravenoznu kanilu je potrebno proprati s 5 ml 0,9-postotne fiziološke otopine<sup>286</sup></li> </ul>
<b>POSEBAN OPREZ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• strogo voditi računa o aseptičnim uvjetima rada</li> <li>• promatrati ubodno mjesto tijekom davanja lijeka kako bi se uočila moguća infiltracija lijeka ili otopine u okolno tkivo (ekstravazacija lijeka) u početnoj fazi</li> </ul> <p><u>Infiltraciju karakterizira edem i/ili hladnoća područja te značajno smanjenje brzine protoka. Bolesnik osjeća bol, nelagodu i pečenje.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nakon intravenozne primjene lijeka potrebno je pratiti stanje bolesnika 30 minuta</li> <li>• ako se upotrebljava podloga/udlaga za ruku, potrebno je provjeravati stanje cirkulacije distalno od mjesta primjene lijeka</li> </ul>

#### 286 Održavanje intravenske kanile

Intravensku kanilu potrebno je održavati prohodnom. Nakon postavljanja nove kanile i nakon primjene lijeka intravenska kanila se propire s 5 ml sterilne fiziološke otopine te se zatvara sterilnim čepom ili sterilnim beziglenim pripojem. Preporučuje se korištenje gotovih tvorničkih pripravaka za propiranje (šprica s 5 ml sterilne 0,9-postotne fiziološke otopine) pogodnih za jednokratnu primjenu. Područje oko intravenske kanile mora biti čisto. Na prozirnici kojom se i. v. kanila fiksira ne smije biti krvi ili drugih nečistoća.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provjeriti naziv lijeka, izgled i rok valjanosti lijeka koji se primjenjuje</li> <li>• provjeriti kontraindikacije i otprije prisutne alergijske reakcije na lijekove</li> <li>• procijeniti stanje bolesnikovih vena (veličinu, elasticitet, položaj)</li> <li>• provjeriti prohodnost i. v. kanile</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	Izvođenje postupka traje 5 minuta (ako je i. v. kanila već postavljena) do 25 minuta (ako je za davanje lijeka potrebno uvesti i. v. kanilu ili je promjeniti).
<b>Odgovornost i ovlaštenje</b>	<u>Liječnik propisuje lijek, dozu i vrijeme primjene.</u> <u>Lijek priprema i postupak provodi medicinska sestra / medicinski tehničar po pisanome nalogu liječnika</u> i pod strogo aseptičnim uvjetima.
<b>Planiranje zdravstvene njege i odgovornost</b>	Primjena lijekova s terapijske liste (propisuje ih liječnik) sastavnica je 24-satnog plana zdravstvene njege (gdje se vode bilješke o davanju lijeka, vremenu davanja i eventualnim popratnim/neželjenim pojavama). Za pripremu i primjenu lijeka odgovorna je medicinska sestra / medicinski tehničar.
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6 st, 6 sv</li> <li>• diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar – 7,1 st</li> <li>• magistra/magistar sestrinstva – 7.1 sv</li> </ul>
<b>Broj medicinskih sestara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jedna medicinska sestra / jedan medicinski tehničar</li> </ul> <p>Ako je bolesnik nemiran, anksiozan ili psihički nestabilan, potrebno je obavijestiti liječnika (mogući izbor drugog puta primjene lijeka) ili je za davanje lijeka potrebna pomoć još jedne medicinske sestre / jednog medicinskog tehničara.</p>
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	Intravenozna primjena lijekova se određuje (liječnik) s obzirom na opće stanje i medicinsku dijagnozu bolesnika.
<b>Stanje svijesti</b>	Intravenozna primjena lijekova se propisuje (liječnik) bolesnicima kojima je to potrebno bez obzira na njihovo stanje svijesti.
<b>Psihičko/ emocionalno stanje</b>	Ako je psihičko i emocionalno stanje nestabilno, prilikom primjene lijeka potrebna je pomoć druge medicinske sestre ili lijek treba primijeniti drugim putem (ako je moguće).

<b>Stupanj samostalnosti</b>	Stupanj samostalnosti bolesnika ne utječe na propisivanje i primjenu i. v. terapija.
<b>PLANIRANJE POSTUPKA</b>	
<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poslužavnik za pripremljene lijekove</li> <li>• pribor za uspostavu venskoga puta ako nije uspostavljen (poveska, i. v. kanila, prozirnica)</li> <li>• štrcaljka s pripremljenim lijekom (ujedno služi i za dezinfekciju ruku)</li> <li>• dezinficijens za kožu (ujedno služi i za dezinfekciju ruku)</li> <li>• smotuljci gaze</li> <li>• sterilne komprese 5 x 5 cm</li> <li>• štrcaljka za aspiraciju krvi od 2 ml</li> <li>• zaštitni nepropusni podložak</li> <li>• prozirnica za fiksaciju i. v. kanile</li> <li>• štrcaljka s 5 ml sterilne 0,9-postotne fiziološke otopine za propiranje</li> <li>• jednokratne nesterilne rukavice</li> <li>• posuda za odlaganje / bubrežasta zdjelica</li> <li>• sabirnik za oštre predmete</li> <li>• udlaga za fiksaciju ruke (ako je potrebna)</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika</b>	<p>Odnosi se na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikaciju bolesnika</li> <li>• predstavljanje, objašnjavanje postupka primjene lijeka putem perifere intravenske kanile, navođenje vremena koje je potrebno za izvođenje intervencije</li> <li>• dopustiti pitanja bolesnika i odgovoriti na njih</li> <li>• zamoliti bolesnika za suradnju i reći mu da prijavi svaku eventualnu popratnu pojavu / neželjenu reakciju tijekom i nakon davanja lijeka</li> <li>• smještanje bolesnika u odgovarajući položaj i osiguranje udobnosti (pronaći položaj koji je najudobniji, a koji će omogućiti nesmetanu primjenu i. v. terapije).</li> </ul>

<b>Osobna priprema medicinske sestre/tehničara</b>	<p>Ona uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provođenje higijene ruku u skladu sa standardiziranim postupkom</li> <li>• primjenu osobnih zaštitnih sredstava (zaštitne rukavice, maska, naočale) ovisno o potrebi i stanju bolesnika i preporukama ustanove</li> <li>• primjenu standarda 6P za primjenu lijeka na siguran način</li> <li>• organizaciju i sustavnost u radu</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planiranje vremena za provedbu intervencije (prema terapijskoj listi)</li> <li>• izbjegavanje komunikacije s drugima oko sebe radi koncentracije tijekom izvođenja intervencije.</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>Lijek propisuje i na listu piše liječnik (naziv lijeka, doza lijeka, način primjene i vrijeme primjene lijeka).</p> <p>Nakon apliciranja lijeka treba dokumentirati primijenjeni lijek, kao i vrijeme davanja na terapijsku listu. Treba dokumentirati popratne pojave, ako ih je bilo, i intervencije koje su provedene i tko ih je proveo.</p>

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- primijeniti standard 6P za primjenu lijeka
- provjeriti plan zdravstvene njege i terapijsku listu
- osigurati privatnost i povoljne uvjete u prostoriji (dobro osvjetljenje)
- provjeriti identitet bolesnika: dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem prilikom predstavljanja)
- predstaviti se bolesniku i objasniti mu postupak, moguće reakcije na lijek – dopustiti da postavlja pitanja i odgovoriti mu
- zamoliti bolesnika za suradnju i reći mu da prijavi svaku eventualnu popratnu pojavu / neželjenu reakciju tijekom i nakon davanja lijeka
- podignuti krevet na radnu visinu i smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj za primjenu lijeka (odabrati najudobniji položaj tijela i ruke)
- ispod ruke staviti nepropusni podložak
- oprati i dezinficirati ruke
- navući rukavice za jednokratnu primjenu
- poslužavnik s pripremljenim lijekom i priborom staviti nadohvat ruke, na noćni ormarić ili na pokretna kolica

- pregledati ulazno mjesto i. v. kanile (opservacijom i palpacijom) i uzdužni dio vene
- podložiti sterilnu kompresu ispod čepa kanile ili beziglenoga pripoja
- dezinficirati bezigleni pripoj drugom kompresom (ako je na i. v. kanili čep, nakon skidanja čep se odlaže u posudu za odlaganje)
- štrcaljku od 2 ml spojiti na kanilu i pokušati aspirirati krv
- ako je i. v. kanila neprohodna (nije dobivena krv), odvojiti štrcaljku i odložiti je u posudu za odlaganje
- otvoriti novi venski put (evidentirati i o tome obavijestiti liječnika)
- neprohodnu i. v. kanilu ukloniti, a ubodno mjesto pokriti sterilnom prekrivkom
- ako je venski put prohodan, ukloniti štrcaljku s aspiratom
- štrcaljku s lijekom spojiti na i. v. kanilu i lagano primijeniti lijek
- tijekom primjene lijeka promatrati ponašanje bolesnika i reakciju na lijek
- ako je došlo do popratnih/neželjenih reakcija na lijek, prekinuti primjenu lijeka i odmah pozvati liječnika
- nakon primjene lijeka odvojiti štrcaljku od i. v. kanile te je odložiti u posudu za odlaganje
- isprati i. v. kanilu štrcaljkom od 5 ml i sterilnom 0,9-postotnom fiziološkom otopinom
- nakon ispiranja štrcaljku odložiti u posudu za odlaganje
- staviti sterilan čep na kanilu ako se ne upotrebljava bezigleni pripoj
- očistiti, dezinficirati i promijeniti tupfer ili prozirnu prekrivku na ulaznome mjestu i. v. kanile ako je kontaminiran ili oštećen
- upotrijebljeni pribor zbrinuti prema pravilima zdravstvene ustanove
- svući rukavice i odložiti ih u posudu za odlaganje
- dezinficirati ruke
- promatrati bolesnika najmanje 30 minuta nakon primjene lijeka (moguće neželjene reakcije na lijek)
- ako dođe do neželjenih reakcija na lijek, odmah pozvati liječnika, evidentirati neželjene reakcije i intervencije poduzete vezane za njih
- provjeriti sigurnost bolesnika prije napuštanja bolesničke sobe: visinu kreveta, zaštitne ograde ako je potrebno, zvono nadohvat ruke, ukloniti nepotrebne predmete iz okoline bolesnika – prevencija rizika za pad
- dokumentirati postupak, vrijeme primjene lijeka i stanje bolesnika (ako je došlo do promjene stanja zbog neželjenih reakcija na lijek, intervencije koje su poduzete u vezi s njima) te eventualnu toaletu i. v. kanile



## Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (1.izd.)* – (ur. Šepec, S. i sur.). Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.
4. Mijoč, V.; Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Jastrebarsko: Naklada Slap.2021.
5. Treas, L. S.; Wilkinson, J. M. *Basic nursing: concepts, skills & reasoning*. Philadelphia PA: F.A.Davis Company; 2014 [Google Scholar].

#### 4.4. SOP – PRIMJENA LIJEKA U VENU – INTRAVENOZNA INJEKCIJA (I. V.)

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	sigurna primjena propisanoga lijeka intravenoznim putem (i. v. injekcijom ili putem <i>baby</i> sustava) direktno u cirkulaciju
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lijek za intravenoznu primjenu propisuje liječnik</li> <li>• lijek se primjenjuje pod strogo aseptičnim uvjetima,<sup>287</sup> brzinom koju odredi liječnik (najčešće polako)</li> <li>• djelovanje lijeka je brzo jer ulazi direktno u cirkulaciju</li> <li>• neželjenih učinci lijeka / popratne pojave mogu se javiti odmah, ali i nakon završetka primjene lijeka</li> <li>• ako tijekom davanja lijeka dođe do perforacije vene, lijek će ući u okolno tkivo (ekstravazacija lijeka) i nastat će vidljiva otekline iznad mjesta uboda igle ili baby sustava</li> </ul> <p>Bolesnik će osjetiti bol, pečenje i nelagodu u okolnome tkivu.</p> <p><b>Mjesto primjene</b></p> <p>Intravenozna injekcija najčešće se daje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• u vene gornjih ekstremiteta, i to vene dorzuma šake</li> <li>• vene u kubitanoj jami, cefaličnu ili baziličnu venu podlaktice i nadlaktične vene.</li> </ul> <p><b>Dubina insercije igle kao i kut primjene:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• iglu s vrhom okrenutim prema gore uvesti kroz kožu (do 1 cm, pod kutom od 30° do 45°) u lumen vene (0,5 do 1 cm, pod neznatno manjim kutom uvođenja – smanjiti kut uvođenja za 10%).</li> </ul>

<sup>287</sup> Krv i druge tjelesne tekućine bolesnika smatraju se potencijalno infektivnima. Svi zdravstveni djelatnici trebali bi se pridržavati standardnih mjera zaštite koje je odredio Centar za kontrolu i prevenciju bolesti (CDC) kako bi se spriječio kontakt s krvi i rizik izlaganju infekcijama koje se prenose krvlju.

	<p><b>Igle za primjenu lijeka i. v. terapijom</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• za primjenu lijeka i. v. injekcijom upotrebljavaju se obične ili sigurnosne igle<sup>288</sup> te <i>baby</i> sustavi različitih promjera; promjer igle označava se jedinicom <i>gauge</i> (G)<sup>289</sup></li> </ul>
<p><b>POSEBAN OPREZ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>lijek, dozu lijeka i vrijeme primjene lijeka propisuje liječnik</u></li> <li>• strogo voditi računa o aseptičnim uvjetima rada</li> <li>• promatrati ubodno mjesto tijekom davanja lijeka kako bi se uočila moguća infiltracija lijeka ili otopine u okolno tkivo u početnoj fazi</li> <li>• infiltraciju karakterizira edem. Bolesnik osjeća bol, nelagodno i pečenje.</li> <li>• poznavati specifičnosti djelovanja lijeka koji se primjenjuje (obnoviti znanje) i mogućim popratnim pojavama/ neželjenim reakcijama na lijek</li> <li>• pravilan položaj bolesnika (ležeći položaj, eventualno sjedeći)</li> <li>• položaj ruke – ruku bolesnika namjestiti na čvrstu podlogu i postaviti zaštitni podložak</li> <li>• provjeriti naziv propisanoga lijeka, dozu, vrijeme primjene i rok valjanosti</li> <li>• provjeriti izgled lijeka i pakiranje (moguća oštećenja)</li> <li>• provjeriti postoje li kontraindikacije i otprije prisutne alergijske reakcije na propisani lijek</li> <li>• provjeriti stanje bolesnikovih vena (veličinu, elasticitet, položaj)</li> <li>• provjeriti stanje kože (planiranoga ubodnog mjesta) i mjesta prethodnih uboda</li> <li>• odabrati najbolje mjesto za primjenu lijeka i. v. injekcijom</li> <li>• tijekom primjene lijeka i 30 minuta nakon primjene lijeka potrebno je pratiti stanje bolesnika</li> </ul>
<p><b>Trajanje postupka</b></p>	<p>Izvođenje postupka traje 15 – 25 minuta (ovisno o količini, vrsti lijeka i brzini davanja).</p>

288 Sigurnosna igla (engl. safety needle) je igla koja na sebi ima štitnik (sigurnosnu kapicu) te medicinskoj sestri omogućava sigurno rukovanje radi smanjenoga rizika od ubodnoga incidenta i potencijalne kontaminacije kapanjem krvi s vrha igle.

289 Što je broj gaugea manji, promjer igle je veći. Razne boje igala definirane su njezinim namjenama i promjerom: ROZA IGLA – 18 G – punkcija, navlačenje i razrjeđivanje lijeka; ŽUTA IGLA – 20 G – punkcija, i. m.; ZELENA IGLA – 21 G – i. m.; CRNA IGLA – 22 G – i. m.; PLAVA IGLA – 23 G – i. m., ABS; SMEĐA IGLA – 26 G – s. c., i. c., submukozno; SIVA IGLA – 27 G – i. c., submukozno.

<b>Odgovornost i ovlaštenje</b>	<p><u>Liječnik propisuje lijek, dozu, način i vrijeme primjene.</u></p> <p>Primjena lijekova u sklopu planiranja zdravstvene njege ovisi o pisanoj odredbi liječnika u terapijskoj listi (primjena određenoga lijeka, određenom bolesniku, u određenoj dozi, na određeni način, u određeno vrijeme).</p> <p>Lijek priprema i primjenjuje medicinska sestra. Ona i prati stanje bolesnika tijekom i nakon primjene lijeka – to evidentira i za to odgovara.</p>
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<p>Primjena lijekova s terapijske liste (propisuje ih liječnik) sastavnica je 24-satnog plana zdravstvene njege (gdje se vode bilješke o davanju lijeka, vremenu davanja i eventualnim popratnim/neželjenim pojavama). Za pripremu i primjenu lijeka odgovorna je medicinska sestra / medicinski tehničar.</p>
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6 st, 6 sv</li> <li>• diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar – 7,1 st</li> <li>• magistra/magistar sestrinstva – 7.1 sv</li> </ul>
<b>Broj medicinskih sestara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jedna medicinska sestra / jedan medicinski tehničar</li> </ul> <p>Ako je bolesnik nemiran, anksiozan ili psihički nestabilan, potrebno je obavijestiti liječnika (mogući izbor drugog puta primjene lijeka) ili je za davanje lijeka potrebna pomoć još jedne medicinske sestre / još jednog medicinski tehničara.</p>
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	<p>Intravenozna primjena lijekova se određuje (liječnik) s obzirom na opće stanje i medicinsku dijagnozu bolesnika.</p>
<b>Stanje svijesti</b>	<p>Intravenozna primjena lijekova se propisuje (liječnik) bolesnicima kojima je to potrebno bez obzira na njihovo stanje svijesti.</p>
<b>Psihičko/emocionalno stanje</b>	<p>Ako je psihičko i emocionalno stanje nestabilno, prilikom primjene lijeka potrebna je pomoć druge medicinske sestre ili lijek treba primijeniti drugim putem (ako je moguće).</p>

<b>Stupanj samostalnosti</b>	Stupanj samostalnosti bolesnika ne utječe na propisivanje i primjenu i. v. terapija.
<b>Ostalo</b>	Potrebno je provjeriti postoji li kod bolesnika oštećeni mehanizam koagulacije i/ili uzima li bolesnik antikoagulantnu terapiju.

## PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• paravan (prema potrebi)</li> <li>• poslužavnik za terapiju (s pripremljenim lijekom, priborom i materijalom)</li> <li>• štrcaljka s iglom (<i>baby</i> sustavom) i pripremljenim lijekom</li> <li>• dezinficijens za kožu</li> <li>• smotuljci gaze ili vate</li> <li>• zaštitni podložak</li> <li>• hipoalergijski flaster</li> <li>• jednokratna poveska</li> <li>• jednokratne nesterilne rukavice</li> <li>• posuda za odlaganje</li> <li>• sabirnik za oštre predmete</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika</b>	<p>Odnosi se na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikaciju bolesnika</li> <li>• predstavljanje, objašnjavanje postupka primjene intravenozne injekcije i njegove svrhe</li> <li>• obavješćavanje bolesnika o mogućim popratnim pojavama tijekom i poslije primjene lijeka</li> <li>• upućivanje bolesnika da odmah kaže ako osjeti bol i pečenje ili neke druge opće simptome tijekom i poslije primjene lijeka</li> <li>• dopuštanje bolesniku da postavlja pitanja i odgovaranje na njih</li> <li>• smještanje bolesnika u odgovarajući položaj i osiguranje udobnosti.</li> </ul>

<b>Osobna priprema medicinske sestre / medicinskog tehničara</b>	<p>Ona uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provođenje higijene ruku u skladu sa standardiziranim postupkom</li> <li>• primjenu osobnih zaštitnih sredstava (zaštitne rukavice, maska, naočale) ovisno o potrebi i stanju bolesnika i preporukama ustanove</li> <li>• organizaciju i sistematičnost u radu</li> <li>• planiranje vremena za provedbu intervencije (prema terapijskoj listi)</li> <li>• izbjegavanje komunikacije s drugima oko sebe radi koncentracije tijekom izvođenja intervencije.</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>Lijek propisuje i na listu piše liječnik (naziv lijeka, doza lijeka, način primjene i vrijeme primjene lijeka).</p> <p>Nakon primjene lijeka treba dokumentirati primijenjeni lijek, kao i vrijeme davanja – na terapijsku listu.</p>

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- primijeniti standard 6P za primjenu lijeka na siguran način
- provjeriti plan zdravstvene njege (usporediti s terapijskom listom)
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem prilikom predstavljanja)
- predstaviti se bolesniku i objasniti mu postupak – dopustiti da postavlja pitanja i odgovoriti mu
- osigurati privatnost, dobro osvjetljenje i prozračnost prostorije
- dezinficirati ruke
- navući rukavice
- poslužavnik s pripremljenim lijekom i priborom staviti nadohvat ruke, na pokretni stolić ili na noćni ormarić bolesnika
- podignuti krevet na radnu visinu i smjestiti bolesnika u ležeći i udoban položaj
- i. v. injekcija se bolesniku može dati u sjedećem položaju (samo ako je to nužan izbor); **Oprez!** Moguća je pojava neželjenih reakcija na lijek i nesvjestica bolesnika. Uvijek u blizini mora biti ležaj.
- ruku bolesnika smjestiti na čvrstu podlogu i podložiti zaštitnim podloškom
- inspekcijom i palpacijom odabrati najpovoljniju venu, po mogućnosti venu nedominantne ruke
- prilikom odabira vene može se savjetovati s bolesnikom (iskoristiti njegova prethodna iskustva)
- povjesku vezati oko 10 cm iznad planiranoga mjesta uboda
- palpirati venu; ako se zbog bilo kojeg razloga vena ne palpira, otpustiti povjesku i tražiti dalje

- kada se pronađe odgovarajuća vena,, dezinficirati kožu kružnim pokretima od centra prema periferiji barem triput, pričekati 15 – 30 sekundi da se koža osuši
- ako je koža prljavija od očekivanoga, potrebno ju je mehanički očistiti (voda, sapun)
- dominantnom rukom uzeti štrcaljku s iglom, skinuti zaštitni poklopac s igle
- nedominantnom rukom pridržati ruku bolesnika i zategnuti kožu
- ubosti kožu pod kutom 30 – 45°, 1 cm ispod mjesta ulaska u venu, spustiti iglu za 10° i ući u lumen vene 0,5 – 1 cm
- aspirirati, kada se pojavi krv, OTPUSTITI POVESKU
- polako davati lijek 1ml/1min ako nije drukčije propisano (UVIJEK PROVJERITI)
- zamoliti bolesnika da odmah kaže ako osjeti bol i pečenje te neke opće simptome tijekom i nakon primjene lijeka
- promatrati mjesto uboda radi eventualne perforacije vene (ekstravazacija lijeka) – pojava infiltrata u okolnome tkivu vene; nakon izvjesnoga vremena to područje pocrveni i postane žuto-modro
- u slučaju ekstravazacije potrebno je ODMAH prekinuti davanje lijeka i otvoriti novi venski put
- na mjesto ekstravazacije lijeka staviti hladni oblog (0,9-postotna fiziološka otopina), a poslije prekriti suhim i sterilnim tuperferom
- promatrati bolesnika (izgled lica, reakcije, puls, s bolesnikom voditi primjeren razgovor, ako je moguće)
- nakon primjene lijeka lagano pritisnuti mjesto uboda suhim smotuljkom vate ili gaze, izvaditi iglu
- pritisnuti gazu ili vatu i držati 3 minute, u slučaju produljenoga krvarenja dulje; ako bolesnik ne može sam držati gazu ili vatu, pričvrstiti je hipoalergijskim flasterom; nakon 5 minuta gazu i flaster odstraniti i odložiti u infektivni otpad
- iglu odložiti u sabirnik za oštre predmete (štitnik ne vraćati na iglu)
- ostali upotrijebljeni pribor zbrinuti prema pravilima zdravstvene ustanove
- skinuti rukavice i odložiti ih u posudu za odlaganje
- dezinficirati ruke
- nastaviti promatrati stanje bolesnika najmanje 30 minuta nakon primjene lijeka (moguće neželjene reakcije na lijek)
- ako dođe do neželjenih reakcija na lijek, odmah pozvati liječnika; evidentirati neželjene reakcije i intervencije koje su poduzete vezane za njih
- provjeriti sigurnost bolesnika prije napuštanja bolesničke sobe: visinu kreveta, zaštitne ogradice ako je potrebno, zvono nadohvat ruke, ukloniti nepotrebne predmete iz okoline bolesnika – prevencija rizika za pad
- dokumentirati postupak, vrijeme primjene lijeka i stanje bolesnika (ako je došlo do promjene stanja), neželjene reakcije na lijek, intervencije koje su poduzete

**Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom**

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

**Veze s drugim dokumentima/izvorima**

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (1. izd.)* – (ur. Šepec, S. i sur.). Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.
4. Mijoč, V.; Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Jastrebarsko: Naklada Slap. 2021.
5. Treas, L. S.; Wilkinson, J. M. *Basic nursing: concepts, skills & reasoning*. Philadelphia PA: F.A.Davis Company; 2014 [Google Scholar].
6. Universal precautions for prevention of transmission of human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, and other bloodborne pathogens in health-care settings, *Morbidity and Mortality Weekly Report*, Centers for Disease Control and Prevention, 2016. Dostupno na poveznici: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2836717>



## 4.5. SOP – PRIMJENA INFUZIJE

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Primjena infuzijskih otopina kroz postavljeni venski put provodi se radi liječenja različitih patoloških stanja, nadoknade cirkulirajućeg volumena u organizmu te parenteralne prehrane.  Djelovanje infuzijskih otopina je trenutačno.
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	Infuzijske otopine služe za: <ul style="list-style-type: none"> <li>• primjenu propisanoga lijeka</li> <li>• nadoknadu cirkulirajućega volumena i parenteralnu prehranu<sup>290</sup></li> <li>• održavanje venskoga puta.</li> </ul> Primjenu infuzije propisuje liječnik (njezinu količinu i sastav) <sup>291</sup> .  Infuzija se priprema i primjenjuje pod aseptičnim uvjetima.

290 Infuzijom se daju tekućine i otopine kemijskih tvari koje se prema svom sastavu smiju primijeniti intravenozno. Infuzijske otopine mogu biti raznih sastava i koncentracija. Dijele se na nekoliko načina.

Prema načinu djelovanja razlikujemo:

- kristaloidne otopine – molekule kristaloidnih otopina su male, pa omogućavaju trenutačni opravak manjka tekućine u organizmu
- koloidne otopine – sadrže veću molekularnu težinu, pa se dulje zadržavaju u cirkulaciji i na taj način povećavaju intravaskularni osmotski tlak.

Prema koncentraciji razlikujemo:

- Izotonične otopine: sadrže čestice jednake broju čestica u krvnoj plazmi što znači da se nalaze u ravnoteži. Njihov osmotski tlak jednak je tlaku krvi i tkivnih tekućina. Najčešće primjenjivana izotonična otopina u praksi je fiziološka otopina (0,9-postotni NaCl).
- Hipertonične otopine: navlače vodu iz intracelularoga u ekstracelularni prostor (dovode do povećanja osmotskoga tlaka u ekstracelularnom prostoru). Pomažu u eliminaciji tekućine iz organizma.
- Hipotonične otopine: imaju manju osmolarnost što znači da je broj otopljenih čestica manji u odnosu na krvnu plazmu.

Hipertonične i hipotonične otopine se za razliku od izotoničnih otopina primjenjuju rjeđe.

Infuzijske otopine se primjenjuju pojedinačno ili u kombinaciji s drugim otopinama i lijekovima. Pakirane su u staklenim ili plastičnim bocama te plastičnim vrećicama različitih zapremina. Primjenjuju se u venu s pomoću infuzijskoga seta s mogućnošću regulacije protoka.

Primjena infuzija može biti jednokratna, intermitentna ili trajna. Protok infuzije mora biti lagan, bez otpora ili prekida. Medicinske sestre moraju poznavati različite načine intravenoznoga pristupa za primjenu infuzije te različite tehnike za njihovu primjenu.

291 Doziranje infuzijskih otopina određuje se prema tjelesnoj težini bolesnika, njegovoj dobi i kliničkome stanju. Brzina primjene također ovisi o kliničkome stanju bolesnika. Primjena infuzije s pomoću infuzijskih pumpi (perfuzora ili infuzomata) omogućuje precizno reguliranje protoka.

	<p>Medicinske sestre moraju pratiti stanje bolesnika i poznavati znakove koji upućuju na poremećaj tekućine i elektrolita (o njima obavijestiti liječnika). Tijekom primjene infuzije moraju pratiti stanje bolesnika te moguće popratne pojave (o njima obavijestiti liječnika).</p> <p>Prilikom primjene infuzije treba obratiti pozornost na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tjelesnu težinu bolesnika (izvagati bolesnika)</li> <li>• dob bolesnika</li> <li>• kliničko stanje bolesnika</li> <li>• količinu, izgled i vrstu infuzije koja se primjenjuje</li> <li>• vrstu lijeka i dozu (ako je lijek propisan)</li> <li>• plan tijeka infuzijskih otopina (njihov raspored, brzinu protjecanja i količinu)</li> <li>• kontraindikacije i otprije prisutne alergijske reakcije na infuzijske otopine i lijekove</li> <li>• stanje, izgled i prohodnost venskoga puta preko kojega se primjenjuje infuzija<sup>292</sup></li> <li>• praćenje učinka infuzijskih otopina</li> <li>• praćenje eventualnih popratnih pojava.</li> </ul>
<p><b>Trajanje postupka</b></p>	<p>Izvođenje postupka uključivanja infuzije traje 10 – 15 minuta (odnosi se na postupak pripreme i početak uključivanja infuzije).</p> <p>Vrijeme pripreme infuzijske otopine se produljava ako se u infuzijsku otopinu stavlja propisani lijek.</p> <p>Ukupno trajanje postupka primjene infuzijske otopine ovisi o vrsti, količini i propisanome trajanju infuzije te o potrebi uspostavljanja venskoga puta.</p> <p>Tijekom i nakon primjene infuzije potrebno je pratiti stanje bolesnika i djelovanje infuzijske otopine.</p>
<p><b>ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE</b></p>	
<p><b>Planiranje zdravstvene njege</b></p>	<p><u>Primjenu infuzijskih otopina propisuje liječnik.</u> Medicinska sestra sukladno terapijskoj listi primjenu infuzijskih otopina uključuje u svoju dokumentaciju (plan zdravstvene njege) točno prema odredbi liječnika.</p>

<sup>292</sup>Venski put i područje oko venskoga puta ne smije biti vlažno, crveno, toplo ili hladno na dodir. U tom slučaju treba promijeniti venski put.

	Plan zdravstvene njege izrađuje prvostupnica/prvostupnik sestrištva – 6st, 6sv <sup>5</sup> diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar – 7,1st <sup>5</sup> ili magistra/magistar sestrištva – 7.1sv <sup>5</sup> .
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prvostupnica/prvostupnik sestrištva – 6 st, 6 sv<sup>5</sup></li> <li>• diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar – 7,1 st<sup>5</sup></li> <li>• magistra/magistar sestrištva – 7.1 sv<sup>5</sup></li> </ul>

### PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Fizičko stanje</b>	Primjenjuje se kod svih bolesnika čije stanje zahtijeva primjenu infuzije. Postupak primjene infuzije treba prilagoditi mogućnostima suradnje bolesnika.
<b>Stanje svijesti</b>	<p>Infuzijske otopine se primjenjuju kod svih bolesnika kojima su s obzirom na dijagnozu potrebne, bez obzira na stanje svijesti.</p> <p><b><u>Napomena</u></b></p> <p>Ako je u bolesnika prisutan kvalitativan poremećaj svijesti (nemir, anksioznost, delirij), postupak izvode dvije medicinske sestre.</p>
<b>Psihičko/ emocionalno stanje</b>	psihička i emocionalan nestabilnost – prilagoditi postupak izvođenja
<b>Stupanj samostalnosti</b>	samostalan, djelomično samostalan, nesamostalan – prilagoditi postupak izvođenja

### PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kolica za podjelu terapije</li> <li>• dezinficijens za kožu</li> <li>• sterilne komprese 5 x 5 cm</li> <li>• jednokratne nesterilne rukavice</li> <li>• 2 štrcaljke od 5 ml sa sterilnom 0,9-postotnom fiziološkom otopinom:</li> <li>• set za infuziju</li> <li>• pripremljeni lijek za primjenu (ako je propisano)</li> </ul>
--------------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• infuzijska otopina</li> <li>• stalak za infuziju, infuzijsku pumpu ili perfuzor (ako je potrebno)</li> <li>• držač za bocu ako je potreban</li> <li>• hipoalergijski flaster</li> <li>• posuda za odlaganje (bubrežasta zdjelica)</li> <li>• sabirnik za oštre predmete</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika</b>	<p>Odnosi se na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikaciju bolesnika</li> <li>• predstavljanje, objašnjavanje postupka primjene infuzijske otopine putem periferne intravenske kanile i vremena koje će biti potrebno za izvođenje postupka</li> <li>• odgovaranje na pitanja ako ih bolesnik postavi</li> <li>• smještanje bolesnika u odgovarajući položaj i osiguranje udobnosti.</li> </ul>
<b>Osobna priprema medicinske sestre / medicinskog tehničara</b>	<p>Ona uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provođenje standardiziranoga postupka higijene ruku</li> <li>• primjenu osobnih zaštitnih sredstava (zaštitne rukavice, maska, naočale) ovisno o potrebi i stanju bolesnika i preporukama ustanove</li> <li>• primjenu standarda 6P za primjenu infuzije na siguran način</li> <li>• organizaciju i sistematičnost u pripremi i radu</li> <li>• planiranje vremena za provedbu postupka</li> <li>• koncentraciju tijekom izvođenja postupka (izbjegavati komunikaciju s drugima oko sebe, usmjerenost na samo jedan zadatak).</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>Vrstu, količinu, brzinu davanja (vrijeme) i način primjene infuzijske otopine propisuje i na listu piše liječnik.</p> <p>Nakon završetka primjene infuzijske otopine treba dokumentirati postupak (vrijeme završetka te eventualne popratne pojave) – na terapijsku listu.</p>

## POSTUPAK/POSTUPNIK PRIMJENE INFUZIJE

**Priprema bolesnika, materijala i pomagala**

- primijeniti standard 6P za primjenu infuzijske otopine na siguran način
  - provjeriti plan zdravstvene njege
  - osigurati privatnost bolesnika i povoljne uvjete u prostoriji
  - provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem prilikom predstavljanja)
  - predstaviti se bolesniku i objasniti mu postupak i moguće reakcije na infuzijsku otopinu – dopustiti da postavlja pitanja i odgovoriti mu
  - prije primjene infuzije omogućiti bolesniku obavljanje fizioloških potreba (eliminaciju stolice i urina)
  - dezinficirati ruke
  - podignuti krevet na radnu visinu i smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj za primjenu infuzije
  - postaviti stalak za infuziju, infuzijsku pumpu ili perfuzor (ako je potrebno)
  - postaviti držač na infuzijsku bocu (ako je potrebno)
  - provjeriti naziv infuzijske otopine, rok valjanosti, izgled sadržaja ili pakiranja infuzijske otopine
  - skinuti štitnik s čepa boce (dezinficirati čep)
  - otvoriti pakiranje seta, izvaditi infuzijski set i zatvoriti regulator protoka
  - ako se upotrebljava gravitacijski infuzijski set s brojačem kapi ili infuzijska pumpa, izračunati i odrediti protok (ml/h)
  - probosti čep na boci pod aseptičnim uvjetima
  - okrenuti bocu i objesiti je na stalak ili držač
  - upotrijebiti zatvoreni infuzijski sustav; ako se upotrebljava otvoreni sustav, otvoriti otvor zraka na sustavu
  - do pola napuniti komoricu sustava za infuziju s otopinom (najčešće potrebna tri stiska rukom na komoricu)
  - otvoriti regulator protoka na sustavu i ispustiti zrak iz sustava za infuziju u za to predviđenu posudu za odlaganje (bubrežasta zdjelica)
- Ako se upotrebljavaju skretnice s više ulaznih mjesta na venski put, treba provjeriti jesu li svi putevi oslobođeni zraka i ispunjeni otopinom prije postavljanja na venski put i pokretanja protoka.*
- provjeriti cijeli infuzijski sustav – ne smije biti mjehurića zraka
- Ako ima mjehurića, kuckanjem po cijevi sustava treba istisnuti mjehuriće zraka prema komorici.*
- zatvoriti regulator protoka
  - označiti bocu bar kodom ili imenom i prezimenom bolesnika, napisati vrijeme početka primjene

## POSTUPAK

- dezinficirati ruke
- navući rukavice
- postaviti ruku bolesnika u odgovarajući položaj za primjenu infuzije (osigurati najpovoljniji i najudobniji položaj ruke)
- provjeriti prohodnost postojećeg venskog puta:
- provjeriti mjesto na kojemu je uvedena igla, *baby* sustav ili i. v. kanila

**Staro ubodno mjesto treba zbrinuti (očistiti i sterilno premotati) ili dodatno lokalno primijeniti lijek (prema odredbi liječnika).**

- skinuti zaštitni čep s infuzijskoga sustava i priključiti infuziju na venski put (igla, i. v. kanila, *baby* sustav ili CVK)
- ako postoji i. v. kanila s beziglenim pripojem, mjesto pripoja dezinficirati, pričekati najmanje 5 sekundi, skinuti zaštitni čep s infuzijskoga sustava i tek tada pripojiti infuzijski sustav na i. v. kanilu
- podesiti protok infuzije:
- osigurati (fiksirati) infuzijski sustav na ruci bolesnika (oko 5 cm ispod konekcije), ponovno provjeriti udobnost i položaj ruke te protok infuzijske otopine
- provjeriti sigurnost bolesnika prije napuštanja bolesničke sobe: visinu kreveta, zaštitne ograde ako je potrebno, zvono nadohvat ruke, ukloniti nepotrebne predmete iz okoline bolesnika – prevencija rizika za pad
- promatrati bolesnika tijekom primjene infuzijske otopine
- uočavati popratne pojave, obavijestiti liječnika u slučaju njihove pojave i evidentirati ih<sup>293</sup>
- nakon završetka postupka zatvoriti infuzijski set i odvojiti ga od igle, *baby* sustava ili i. v. kanile te ga zatvoriti zaštitnim čepom

## Detalje vidjeti pod: POSTUPAK/POSTUPNIK KOD ZAVRŠETKA PRIMJENE INFUZIJE

- upotrijebljeni pribor zbrinuti prema pravilima zdravstvene ustanove
- skinuti rukavice i odložiti ih u posudu za odlaganje
- dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak, vrijeme primjene infuzije, stanje bolesnika te eventualni postupak

<sup>293</sup> Komplikacije primjene infuzijskih otopina

Komplikacije nastaju zbog puknuća vene ili ispadanja intravenoznoga katetera iz vene.

1. EKSTRAVAZACIJA – nenamjerna infiltracija lijekova koji sadrže vezikant (npr. primjena kemoterapeutika) u ekstravaskularno tkivo u okolini primijenjene infuzijske otopine. Nastaje oštećenje tkiva s mogućom nekrozom.
2. Vezikantni lijekovi uzrokuju ishemiju i nekrozu tkiva dok nevezikantni ne.
3. INFILTRACIJA – nenamjerno istjecanje nevezikantnih lijekova u okolno tkivo. Nastaje uslijed ispadanja venskoga katetera iz vene, proboja katetera kroz stijenu vene ili propusnosti stijenke vene što dovodi do infiltracije dijela otopine u okolno tkivo.
4. HIPERVOLEMIJA – stanje povećanoga volumena tekućine u cirkulirajućoj krvi. Bolesnici imaju simptome u obliku kratkoga daha, edema ekstremiteta i porasta tjelesne težine.
5. FLEBITIS – upala vene kroz koju se primjenjuje infuzijska otopina.
6. NEKROZA – odumiranje okolnoga tkiva u području primjene infuzijske otopine.

oko kanile

### POSTUPAK/POSTUPNIK PRIMJENE LIJEKA U INFUZIJSKOJ OTOPINI

Ako je propisana primjena lijeka u infuzijskoj otopini, potrebno je:

- pripremiti određeni lijek u određenoj dozi i razrijediti ga (ako je potrebno)
- pripremiti infuzijsku otopinu u određenoj količini (prema odredbi liječnika)
- staviti bocu s infuzijskom otopinom na radnu površinu, dezinficirati čep (pričekati nekoliko sekundi) te nakon toga u otopinu štrcaljkom s iglom unijeti lijek
- označiti bocu s infuzijskom otopinom bar kodom ili imenom i prezimenom bolesnika, napisati vrijeme početka primjene, naziv i dozu dodanoga lijeka – tako pripremljenu složiti na kolica za podjelu terapije
- iglu odložiti u spremnik za oštri otpad, a ostali pribor zbrinuti prema pravilima zdravstvene ustanove
- na stalak objesiti bocu s infuzijom

### NAPOMENA

Ako se primjenjuje više lijekova, onda se prije primjene druge infuzijske otopine s lijekom obvezatno propire infuzijski sustav 0,9-postotnim fiziološkom otopinom.

U takvim situacijama moguće je upotrijebiti višekanalni infuzijski sustav od kojih je jedan kanal spojen na 0,9-postotnu fiziološku otopinu i upotrebljava se za ispiranje infuzijskoga sustava prije primjene idućega lijeka.

### OSTALI KORACI U POSTUPKU ISTI SU KAO KOD SOP-a PRIMJENA INFUZIJE

#### PROMJENA BOCE ILI PLASTIČNE VREĆICE S INFUZIJSKOM OTOPINOM

- zatvoriti regulator protoka infuzije
- provjeriti naziv infuzijske otopine koja će se nastaviti nakon prethodne infuzije te njezinu propisanu količinu i izgled sadržaja
- izvaditi infuzijski sustav iz prethodne boce i pod aseptičnim uvjetima utisnuti sustav u novu bocu
- otvoriti regulator protoka infuzije i podesiti protok

#### POSTUPAK/POSTUPNIK KOD ZAVRŠETKA INFUZIJE

Kod jednokratne primjene infuzijske otopine:

- zatvoriti regulator protoka na infuzijskom sustavu ili infuzijskoj pumpi
- ukloniti flastere koji su osiguravali fiksaciju infuzijskoga sustava i i. v. kanile, igle ili *baby* sustava

- oprati i dezinficirati ruke
- navući rukavice za jednokratnu uporabu
- odvojiti infuzijski sistem od i. v. kanile, igle ili *baby* sustava (zatvoriti ih čepom)
- iz vene lagano izvući i. v. kanilu, iglu ili *baby* sustav, pa suhim smotuljkom vate ili gaze lagano pritisnuti mjesto uboda
- suhi smotuljak gaze fiksirati flasterom i ukloniti nakon nekoliko minuta (provjeriti – ako ubodno mjesto krvari, i dalje ostaviti smotuljak gaze s flasterom; nakon 10 minuta krvarenje bi trebalo prestati)
- infuzijski sustav i ostali upotrijebljeni pribor zbrinuti prema pravilima zdravstvene ustanove
- igle staviti u sabirnik za oštre predmete
- skinuti rukavice i dezinficirati ruke.

#### POSTUPAK S MJESTOM UVOĐENJA: i. v. kanile, igle ili *baby* sustava (ako se infuzijske otopine primjenjuju kontinuirano)

- redovito kontrolirati mjesto uvođenja i. v. kanile, igle ili *baby* sustava; obratiti pozornost na pojavu bola, crvenila i edema (znakovi infekcije i iritacije ulaznoga mjesta i stijenke krvne žile)

U slučaju pojave znakova infekcije ili iritacije potrebno je otvoriti novi venski put.

Nakon što se ukloni i. v. kanila, igla ili *baby* sustav, mjesto sa znakovima infekcije tretirati prema odredbi liječnika.

Ako tijekom rada dođe do onečišćenja zaštitne komprese na mjestu ulaznoga mjesta u venu, potrebno je:

- ukloniti onečišćenu zaštitnu kompresu
- dezinficirati ruke
- dezinficirati kožu ispod konekcije infuzijskoga sustava i venskoga puta te pričekati nekoliko sekundi da se koža posuši
- postaviti sterilnu kompresu ili zaštitnu prozirnu foliju 5 x 5 cm ispod konekcije infuzijske cijevi i venskoga puta
- isprati venski put s 5 ml 0,9-postotne fiziološke otopine (ako se procijeni da je potrebno).

#### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

#### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.



2. Hrvatska komora medicinskih sestara. *Sestrinsko-medicinski problemi*. Zagreb.2017.
3. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (1. izd.)* – (ur. Šepec, S. i sur.). Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
4. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.
5. Treas, L. S.; Wilkinson, J. M. *Basic nursing: concepts, skills & reasoning*. Philadelphia PA: F.A. Davis Company; 2014 [Google Scholar].
6. <https://wtcs.pressbooks.pub/nursingskills/>
7. Mijoč, V.; Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2021.
8. *Intravenous fluid therapy in adults in hospital*. Clinical guideline. 2013. Dostupno na poveznici: [www.nice.org.uk/guidance/cg174](http://www.nice.org.uk/guidance/cg174).
9. Hoste, E. A.; Maitland, K., Brudney, C. S.; Investigators Group, at all. *Four phases of intravenous fluid therapy: a conceptual model*. British journal of anaesthesia. 113(5); 2014: 740–747. <https://doi.org/10.1093/bja/aeu300>
10. Kim, J. T.; Park, J. Y.; Lee, H. J.; Cheon, Y. J. *Guidelines for the management of extravasation*. Journal of educational evaluation for health professions. 17 (21): 2020. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2020.17.21>.
11. Nickel, B. *Peripheral Intravenous Access: Applying Infusion Therapy Standards of Practice to Improve Patient Safety*. Critical care nurse. 39(1);2019: 61–71.
12. [https://www.health.qld.gov.au/data/assets/pdf\\_file/0024/700089/ivfluid-glides\\_adult.pdf](https://www.health.qld.gov.au/data/assets/pdf_file/0024/700089/ivfluid-glides_adult.pdf).

## 4.6. SOP – PRIMJENA LIJEKA U MIŠIĆ – INTRAMUSKULARNA INJEKCIJA (I. M.)

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Intramuskularna injekcija je primjena lijeka (prema pisanome nalogu liječnika) s pomoću igle i štrcaljke u mišić. Primjena lijeka intramuskularno osigurava njegovo djelovanje unutar 30 minuta.
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sigurna primjena lijeka u mišić intramuskularnom injekcijom (i. m.)</li> <li>• lijek za intramuskularnu primjenu propisuje liječnik</li> </ul> <p>Moguće ga je primijeniti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• u dorzoglutealnu regiju (<i>musculus gluteus maximus</i>) do 5 ml lijeka<sup>294</sup></li> <li>• u nadlalatkatnu regiju (<i>musculus deltoideus</i>) do 2 ml lijeka<sup>295</sup></li> <li>• u natkoljeničnu regiju (<i>musculus rectus femoris i musculus vastus lateralis</i>) do 3 ml lijeka<sup>296</sup>.</li> </ul> <p><b><u>Izuzetno je važno odrediti najbolje mjesto / mišić za primjenu i. m. injekcije s obzirom na količinu lijeka i dostupnost regije.</u></b></p> <p><b><u>Dubina insercije igle kao i kut primjene vrlo su bitni.</u></b></p> <p>Intramuskularna injekcija ubada se okomito, pod kutom od 90°, brzo i u jednome pokretu.</p> <p>Z-tehnika davanja i. m. injekcija: primjenjuje se ako se pretpostavlja da će lijek nadražiti potkožno tkivo, ili ako je već nadraženo prijašnjim injekcijama.</p>

294 Ubodno mjesto za dorzoglutealnu primjenu određuje se podjelom gluteusa na četiri zamišljena kvadranta. Lijek se primjenjuje u gornji vanjski kvadrant kako bi se smanjila mogućnost ozljede ishijadičnoga živca (*nervus ischiadicus*). Kod djece mlađe od tri godine dorzoglutealna regija se ne upotrebljava za primjenu lijeka intramuskularno zbog slabe razvijenosti glutealnoga mišića.

295 Deltoidni mišić upotrebljava se za primjenu intramuskularne injekcije radi njegove lake dostupnosti. Najčešće se upotrebljava za primjenu raznih vrsta cjepiva. Ubodno mjesto centar je deltoidnoga mišića nedominantne ruke (najčešće lijeva).

296 *Musculus vastus lateralis* ili *musculus vastus externus* nalazi se na prednjoj strani natkoljenice. Ubodno mjesto određuje se V-tehnikom (dlanom ruke). Ako se injekcija primjenjuje u desnu stranu, medicinska sestra upotrebljava lijevi dlan i obrnuto kako bi se odredilo ubodno mjesto. Dlan se postavi preko velikoga obrtača (*trochanter major*). Kažiprstom se palpira *spina iliaca anterior superior*, srednji prst odvoji se od kažiprsta po liniji *criste iliace*, a kut koji omeđuju prsti ubodno je mjesto.

	<p>Z-tehnika: dlanom treba povući kožu iznad mjesta planiranoga uboda prema gore ili ustranu i držati je zategnutom tijekom primjene lijeka: nakon primjene lijeka pričekati 10 sekundi, zatim istodobno izvući iglu i pustiti zategnuti dio kože. Mjesto uboda pritisnuti tupferom. Z-tehnika može se primijeniti u starijih bolesnika koji imaju smanjenu mišićnu masu.</p> <p>Z-tehnika se najčešće primjenjuje kod primjene uljne otopine lijekova i preparata željeza. Nakon primjene preparata željeza mjesto uboda <u>ne masirati</u> i upozoriti bolesnika da miruje sljedećih 30 minuta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• od intramuskularne primjene lijeka (štrcaljke, igle) treba se pridržavati svih pravila asepse</li> <li>• odabir lumena igle za intramuskularnu primjenu ovisi o gustoći pripravka, građi mišića i debljini potkožnoga masnog tkiva: najčešće je to od 22 do 27 G za vodene otopine, a od 18 do 25 G za uljne otopine</li> </ul>
<p><b><u>POSEBNA POZORNOST</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provjeriti pakiranje, izgled i rok trajanja lijeka</li> <li>• provjeriti rok trajanja šprice i igle za primjenu lijeka, kao i izgled pakiranja šprice i igle (moraju biti neoštećeni)</li> <li>• poznavati specifičnosti pojedinih lijekova i moguće popratne pojave / neželjene reakcije koje lijekovi mogu izazvati</li> <li>• postaviti bolesnika u pravilan položaj kod primjene lijeka</li> <li>• obratiti pozornost na tjelesnu građu i stanje mišića o čemu ovisi odabir mjesta primjene lijeka i veličina igle – odabrati pravo mjesto</li> <li>• provjeriti naziv lijeka, dozu, način i vrijeme primjene</li> <li>• provjeriti kontraindikacije i otprije prisutne alergijske reakcije na lijekove</li> <li>• provjeriti stanje kože na mjestu gdje se planira primijeniti intramuskularna injekcija</li> <li>• provjeriti postoji li u bolesnika oštećeni mehanizam koagulacije ili bolesnik uzima antikoagulantnu terapiju</li> <li>• procjenjivati stanje bolesnika nakon primjene lijeka do 60 minuta (očekivano djelovanje lijeka je nakon 30 minuta, pa se popratne pojave / neželjeni učinci javljaju nakon primjene lijeka, unutar jednoga sata, iako je njihova pojava moguća i poslije)</li> </ul>
<p><b>Trajanje postupka</b></p>	<p>Izvođenje postupka traje 7 – 10 minuta.</p>

<b>Odgovornost i ovlaštenje</b>	Lijek propisuje liječnik, a priprema ga i primjenjuje medicinska sestra.
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<p>Primjena lijekova u sklopu planiranja zdravstvene njege ovisi o pisanoj odredbi liječnika u terapijskoj listi (primjena određenoga lijeka, određenom bolesniku, u određenoj dozi, na određeni način, u određeno vrijeme).</p> <p>Lijek priprema i primjenjuje medicinska sestra. Medicinska sestra također prati stanje bolesnika tijekom i nakon primjene lijeka – sve to evidentira i za to odgovara.</p>
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 (st., sv.)
<b>Broj medicinskih sestara</b>	<p>– jedna medicinska sestra / jedan medicinski tehničar</p> <p>U određenim situacijama, kod nemirnih bolesnika, potrebna je pomoć još jedne medicinske sestre / jednog medicinskog tehničara.</p>
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	<p>Potrebno je procijeniti tjelesnu građu bolesnika i stanje mišića o čemu ovisi odabir mjesta primjene lijeka i veličina igle.</p> <p><u>Propisani</u> lijekovi i. m. putem mogu se primijeniti u svim kliničkim stanjima i kod svih medicinskih dijagnoza.</p>
<b>Stanje svijesti</b>	<u>Propisani</u> lijekovi i. m. putem mogu se primijeniti kod bolesnika pri svijesti, ali i kod bolesnika s različitim kvalitativnim i kvantitativnim poremećajima svijesti.
<b>Psihičko/emocionalno stanje</b>	Kod psihički i emocionalno nestabilnih bolesnika potrebno je modificirati pristup u pripremi za davanje lijeka (dulje, detaljnije informiranje).
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Propisani lijekovi i. m. putem mogu se primijeniti kod svih bolesnika bez obzira na razinu samostalnosti.
<b>Ostalo</b>	Potrebno je provjeriti postoji li kod bolesnika oštećeni mehanizam koagulacije ili bolesnik uzima antikoagulantnu terapiju.

## PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• paravan</li> <li>• poslužavnik za materijal, pribor i lijek</li> <li>• štrcaljka s iglom i pripremljenim lijekom</li> <li>• dezinficijens za kožu</li> <li>• smotuljci gaze ili vate</li> <li>• sterilni tupferi</li> <li>• jednokratne nesterilne rukavice</li> <li>• posuda za odlaganje</li> <li>• sabirnik za oštre predmete</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika</b>	<p>Odnosi se na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikaciju bolesnika</li> <li>• predstavljanje, objašnjavanje postupka primjene intramuskularne injekcije i njegove svrhe</li> <li>• obavijestiti bolesnika o mogućim popratnim pojavama lijeka / o neželjenim učincima lijeka</li> <li>• zamoliti bolesnika da <u>ODMAH</u> kaže ako je primijetio neke neuobičajene znakove ili simptome nakon primjene lijeka</li> <li>• dopustiti bolesniku postavljanje pitanja i odgovoriti na njih</li> <li>• postavljanje bolesnika u odgovarajući položaj i osiguravanje udobnosti.</li> </ul>
<b>Osobna priprema medicinske sestre / medicinskog tehničara</b>	<p>Ona uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provođenje higijene ruku u skladu sa standardiziranim postupkom</li> <li>• primjenu osobnih zaštitnih sredstava (zaštitne rukavice, maska, naočale) ovisno o potrebi i stanju bolesnika i preporukama ustanove</li> <li>• organizaciju i sistematičnost u radu</li> <li>• planiranje vremena za provedbu intervencije (prema terapijskoj listi)</li> <li>• izbjegavanje komunikacije s drugima oko sebe radi koncentracije tijekom izvođenja intervencije</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>Lijek propisuje i na listu piše liječnik (naziv lijeka, dozu lijeka, način primjene i vrijeme primjene lijeka).</p> <p>Nakon primjene lijeka treba dokumentirati primjenu lijeka i vrijeme davanja na posebnu terapijsku listu.</p>

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- primijeniti standard 6P za primjenu lijeka na siguran način
- provjeriti plan zdravstvene njege i terapijsku listu
- osigurati privatnost i uvjete za primjenu lijeka (osvjetljenje, prozračnost prostorije)
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem prilikom predstavljanja)
- predstaviti se bolesniku i objasniti mu postupak, dopustiti mu postavljanje pitanja i odgovoriti mu
- oprati i dezinficirati ruke
- navući lijek u štrcaljku po aseptičnim uvjetima
- promijeniti iglu nakon navlačenja lijeka (sprečava kontakt lijeka s tkivom prije ulaza igle u mišić)
- podignuti krevet na radnu visinu i smjestiti bolesnika u položaj za neometanu primjenu lijeka
- prilikom primjene lijeka u gluteus bolesnik leži potbuške; katkada se lijek može primijeniti u stojećem položaju (odabir bolesnika), ali treba biti oprezan (nesvjestica, popratne pojave)
- prilikom primjene u deltoidni mišić (nadrakratna regija) bolesnik sjedi ili leži na leđima
- prilikom primjene u kvadriceps (natkoljениčni mišić) bolesnik sjedi ili leži na leđima
- poslužavnik s lijekom, priborom i materijalom staviti nadohvat ruke (na pokretna kolica, noćni ormarić)
- dezinficirati ruke i navući rukavice
- dezinficirati kožu na mjestu uboda kružnim pokretima od centra prema periferiji, pričekati 15 – 30 sekundi da se posuši
- savjetovati bolesniku da opusti mišić
- uzeti štrcaljku u dominantnu ruku, skinuti štitičnik s igle
- nedominantnom rukom, kažiprstom i palcem:
- aspirirati
- u slučaju pojave krvi prestati davati lijek i izvući iglu; mjesto uboda pritisnuti suhim sterilnim tupferom dok krvarenje ne prestane
- pripremiti novu štrcaljku s novopripremljenim lijekom
- ako nema pojave krvi u štrcaljki, polako primijeniti lijek iz štrcaljke u mišić
- otpustiti postrance povučenu kožu i potkožno tkivo i izvući iglu
- kod Z-tehnike izvući iglu, naglo pustiti zategnuti dio kože
- smotuljkom vate umočenim u dezinficijens čvrsto pritisnuti mjesto uboda (mjesto uboda se može čvrsto pritisnuti i suhom gazom ili vatom budući da nema definiranog standarda u sestrinskoj znanstvenoj literaturi)
- iglu i štrcaljku odložiti u sabirnik za oštre predmete (štitičnik ne vraćati na iglu)
- ostali upotrijebljeni pribor odložiti u posudu za odlaganje
- svući rukavice, dezinficirati ruke

- promatrati izgled i ponašanje bolesnika 60 minuta nakon primjene lijeka (mogućnost popratnih/neželjenih reakcija na lijek); neželjeni učinci lijeka mogu se pojaviti i poslije (bolesnik treba imati informaciju o tome i treba znati da treba obavijestiti o tome)
- u slučaju pojave neželjenih reakcija na lijek odmah obavijestiti liječnika – evidentirati ih kao i intervencije ako ih je bilo
- provjeriti sigurnost bolesnika prije napuštanja bolesničke sobe: visinu kreveta, zaštitne ograde ako je potrebno, zvono nadohvat ruke, ukloniti nepotrebne predmete iz okoline bolesnika – prevencija rizika za pad
- dokumentirati postupak (datum, naziv lijeka, dozu i vrijeme primjene), popratne pojave/neželjene učinke ako ih je bilo i intervencije koje su u vezi s tim provedene

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (1. izd.)* – (ur. Šepec, S. i sur.). Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.
4. Malkin, B. *Are techniques used for intramuscular injection based on research evidence?* Nurs Times 2008; 104:48-51; PMID:19165987
5. Mrzljak, V. *Smjernice za postupke u zdravstvenoj njezi bolesnika u kući (1. izd.)* – Hrvatska komora medicinskih sestara. 2018.
6. Nakajima, Y.; Fujii, T.; Mukai, K. at all. *Anatomically safe sites for intramuscular injections: a cross-sectional study on young adults and cadavers with a focus on the thigh*. Hum Vaccin Immunother. 2020;16(1):189-196. doi:10.1080/21645515.2019.1646576.
7. Treas, L. S.; Wilkinson, J. M. *Basic nursing: concepts, skills & reasoning*. Philadelphia PA: F. A. Davis Company; 2014 [Google Scholar].

## 4.7. SOP – PRIMJENA LIJEKA POD KOŽU – SUPKUTANA INJEKCIJA (SC.)

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sigurna primjena propisanoga lijeka ili otopine propisane za supkutano davanje iglom i štrcaljkom u potkožno tkivo</li> <li>• supkutanom injekcijom primjenjuju se lijekovi u manjim količinama (do 1,5 ml, rjeđe do 2 ml)</li> <li>• supkutanim injekcijama se primjenjuju lijekovi kod kojih se očekuje sporija resorpcija</li> <li>• bolesnici često samostalno primjenjuju lijekove supkutanim injekcijama (samoprimjena lijeka)<sup>297</sup></li> </ul>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p><b>Lijek za supkutanu primjenu propisuje liječnik.</b></p> <p>Mjesto primjene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supkutana injekcija najčešće se primjenjuje u sloj između mišića i kože, u aseptičnim uvjetima.</li> </ul> <p>Moguća mjesta primjene su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vanjska strana gornje trećine nadlaktice</li> <li>• vanjski dio natkoljenice</li> <li>• gornji dio leđa uz kralješnicu i lopatice</li> <li>• lateralne strane trbuha, od pupka do ilijačne kosti.</li> </ul> <p><b>OPREZ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lijek se ne smije primjenjivati na mjesta gdje su prisutni infekcija, edem, modrice, oštećenja ili je boja kože promijenjena</li> <li>• u slučaju učestale primjene lijeka potrebno je mijenjati mjesto primjene (zbog moguće lipohipertrofija tkiva)</li> </ul>

<sup>297</sup> Bolesnici vrlo često samostalno, u kućnim uvjetima, primjenjuju lijek supkutano (npr. inzulin, niskomolekularni heparin itd). U slučajevima u kojima se planira da bolesnici dulje vrijeme samostalno primjenjuju lijekove supkutanim injekcijama (primjerice: inzulin ili niskomolekularni heparin) potrebno je osigurati njihovu dodatnu edukaciju ili edukaciju članova njihove obitelji. Podučava ih se tehnici primjene (samoprimjena lijeka), mjestima primjene, aseptičnom načinu rada, komplikacijama koje mogu nastati na mjestu primjene lijeka, popratnim i neželjenim reakcijama na lijek te načinima njihova zbrinjavanja. Uvijek je potrebno provjeriti razinu usvojenih praktičnih i teoretskih znanja nakon edukacije.



- ako se supkutano primjenjuje niskomolekularni heparin (NMH) ili antikoagulantni lijek, nije potrebno aspirirati, masirati ili trljati ubodno mjesto (može nastati modrica)<sup>298,299</sup>
- kod supkutane primjene inzulina nije potrebno aspirirati, trljati ili masirati ubodno mjesto (može ubrzati njegovo djelovanje)

#### **Vrsta igala, dubina insercije igle i kut primjene**

- upotrebljavaju se igle od 25 do 27 G (1,5 do 2 cm duljine)
- supkutana injekcija se primjenjuje pod kutom od 30° do 90°, ovisno o debljini potkožnoga masnog tkiva i vrsti lijeka
- najčešće se primjenjuje pod kutom od 45°

#### **Prilikom primjene lijeka pod kožu treba obratiti pozornost na:**

- naziv lijeka
- dozu lijeka
- rok valjanosti
- izgled lijeka koji se primjenjuje.

Ako je propisana količina lijeka veća od 2 ml za supkutano davanje, preporučuje se davanje lijeka na dvama mjestima, supkutano, s novom špricom i iglom.

- rok valjanosti šprice i igle za primjenu lijeka, kao i pakiranja šprice i igle (bez oštećenja)
- kontraindikacije za primjenu lijeka i otprije prisutne alergijske reakcije na taj lijek
- stanje kože i potkožnoga tkiva na mjestu gdje se planira primijeniti supkutana injekcija

#### **OBRATITI POZORNOST**

- nakon provedene edukacije PROVJERITI razinu znanja i vještinu primjene supkutane injekcije bolesnika koji će trebati samoprimjenjivati propisani lijek (ili članova njegove obitelji)
- nakon provedene edukacije PROVJERITI znanja o komplikacijama ili neželjenim učincima lijeka koji će bolesnik samoprimjenjivati (ili član njegove obitelji) te načinima samozbrinjavanja

298 Niskomolekularni heparin tvornički je pripremljen u štrcaljki s iglom i malom količinom zraka. Zrak iz štrcaljke se ne istiskuje, nego se primjenjuje zajedno s lijekom radi stvaranja zračne barijere te sprečavanja istjecanja lijeka u kožu. Najbolje mjesto za davanje injekcija niskomolekularnoga heparina je supkutano tkivo donjega abdomena, 5 cm ispod pupka između lijeve i desne ilijačne kosti.

299 Inače se u većini literature navodi da aspiracija prilikom primjene lijeka supkutanom injekcijom nije potrebna.

<b>Trajanje postupka</b>	Izvođenje postupka traje do 3 minute (s pripremom do 10 minuta).
<b>ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE</b>	
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	Primjena lijekova s terapijske liste (propisuje ih liječnik) sastavnica je 24-satnog plana zdravstvene njege (gdje se vode bilješke o davanju lijeka, vremenu davanja i eventualnim popratnim/neželjenim pojavama). Za pripremu i primjenu lijeka odgovorna je medicinska sestra / medicinski tehničar.
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 (st., sv.)
<b>Broj medicinskih sestara</b>	jedna medicinska sestra / jedan medicinski tehničar
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	Supkutane injekcije mogu se primijeniti kod svih bolesnika bez obzira na kliničko stanje ili dijagnozu bolesti.  Važno je pronaći najbolje mjesto za supkutanu primjenu lijeka i odabrati veličinu igle što uključuje prethodnu procjenu tjelesne građe bolesnika, stanja kože i potkožnoga tkiva.
<b>Stanje svijesti</b>	Supkutane injekcije mogu se primijeniti kod svih bolesnika bez obzira na njihovo stanje svijesti.
<b>Psihičko/emocionalno stanje</b>	Kod psihički i emocionalno nestabilnih osoba treba vrlo postupna i vrlo pomna priprema (modificirati pristup).
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Supkutane injekcije mogu se primijeniti kod svih bolesnika bez obzira na stupanj njihove samostalnosti. Potpuno samostalne bolesnike se treba pripremati za samostalno davanje supkutanih injekcija u kućnim uvjetima.

## PLANIRANJE POSTUPKA

**Priprema pribora i materijala**

- paravan prema potrebi (davanje supkutane injekcije u trbuh)
- poslužavnik za terapiju
- lijek (obratiti pozornost na 6P za sigurnu primjenu lijeka)
- rastvor za lijek (ako se lijek razrjeđuje / dolazi u pakiranju s lijekom)
- ako se primjenjuje lijek (ili cjepivo) koje dolazi već pripremljeno u štrcaljki s iglom odgovarajuće duljine, treba pregledati pakiranje, izgled lijeka ili cjepiva i rok valjanosti
- sterilna štrcaljka odgovarajućega volumena s iglom odgovarajuće duljine
- dezinficijens za kožu
- smotuljci gaze ili vate
- jednokratne nesterilne rukavice
- posuda za odlaganje
- sabirnik za oštre predmete

**Priprema bolesnika**

Priprema obuhvaća:

- identifikaciju bolesnika (iz najmanje dvaju izvora)
- predstavljanje, objašnjavanje postupka primjene supkutane injekcije i njegove svrhe
- dopuštanje bolesniku postavljanje pitanja i odgovoranje na njih
- upoznavanje bolesnika s popratnim pojavama lijeka ili cjepiva te mogućim neželjenim učincima; upoznavanje s načinom samozbrinjavanja i okolnostima u kojima se treba odmah obratiti liječniku
- smještanje bolesnika u odgovarajući položaj i osiguranje udobnosti
- edukaciju i evaluaciju znanja i vještina bolesnika za samostalnu primjenu lijekova supkutanim injekcijama (ili članova njegove obitelji) nakon otpusta iz bolnice (ako će bolesnik nastaviti s propisanom terapijom).

**Osobna priprema medicinske sestre/tehničara**

Ona uključuje:

- provođenje higijene ruku u skladu sa standardiziranim postupkom
- primjenu osobnih zaštitnih sredstava (zaštitne rukavice, maska, naočale) ovisno o potrebi i stanju bolesnika i preporukama ustanove
- organizaciju i sistematičnost rada

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planiranje vremena za provedbu intervencije prema terapijskoj listi</li> <li>• izbjegavanje čimbenika koji mogu izazvati dekoncentraciju prilikom priprema, izvođenja intervencije i praćenja stanja bolesnika nakon intervencije</li> <li>• pripremu za edukaciju bolesnika (brošure, letci) ako je planirana terapija putem supkutanih injekcija nakon otpusta iz bolnice.</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>Lijek propisuje i na listu piše liječnik (naziv lijeka, dozu lijeka, način primjene i vrijeme primjene lijeka).</p> <p>Nakon primjene lijeka treba dokumentirati sve elemente vezane za intervenciju primjenjujući 6P o sigurnoj primjeni lijekova.</p>

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- primijeniti standard 6P za primjenu lijeka na siguran način
- provjeriti plan zdravstvene njege (obvezatno provjeriti podatke navedene u terapijskoj listi/odredbe liječnika)
- provjeriti identitet bolesnika: dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem prilikom predstavljanja)
- predstaviti se bolesniku i objasniti mu postupak – dopustiti mu postavljanje pitanja i odgovoriti mu
- provjeriti u povijesti bolesti ili sestrinskoj dokumentaciji je li u prošlosti bilo neželjenih reakcija na lijek koji se planira primijeniti
- informirati bolesnika o mogućim popratnim pojavama i neželjenim reakcijama na lijek, navesti znakove i simptome i naglasiti da se o tim pojavama treba odmah obavijestiti medicinska sestra i liječnik
- informirati bolesnika o mogućnosti samozbrinjavanja i u kojoj situaciji se treba odmah javiti liječniku (u slučaju ako se lijek nastavi primjenjivati i nakon otpusta iz bolnice)
- osigurati privatnost, dobro osvjjetljenje i prozračnost prostorije
- oprati i dezinficirati ruke
- otvoriti omot sa strane šprice, uhvatiti za klip i izvući špricu i na nju staviti iglu
- navući lijek u štrcaljku pod aseptičnim uvjetima
- promijeniti iglu nakon navlačenja lijeka (sprečava kontakt lijeka s tkivom prije ulaza igle u mišić)
- povlačenjem klipa uvući 0,1 do 0,2 ml zraka u štrcaljku (mjehur zraka slijedit će lijek primijenjen u tkivo i spriječiti njegovo vraćanje kroz ubodni kanal)
- ako se radi o gotovom pripravku lijeka, mjehurić zraka u pripravku se ne istiskuje

- podignuti krevet na radnu visinu i smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj ovisno o predviđenome mjestu za primjenu sc. injekcije
- poslužavnik s pripremljenim lijekom, priborom i materijalom staviti nadohvat ruke (na pokretni stolić ili na noćni ormarić bolesnika)
- dezinficirati ruke i navući rukavice
- dezinficirati kožu na mjestu uboda kružnim pokretima od centra prema periferiji, pričekati 15 – 30 sekundi da se posuši
- uzeti štrcaljku u dominantnu ruku i skinuti štitnik s igle
- nedominantnom rukom, kažiprstom i palcem razvući kožu te ubosti pod kutom između 30° do 45°
- za primjenu lijeka supkutano pod kutom od 90 stupnjeva palcem i kažiprstom nedominantne ruke napraviti kožni nabor (ovisno o debljini kože i potkožnoga tkiva te lijeka koji je potrebno primijeniti)
- polako primijeniti lijek (10 – 30 sekundi), pričekati 10 sekundi prije izvlačenja igle jer će to spriječiti vraćanje lijeka; mjesto uboda pritisnuti suhim smotuljkom gaze ili vate
- promatrati stanje bolesnika, ponašanje, promjenu u vitalnim znacima za vrijeme primjene lijeka i nakon primjene lijeka, a u slučaju neželjene reakcije na lijek ODMAH obavijestiti liječnika te evidentirati neželjene reakcije i eventualno provedene postupke – prema nalogu liječnika
- kod primjene heparina (može nastati modrica) i inzulina (može ubrzati njegovo djelovanje) ne trljati i ne masirati ubodno mjesto
- iglu i štrcaljku odložiti u sabirnik za oštre predmete (štitnik ne vraćati na iglu)
- ostali upotrijebljeni pribor odložiti u posudu za odlaganje
- svući rukavice, dezinficirati ruke
- provjeriti sigurnost bolesnika prije napuštanja bolesničke sobe: visinu kreveta, zaštitne ograde ako je potrebno, zvono nadohvat ruke, ukloniti nepotrebne predmete iz okoline bolesnika – prevencija rizika za pad
- dokumentirati postupak (6P)

#### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (1.izd.)* – (ur. Šepec, S. i sur.). Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. *Zakon o sestринstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.
4. Advait, V. B.; et al. *Subcutaneous Delivery of High-Dose/Volume Biologics: Current Status and Prospect for Future Advancements*. *Drug Des Devel Ther.* 2021; 15: 159–170. Doi: 10.2147/DDDT.S287323
5. Kim, H.; Park, H.; Lee, S. J. *Effective method for drug injection into subcutaneous tissue*. *Sci Rep.* 2017;7(1):9613.
6. Lister, S. et al. *Royal Marsden of Clinical nursing Procedures 10th Edition* WILEY Blackwel, 2020.
7. Mateos, M. V.; Nahi, H.; Legiec, W. et al. *Efficacy and safety of the randomized, open-label, non-inferiority, phase 3 study of subcutaneous (SC) versus intravenous (IV) daratumumab (DARA) administration in patients (pts) with relapsed or refractory multiple myeloma (RRMM)*: COLUMBA. *J Clin Oncol.* 2019;37(15\_suppl):8005. Doi: 10.1200/JCO.2019.37.15\_suppl.800
8. Mijoč, V.; Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Jastrebarsko: Naklada Slap. 2021.
9. Mohammady, M. et al. *Slow versus fast subcutaneous heparin injections for prevention*. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;1;11(11):CD008077. Doi: 10.1002/14651858.CD008077.
10. Sheperd, E. *Injection technique 2: administering drugs via the subcutaneous route*. *Nursing Time (online)*. 2018; 114:9. 55-57

## 4.8. SOP – INTRADERMALNA (INTRAKUTANA) PRIMJENA LIJEKA

## POČETNO IZDANJE

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<p>Intradermalno injiciranje lijeka, odnosno unošenje otopine ispod epidermisa s pomoću igle i štrcaljke ima uglavnom dijagnostičku svrhu.</p> <p>Primjenom standardizirane otopine alergena određuje se osjetljivost na određeni alergen (alergološko testiranje), stimulira imunološki odgovor (primjenom BCG cjepiva) i identificiraju protutijela koja su se razvila kod patogenih mikroorganizama (npr. tuberkulinski test kao identifikacija preosjetljivosti na <i>Mycobacterium tuberculosis</i>).</p>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Otopina koja se primjenjuje intradermalno (intrakutano) ima najdulji put apsorpcije od svih parenteralnih načina primjene lijekova, pa se uglavnom primjenjuje u dijagnostičke svrhe.</p> <p><b>Intradermalno se može primijeniti do 0,5 ml otopine.</b></p> <p>Otopina se intradermalno primjenjuje na koži koja je blago pigmentirana (svijetlo pigmentirana), s tankim keratinskim slojem (gdje je koža tanko orožnjena) te na mjestu s manje dlaka. To su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volarna/ventralna strana (lijeve) podlaktice (tuberkulinski test, alergološko testiranje)</li> <li>• gornja trećina lijeve nadlaktice, tj. gornja trećina deltoidnoga mišića kod BCG cjepiva</li> <li>• leđni dio ramena</li> <li>• gornji dio leđa (skapularno područje gornjega dijela leđa)</li> <li>• klavikularno područje (na gornjemu dijelu prsa).</li> </ul> <p>Primjenjuje se na istaknutim lokalizacijama jer je tu koža lako dostupna, lakše je pratiti neželjene reakcije i olakšano je očitavanje nalaza (kod alergološkoga testiranja).</p> <p>Uvodi se igla veličine 25 – 27 G pod kutom od 10 do 15° oko 3 mm, odnosno sve dok kosi dio igle više nije vidljiv.</p> <p>Kod primjene otopina intradermalno važno je da koža bude čista i suha, bez uporabe antiseptika, uz eventualnu prethodnu primjenu etera.</p> <p>Intradermalna primjena otopina mora se provoditi prema pravilima asepsa.</p>

<b>Trajanje postupka</b>	<p>Postupak intradermalne (intrakutane) primjene otopine traje 5 minuta.</p> <p>Trajanje postupka ovisi i o indikaciji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kod alergološkoga testiranja – ukupno 40 minuta</li> <li>• kod provedbe tuberkulinskoga testa – 10 minuta</li> <li>• kod provedbe BCG cijepljenja – 10 minuta.</li> </ul>
<b>Odgovornost</b>	<p>Indikacije i primjenu (dozu, vrijeme, mjesto) intradermalne injekcije propisuje liječnik. Rezultate testova očitava liječnik.</p>
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<p><u>Intradermalna primjena lijeka unosi se u plan zdravstvene njege točno prema pisanoj odredbi liječnika.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prvostupnica/prvostupnik sestринства – 6 st, 6 sv</li> <li>• diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar- 7,1 sv</li> <li>• magistra/magistar sestринства – 7.1 sv</li> </ul>
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	<p>medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 (st, sv)</p> <p><u>Izuzetak:</u> alergološko testiranje – medicinske sestre / medicinski tehničari 6 st, 6 sv, 7.1 st, 7.1 sv</p>
<b>Broj medicinskih sestara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jedna medicinska sestra / jedan medicinski tehničar (sukladno kompetencijama)</li> </ul> <p><u>Kod alergološkoga testiranja medicinska sestra / medicinski tehničar provodi test i očitava nalaz prema zadanim parametrima. Nalaz tumači liječnik.</u></p> <p>Ako je bolesnik nesuradljiv ili agitiran ili u situacijama kada se kod bolesnika razvije anafilaktički šok, potrebne su dvije medicinske sestre / dva medicinska tehničara.</p>
<b>Procjena stanja bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dijelovi tijela na mjestu/mjestima gdje se provodi intradermalna primjena pripravka trebaju biti neoštećeni</li> <li>• važno je osigurati suradljivost bolesnika i uspostaviti verbalnu komunikaciju (posebice kod alergološkoga testiranja)</li> </ul>
<b>Fizičko stanje</b>	<p>Ako bolesnik ne može samostalno zauzeti odgovarajući položaj, treba mu pomoći.</p>



<b>Stanje svijesti</b>	Intradermalna primjena pripravka se provodi kod bolesnika s punom svijesti kao i kod onih sa svim stupnjevima poremećaja svijesti, ako to liječnik odredi.
<b>Psihičko/ emocionalno stanje</b>	Treba prilagoditi postupak sukladno psihološkom-emocionalnom stanju – smiriti bolesnika, razgovarati, objasniti postupak.
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Treba procijeniti stupanj samostalnosti. Međutim, intradermalno se otopina može primijeniti kod svih bolesnika, neovisno o tome je li bolesnik potpuno samostalan, ovisan u manjem stupnju ili je ovisan o pomaganju i/ili medicinskoj sestri / medicinskom tehničaru.
<b>Ostalo</b>	<p>Potrebno je:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utvrditi prema anamnestičkim podacima prethodne alergijske reakcije – ako ih je bilo</li> <li>• prikupiti podatke o primjeni lijekova koji mogu utjecati na primjenu intradermalne primjene pripravka, posebice kod alergološkoga testiranja (primjena lijekova koji mogu smanjiti reakciju na alergen)</li> <li>• provjeriti nalog liječnika (dozu, vrijeme, naziv pripravka, mjesto primjene)</li> <li>• provjeriti rok trajanja pripravka</li> <li>• provjeriti izgled pakiranja (bočica, ampula)</li> <li>• provjeriti mikroklimatske uvjete u prostoriji gdje se provodi postupak (osvjetljenje, bez jakog strujanja zraka)</li> <li>• provesti provjeru lijekova potrebnih u slučaju nastupa anafilaktičkoga šoka (<b>OPREZ!</b>) – primjenjuje se po nalogu liječnika.</li> </ul>

## PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poslužavnik za terapiju</li> <li>• propisana otopina (standardizirane otopine alergena, tuberkulin, cjepivo)</li> <li>• sterilna (tuberkulinska) štrcaljka (kalibrirana u desetinama ili stotinama mililitara)</li> <li>• sterilna igla duljine 0,6 – 1,5 cm i 25 – 27G</li> <li>• smotuljci od vate / tupferi</li> <li>• eter</li> <li>• alkoholni dezinficijens za kožu i ruke</li> <li>• nesterilne jednokratne rukavice</li> </ul>
--------------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posuda za otpad / bubrežasta zdjelica</li> <li>• sabirnik za oštre predmete</li> <li>• lijekovi za anafilaktički šok (provjeriti prethodno rok valjanosti), intravenozne kanile, igle, <i>baby</i> sustav, tupferi, infuzijska otopina, infuzijski set, stalak</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osigurati privatnost prilikom provedbe postupka</li> <li>• uputiti bolesnika u tijek postupka i moguće popratne pojave priprema/lijeka ili nelagodu, dopustiti mu da postavlja pitanja i odgovoriti na njih</li> <li>• smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj (sjedeci)</li> </ul>
<b>Osobna priprema medicinske sestre/tehničara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• higijena ruku prema standardu</li> <li>• primjena osobnih zaštitnih sredstava, prema potrebi i uputama ustanove</li> <li>• proučiti upute proizvođača pripravka, provjeriti liječnički pisani nalog za primjenu pripravka</li> <li>• sustavnost, organiziranost u radu</li> <li>• planirati vrijeme za provedbu intervencije (u sklopu uputa/naloga liječnika)</li> <li>• onemogućiti ometanja prilikom provedbe intervencije (npr. buku, prekide u radu zbog komunikacije s ostalima, nepotrebno kretanje osoblja u prostoriji gdje se provodi intervencija...)</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	sestrinska dokumentacija – za evidenciju propisanoga i primijenjenog pripravka), nadzorna lista rizičnih postupaka (prema potrebi), cijepna iskaznica/cijepni karton (prema potrebi), informirani pristanaka (roditelja) – kod primjene BCG cjepiva

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- predstaviti se bolesniku, objasniti mu provedbu postupka sukladno kompetencijama (tijek postupka, nelagode i reakcije na pripravak), dopustiti i poticati bolesnika na postavljanje pitanja, razjasniti nejasnoće
- primijeniti pravilo 6P za pripravu, pripremu i provedbu sigurne primjene pripravka (lijeka)
- osigurati optimalne mikroklimatske uvjete u prostoriji za intervenciju i privatnost bolesnika
- uputiti bolesnika da odmah izvijesti o pojavi nelagoda ili poteškoća tijekom i nakon primjene pripravka
- uputiti bolesnika da zauzme odgovarajući položaj, a u slučaju da ga ne može zauzeti sam, pomoći mu pri zauzimanju istoga (najčešće je to sjedeći položaj)
- odabrati, odnosno vizualizirati mjesto za intradermalnu primjenu pripravka (ovisno o indikaciji)
- dezinficirati vlastite ruke alkoholnim dezinficijensom
- navući jednokratne rukavice
- prebrisati bolesnikovu kožu smotuljkom vate / tupferom natopljenim u eter kružnim pokretom od središta prema periferiji
- pričekati da koža postane suha
- nedominantnom rukom napeti bolesnikovu kožu
- istom rukom ukloniti štitičnik s igle
- dominantnom rukom držati štrcaljku s dlanom okrenutim prema dolje
- uvesti iglu tako da kosi dio vrha s lumenom bude okrenut prema gore, uvoditi iglu tako da s kožom zatvara kut od 10 do 15° te da vrh igle bude vidljiv kroz kožu
- uvoditi iglu do 3 mm pod kožu (na granici između epidermisa i dermisa)
- lagano primijeniti otopinu – prilikom primjene otopine pojavit će se mjehurić (papula promjera do oko 6 mm) što je znak da je otopina uspješno primijenjena
- brzo i nježno izvući iglu pod istim kutom pod kojim je bila i uvedena; NE brisati i ne masirati mjesto uboda (može utjecati na rezultate alergološkoga testiranja)
- odmah odložiti iglu i štrcaljku u odgovarajuće sabirnike
- skinuti rukavice, odložiti ih u bubrežastu zdjelicu, a poslije odložiti prema pravilima ustanove
- ovisno o indikaciji i potrebi izmjeriti promjer crvenila kod alergološkoga testiranja te promjer indurata kod tuberkulinskoga testa
- smjestiti bolesnika u odgovarajući ili propisani položaj
- savjetovati bolesniku da ne masira mjesto uboda te, sukladno kompetencijama, dati informacije o njezi i eventualnim promjenama na mjestu injiciranja
- upotrijebljeni pribor raspoređiti prema pravilima ustanove
- higijenski oprati ruke prema standardu, osušiti ruke

- obavijestiti liječnika o pojavi neželjenih reakcija (ako ih je bilo) – izvijestiti o intervencijama tijekom primjene antišok terapije
- dokumentirati provedeni postupak (datum, sat primjene otopine, reakcije bolesnika, potpis osobe koja je otopinu primijenila)

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. Maretić, M.; Filipušić, I.; Vidoša, A. *Zdravstvena njega – opća*. Zagreb: Medicinska naklada, 2021.
2. Šepec, S. (ur.). *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (I. izdanje)*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
3. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.
4. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11.

## 4.9. SOP – PRIMJENA LIJEKA NA USTA / PER OS

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument namijenjen je i obvezuje medicinske sestre/tehničare da standardni operativni postupak primjenjuju u zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite na području RH.
<b>Svrha postupka</b>	primjena propisanoga lijeka na usta u svrhu sistemskoga terapijskog učinka (lijek difuzijom kroz epitelne stanice crijeva dospijeva u kapilare, portalnu venu, jetru i opću cirkulaciju) kod različitih kliničkih dijagnoza
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>lijek propisuje liječnik na terapijsku listu (naziv lijeka, dozu lijeka, način primjene i vrijeme primjene)</u></li> <li>• <u>prije primjene lijeka provjeriti naziv lijeka, način primjene, propisanu dozu, vrijeme primjene te rok valjanosti lijeka</u></li> <li>• lijekovi koji se primjenjuju na usta (<i>per os</i>) su tablete, lingvalette, kapsule, sirupi i otopine</li> <li>• prilikom primjene različitih oblika lijekova potrebno je pridržavati se pravila asepsa te lijek pripravljati za samo jednog bolesnika</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	5 minuta
<b>ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE</b>	
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<p>Primjena lijekova <i>per os</i> mora biti u skladu s propisanim odredbama na terapijskoj listi (liječnik).</p> <p>Medicinske sestre uključuju <u>primjenu terapije u svojoj dokumentaciju poštujući 6P.</u></p> <p>Zdravstvenu njegu planiraju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6 st, 6 sv</li> <li>• diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar – 7,1 sv</li> <li>• magistra/magistar sestrinstva – 7.1 sv.</li> </ul>
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 (st., sv.)

<b>Broj medicinskih sestara</b>	Za provedbu ovog postupka potrebna je jedna medicinska sestra / jedan medicinski tehničar. Ako je bolesnik nesuradljiv ili agitiran, postupak provode dvije medicinske sestre.
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	Ako bolesnik ne može samostalno zauzeti odgovarajući položaj (polusjedeći ili visoki Fowlerov položaj), treba prilagoditi postupak primjene lijeka (pomoći bolesniku da zauzme njemu udoban položaj, a da medicinska sestra može učinkovito primijeniti lijek).
<b>Stanje svijesti</b>	Treba procijeniti je li bolesnik pri svijesti, orijentiran u svim smjerovima, može li se uspostaviti verbalni kontakt (osigurati suradnju). Kvantitativni poremećaji svijesti kontraindikacija su za primjenu lijeka na usta.
<b>Psihičko/emocionalno stanje</b>	Kod bolesnika s kvalitativnim poremećajima svijesti, nesuradljivih, psihofizički agitiranih i duševnih bolesnika potrebno je prilagoditi postupak, odnosno osigurati uvjete za suradljivost i sigurnu primjenu lijeka.
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Kod svih bolesnika, bez obzira na stupanj samostalnosti, mogu se primijeniti lijekovi per os, ako su propisani.

**POSEBNA  
POZORNOST**

Potrebno je procijeniti:

- preduvjete za primjenu lijeka na usta (mogućnost uspostave suradnje s bolesnikom putem verbalne ili neverbalne komunikacije)
- pojavu mogućih alergijskih reakcija bolesnika na propisani lijek (provjeriti je li bilo alergijskih reakcija na propisani lijek pri prethodnim primjenama)
- ostale neželjene učinke lijeka (provjeriti je li bilo takvih učinaka tijekom prethodnih hospitalizacija ili pitati bolesnika je li prije uzimao propisani lijek i je li bilo određenih neželjenih reakcija na njega)
- nastanak mogućih simptoma i znakova probavnoga sustava koji potpuno ili djelomično otežavaju primjenu lijeka na usta (npr. je li se kod prethodnoga uzimanja propisanoga lijeka pojavila mučnina i povraćanje; uzeti u obzir verbalni iskaz bolesnika o subjektivnoj nelagodi prilikom uzimanja propisanoga lijeka)
- akt gutanja (otežano gutanje može onemogućiti primjenu lijeka na usta).

**PLANIRANJE POSTUPKA****Priprema pribora i  
materijala**

- poslužavnik za terapiju
- propisani lijek (u blister-pakiranju ili bočici)
- posudica za lijekove
- žličica
- čaša s napitkom (voda), hrana (ako se zajedno s njom planira primijeniti lijek)
- staničevina, bubrežasta zdjelica
- dezinficijens za ruke
- rukavice (prema potrebi)

**Priprema bolesnika**

- osigurati privatnost prilikom provedbe postupka
- uputiti bolesnika u tijek postupka i moguće popratne pojave prilikom primjene lijeka ili nelagodu, dopustiti mu da postavlja pitanja i odgovoriti na njih
- smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj (sjedeći ili visoki Fowlerov položaj)

<b>Osobna priprema medicinske sestre/tehničara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• higijena ruku prema standardnoj proceduri</li> <li>• primjena osobnih zaštitnih sredstava, prema potrebi i uputama ustanove</li> <li>• proučiti upute proizvođača lijeka, provjeriti liječnički pisani nalog za primjenu lijeka</li> <li>• sustavnost, organiziranost u radu</li> <li>• planirati vrijeme za provedbu intervencije (u sklopu uputa/naloga liječnika na terapijskoj listi)</li> <li>• onemogućiti ometanje prilikom provedbe intervencije (npr. buku, prekide u radu zbog komunikacije s ostalima, nepotrebno kretanje osoblja u prostoriji gdje se provodi intervencija...)</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	temperaturna lista, terapijska lista, sestrinska dokumentacija – evidencija propisane i primijenjene terapije

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- higijenski oprati ruke prema standardnoj proceduri, osušiti ruke ili dezinficirati ruke
- primijeniti pravilo 6P za pripravu, pripremu i provedbu sigurne primjene lijeka
- tabletu iz bočice izvaditi žličicom i staviti u posudicu za lijekove ili bez dodirivanja „izbaciti“ lijek iz blistera u posudicu za lijekove

Ako se primjenjuje sirup:

- osigurati optimalne mikroklimatske uvjete (prozračnost, osvjetljenje, sobnu temperaturu) u prostoriji za intervenciju i privatnost bolesnika
- staviti lijek na poslužavnik i odnijeti ga u bolesničku sobu
- predstaviti se bolesniku, objasniti mu provedbu postupka sukladno kompetencijama (tijek postupka, nelagode i reakcije na lijek)
- dopustiti i poticati bolesnika na postavljanje pitanja, razjasniti nejasnoće
- uputiti bolesnika da odmah izvijesti o pojavi nelagode ili poteškoćama tijekom i nakon primjene lijeka
- uputiti bolesnika da zauzme odgovarajući položaj, a u slučaju da ga ne može zauzeti sam, pomoći mu pri zauzimanju istog – polusjedeći ili visoki Fowlerov položaj
- prema potrebi ponuditi bolesniku da dezinficira vlastite ruke
- ponuditi bolesniku da drži lijek u ruci
- dati bolesniku napitak ili hranu (ako s njom uzima lijek)
- uputiti da tabletu stavi na sredinu jezika i proguta je s gutljajem vode
- uputiti ga, ako mora popiti više tableta, da jednu po jednu stavi na sredinu jezika i popije s gutljajem vode
- ako je potrebno, primijeniti lingvaletu, uputiti bolesnika da:



- ako se lijek mora primijeniti između sluznice usne šupljine i desni (bukalno), potrebno je:
- ako bolesnik ne može sam uzeti lijek, potrebno je navući rukavice, položiti lijek na jezik bolesnika ili između obraza i desni (ovisno o putu i mjestu primjene) i uputiti kako je prethodno navedeno
- ostati uz bolesnika dok ne popije lijek, promatrati lokalnu resorpciju (kod bukalne primjene)
- **PROVJERITI** je li bolesnik popio lijek (inspekcijom usne šupljine dobro pogledati dio ispod jezika)
- nakon primjene lijeka osigurati da bolesnik zauzme položaj koji mu odgovara ili ga postaviti u propisani položaj
- upotrijebljeni pribor rasporemiti prema pravilima ustanove
- higijenski oprati ruke prema standardnoj proceduri, osušiti ruke
- obavijestiti liječnika o pojavi neželjenih reakcija (ako ih je bilo)
- dokumentirati provedeni postupak (datum, sat primjene lijeka, reakcije bolesnika, potpis osobe koja je lijek primijenila), dokumentirati ako je bolesnik odbio popiti lijek i o tome obavijestiti liječnika

#### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

#### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. Mijoč, V.; Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Naklada Slap, Jastrebarsko, 2022.
2. Šepec, S. (ur.). *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (I. izdanje)*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
3. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*. NN 92/2019.
4. *Zakon o sestinstvu*. 121/2003, 117/08, 57/11.

4.10. SOP – PRIMJENA LIJEKA U OKO	
<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument namijenjen je i obvezuje medicinske sestre/tehničare da standardni operativni postupak primjenjuju u zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite na području RH.
<b>Svrha postupka</b>	primjena propisanoga lijeka (otopina, mast) u oko u dijagnostičke svrhe ili lokalni terapijski učinak; neki lijekovi mogu imati i sistemski učinak
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>lijek propisuje liječnik na terapijsku listu (naziv lijeka, način primjene i vrijeme primjene)</u></li> <li>• <u>prije primjene lijeka provjeriti naziv lijeka, način primjene, vrijeme primjene te rok valjanosti lijeka</u></li> <li>• tijekom postupka treba strogo poštovati sva pravila asepse (sprečavanje infekcije)</li> <li>• lijekovi koji se primjenjuju u oko trebaju biti sobne temperature (od 18 °C do 22 °C)</li> </ul> <p><b>Načini primjene lijeka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kapi za oči (<i>occuloguttae</i>) se ukapavaju u konjunktivalnu vrećicu i na rožnicu oka</li> <li>• ljeikovite masti za oči (<i>unguenta ophtalmica, oculenta</i>) se nanose u konjunktivalnu vrećicu ili na rubove očne vjeđe</li> <li>• ako se želi postići sustavni učinak lijeka, isti je potrebno primijeniti u unutarnji, nazolakrimalni kanal; postupak je potrebno provoditi vrlo oprezno da bi se spriječile ozljede konjunktive i očne jabučice.</li> </ul>
<b>OPREZ!</b>	Neki od lijekova mogu, uz lokalni, imati i sistemski učinak, pa može doći do kardiovaskularnih, plućnih i drugih popratnih/neželjenih pojava. Treba se dobro informirati o popratnim pojavama lijeka koji se primjenjuje.
<b>Trajanje postupka</b>	5 minuta

## ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<p>Primjena lijekova u oko mora biti u skladu s propisanim odredbama na terapijskoj listi (liječnik).</p> <p>Medicinske sestre uključuju <u>primjenu terapije u svoju dokumentaciju poštujući 6P.</u></p> <p>Zdravstvenu njegu planiraju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6 st, 6 sv</li> <li>• diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar – 7,1 sv</li> <li>• magistra/magistar sestrinstva – 7.1 sv.</li> </ul>
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	<p>medicinske sestre/tehničari: 4.2 – 7.1 (st.,sv.)</p>
<b>Broj medicinskih sestara</b>	<p>Za provedbu ovog postupka potrebna je jedna medicinska sestra / jedan medicinski tehničar. Ako je bolesnik nesuradljiv ili agitiran, postupak provode dvije medicinske sestre.</p>
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	<p>Ako bolesnik ne može samostalno zauzeti odgovarajući položaj (sjedeci, lezeći), treba prilagoditi postupak primjene lijeka (pomoći bolesniku da zauzme njemu udoban položaj, a da medicinska sestra može učinkovito primijeniti lijek).</p>
<b>Stanje svijesti</b>	<p>Procijeniti je li bolesnik pri svijesti, orijentiran u svim smjerovima, može li se uspostaviti verbalni kontakt (osigurati suradnju).</p> <p>Lijek u oko može se primijeniti kod svih bolesnika bez obzira na stupanj poremećaja svijesti (ako je propisan).</p>
<b>Psihičko/emocionalno stanje</b>	<p>prilagodba postupka (dovesti bolesnika u stanje da prihvaća primjenu lijeka i surađuje)</p>
<b>Stupanj samostalnosti</b>	<p>Lijek u oko može se primijeniti kod svih bolesnika bez obzira na stupanj samostalnosti (ako je propisan).</p>

<b>POSEBNA POZORNOST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• procijeniti stanje oka (sekret, znakovi bolesti), uvažiti simptome (bol, skotomi, osjećaj pijeska, žuljanje, pečenje u očima...) – prije davanja lijeka obavijestiti liječnika o uočenim znakovima i simptomima (osim ako nisu simptomi i znakovi bolesti oka)</li> <li>• provjeriti prethodne alergija na lijekove, uočiti znakove prethodne (dugotrajne) primjene lijekova za oko (npr. porast očnoga tlaka, zamućenja kod primjene kortikosteroida...)</li> <li>• provjeriti pisani nalog liječnika – vrijeme/učestalost primjene lijeka (koliko puta dnevno i u koje vrijeme), provjera roka valjanosti lijeka, provjera pakiranja lijeka (oštećenja)</li> <li>• provjeriti mikroklimatske uvjete u prostoriji gdje se provodi postupak (osvjetljenje, prozračnost, ali bez jakoga strujanja zraka)</li> </ul>
<b>PLANIRANJE POSTUPKA</b>	
<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poslužavnik za terapiju</li> <li>• propisani lijek – sterilan i sobne temperature s upisanim datumom kada je otvorena bočica kapi za oči (imaju određeni rok upotrebe od trenutka otvaranja), potpis medicinske sestre; tuba ljekovite masti za oči)</li> <li>• sterilni smotuljci hidrofилne tkanine (gaze) i sterilne komprese za oko dimenzija 4 × 4 cm</li> <li>• hipoalergijski flaster</li> <li>• 0,9-postotna fiziološka otopina</li> <li>• staničevina</li> <li>• nesterilne rukavice za jednokratnu uporabu</li> <li>• dezinficijens za ruke</li> <li>• bubrežasta zdjelica</li> <li>• posuda za nečisto</li> <li>• posuda za infektivni otpad</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osigurati privatnost tijekom provedbe postupka</li> <li>• uputiti bolesnika u tijek postupka i moguće popratne pojave lijeka ili nelagodu, dopustiti mu da postavlja pitanja i odgovoriti na njih</li> <li>• smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj (sjedeći ili ležeći)</li> </ul>

<b>Osobna priprema medicinske sestre / medicinskog tehničara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• higijena ruku prema standardu</li> <li>• primjena osobnih zaštitnih sredstava, prema potrebi i uputama ustanove</li> <li>• proučiti upute proizvođača lijeka, provjeriti liječnički pisani nalog za primjenu lijeka</li> <li>• sustavnost, organiziranost u radu</li> <li>• planirati vrijeme za provedbu intervencije (u sklopu uputa/naloga liječnika na terapijskoj listi)</li> <li>• onemogućiti ometanje prilikom provedbe intervencije (npr. buku, prekide u radu zbog komunikacije s ostalima, nepotrebno kretanje osoblja u prostoriji gdje se provodi intervencija...)</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	temperaturna lista, terapijska lista, sestrinska dokumentacija – evidencija propisane i primijenjene terapije

## POSTUPAK/POSTUPNIK

### PRIMJENA KAPI U KONJUKTIVALNU VREĆICU

- predstaviti se bolesniku, objasniti mu provedbu postupka sukladno kompetencijama (tijek postupka, nelagode i reakcije na lijek), dopustiti i poticati bolesnika na postavljanje pitanja, razjasniti nejasnoće
- primijeniti pravilo 6P za pripravu, pripremu i provedbu sigurne primjene lijeka
- osigurati optimalne mikroklimatske uvjete u prostoriji za intervenciju i privatnost bolesnika
- uputiti bolesnika da odmah izvijesti o pojavi nelagoda ili poteškoća tijekom i nakon primjene lijeka
- uputiti bolesnika da zauzme odgovarajući položaj, a u slučaju da ga ne može zauzeti sam, pomoći mu pri zauzimanju istog – ležeći ili sjedeći
- ako bolesnik sjedi, potrebno ga je uputiti da glavu zabaci lagano unatrag, a ako leži, glavu treba staviti preko jastuka
- uputiti bolesnika da glavu lagano okrene na bolesnu stranu (na stranu primjene lijeka) – prema medicinskoj sestri / medicinskom tehničaru
- bolesniku ponuditi staničevinu kako bi uklonio otopinu i suze koje mogu teći iz oka tijekom postupka, uputiti da tijekom postupka ne briše oko
- dezinficirati ruke
- ukloniti nečistoće s vjeđa, trepavica ili iz oka (sekret, debris) – navući rukavice, sterilnim smotuljkom vate namočenom u fiziološku otopinu jednim potezom od unutrašnjeg ka vanjskome kanalu obrisati nečistoće (ako je postupak potrebno ponoviti, uvijek primijeniti novi smotuljak vate)
- smotuljke vate odložiti u bubrežastu zdjelicu

- svući rukavice i odložiti ih u bubrežastu zdjelicu
- smotuljke vate i rukavice zajedno odložiti u posudu za infektivni otpad
- dezinficirati ruke (pričekati da se osuše)
- u dominantnu ruku uzeti lijek i otvoriti pakiranje
- u nedominantnu ruku uzeti smotuljak vate
- palcem ili dvama prstima blizu donje vjeđe odmah ispod trepavica primijeniti pritisak prema dolje, preko koštane prominencije obraza, pri čemu će se vizualizirati konjunktivalna vrećica
- uputiti bolesnika da gleda prema gore i fokusira svjetlo na stropu
- aplikator/kapaljku usmjeriti 1 – 3 cm iznad oka tako da otopina može istjecati iz bočice (kapaljka je niže položena od donjega dijela bočice)
- dominantnom rukom primijeniti ordinirani broj kapi – paziti da se kapi primijene u konjunktivalnu vrećicu izbjegavajući korneu
- nakon primjene kapi otpustiti donju vjeđu
- tijekom postupka pratiti promjene u stanju i ponašanju bolesnika (nemir, svrbež...)
- uputiti bolesnika da zatvori oko te da miruje 10 – 20 minuta
- nakon toga nježno pritisnuti unutarnji kut kako bi se spriječilo istjecanje kapi u suzni kanal
- ako je propisano, staviti sterilnu kompresu na oko i učvrstiti hipoalegijskim flasterom bez pritiskanja bulbusa, ne lijepiti preko trepavica
- upotrijebljeni pribor rasporemiti prema pravilima ustanove
- higijenski oprati ruke prema standardu, osušiti ruke
- obavijestiti liječnika o pojavi neželjenih reakcija (ako ih je bilo)
- dokumentirati provedeni postupak (datum, sat primjene lijeka, reakcije bolesnika, potpis osobe koja je lijek primijenila)

### PRIMJENA LJEKOVITE MASTI ZA OČI U KONJUKTIVALNU VREĆICU ILI NA RUBOVE OČNE VJEĐE

- predstaviti se bolesniku, objasniti mu provedbu postupka sukladno kompetencijama (tijek postupka, nelagode i reakcije na lijek), dopustiti i poticati bolesnika na postavljanje pitanja, razjasniti nejasnoće
- primijeniti pravilo 6P za pripremu, pripremu i provedbu sigurne primjene lijeka
- osigurati optimalne mikroklimatske uvjete u prostoriji za intervenciju i privatnost bolesnika
- uputiti bolesnika da odmah izvijesti o pojavi nelagoda ili poteškoća tijekom i nakon primjene lijeka
- uputiti bolesnika da zauzme odgovarajući položaj, a u slučaju da ga ne može zauzeti sam, pomoći mu pri zauzimanju istog – ležeći ili sjedeći
- ako bolesnik sjedi, potrebno ga je uputiti da glavu zabaci lagano unatrag, a ako leži glavu, treba staviti preko jastuka
- uputiti bolesnika da glavu lagano okrene na bolesnu stranu (na stranu primjene lijeka) –

- prema medicinskoj sestri / medicinskom tehničaru
- bolesniku ponuditi staničevinu kako bi uklonio otopinu i suze koje mogu teći iz oka tijekom postupka, uputiti ga da tijekom postupka ne briše oko
  - dezinficirati ruke
  - ukloniti nečistoće s vjeđa, trepavica ili iz oka (sekret, debris) – navući rukavice, sterilnim smotuljkom vate namočenom u fiziološku otopinu jednim potezom od unutrašnjeg ka vanjskome kanalu obrisati nečistoće (ako je postupak potrebno ponoviti, uvijek primijeniti novi smotuljak vate)
  - smotuljke vate odložiti u bubrežastu zdjelicu
  - svući rukavice i odložiti ih u bubrežastu zdjelicu
  - smotuljke vate i rukavice zajedno odložiti u posudu za infektivni otpad
  - dezinficirati ruke (pričekati da se osuše)
  - u dominantnu ruku uzeti lijek i otvoriti pakiranje
  - u nedominantnu ruku uzeti smotuljak vate
  - palcem ili dvama prstima blizu donje vjeđe odmah ispod trepavica primijeniti pritisak prema dolje, preko koštane prominencije obraza, pri čemu će se vizualizirati konjuktivalna vrećica
  - uputiti bolesnika da gleda prema gore i fokusira svjetlo na svodu
  - vrh tube masti usmjeriti prema konjuktivalnoj vrećici pazeći da aplikator ne dotiče oko
  - u vizualiziranu konjuktivalnu vrećicu istisnuti 1 – 2 cm masti pokretom od unutarnjega (nazalnoga) do vanjskoga (temporalnoga) očnoga kuta
  - uputiti bolesnika da nakon primjene masti 1 – 2 minute drži oči zatvorenima te da pomiče vjeđe kako bi se mast ravnomjerno raspodijelila spojnicom i rožnicom
  - ako je propisano, staviti sterilnu kompresu na oko i učvrstiti hipoalegijskim flasterom bez pritiskanja bulbusa, ne lijepiti preko trepavica
  - upotrijebljeni pribor rasporemiti prema pravilima ustanove
  - higijenski oprati ruke prema standardu, osušiti ruke
  - obavijestiti liječnika o pojavi neželjenih reakcija (ako ih je bilo)
  - dokumentirati provedeni postupak (datum, sat primjene lijeka, reakcije bolesnika, potpis osobe koja je lijek primijenila)

#### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

**Veze s drugim dokumentima/izvorima**

1. American Academy of Ophthalmology. *How to Put in Eye Drops*. 2021. Dostupno na poveznici <https://www.aao.org/treatments>
2. Booth, S. *What Is an Eye Ointment?* edically Reviewed by Whitney Seltman, OD. 2021. Dostupno na poveznici [Eye Ointment – What It Treats and How To Use It – WebMD](#)
3. Ivanišević, M. i sur. *Očne bolesti: udžbenik oftalmologije za medicinske sestre*. Split: Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, 2011.
4. Mijoč, V.; Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Naklada Slap, Jastrebarsko, 2022.
5. *Mosby's 2021 Nursing Drug Reference, 34th Edition*
6. Šepec, S. (ur.). *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (I. izdanje)*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
7. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019.
8. *Zakon o sestrinstvu*. 121/2003, 117/08, 57/11.



## 4.11. SOP – PRIMJENA LIJEKA U UHO

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument namijenjen je i obvezuje medicinske sestre/tehničare da standardni operativni postupak primjenjuju u zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite na području RH.
<b>Svrha postupka</b>	Lijekovi se primjenjuju u vanjski dio uha, ušni kanal ili na ušku kako bi se postigao lokalni terapijski učinak.
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Primjena lijeka u uho podrazumijeva ukapavanje lijekova ili kapi za ispiranje u slušni kanal.</p> <p>Kapi (otopine) za uho imaju lokalni učinak, odnosno omekšavaju cerumen, olakšavaju bolove, služe za primjenu lokalne anestezije, za uništavanje različitih mikroorganizama ili insekta koji se nalazi u slušnome kanalu.</p> <p>Na ušku se uglavnom primjenjuju oblozi (otopina, mast).</p> <p>Prilikom postupka primjene lijeka u uho potrebno se <u>STROGO pridržavati pravila asepse</u> za slučaj da je prisutna ruptura bubnjića (lat. <i>membrana tympani</i>). U slučaju rupture bubnjića kapi se moraju ukapavati vrlo nježno kako tekućina ne bi otišla iz vanjskoga u srednje i unutarnje uho.</p> <p><u>Lijek propisuje liječnik na terapijsku listu (naziv lijeka, način primjene i vrijeme primjene).</u></p> <p>Prije primjene lijeka treba provjeriti naziv lijeka, način primjene, vrijeme primjene te rok valjanosti lijeka.</p> <p><u>Svaki bolesnik mora imati svoje pakiranje lijeka.</u></p> <p>Lijekovi koji se primjenjuju u uho trebaju biti sobne temperature (od 18°C do 22°C) kako bi se izbjegle vrtoglavica, nelagoda i bol u uhu.</p>
<b>Trajanje postupka</b>	5 – 7 minuta, ovisno o tome primjenjuju li se lijekovi na/u jednom ili oba uha

ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE	
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<p><u>Primjena lijekova u uho mora biti u skladu s propisanim odredbama na terapijskoj listi (liječnik) – u plan zdravstvene njege se unose odredbe liječnika: naziv lijeka, doza, način primjene, mjesto primjene i vrijeme primjene.</u></p> <p>Medicinske sestre uključuju <u>primjenu terapije u svoju dokumentaciju poštujući 6P.</u></p> <p>Zdravstvenu njegu planiraju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6 st, 6 sv</li> <li>• diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar – 7,1 sv</li> <li>• magistra/magistar sestrinstva – 7.1 sv.</li> </ul>
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 (st.,sv.)
<b>Broj medicinskih sestara</b>	Za provedbu postupka potrebna je jedna medicinska sestra / jedan medicinski tehničar. Ako je bolesnik nesuradljiv ili agitiran, postupak provode dvije medicinske sestre.
PROCJENA STANJA BOLESNIKA	
<b>Fizičko stanje</b>	Ako bolesnik ne može samostalno zauzeti odgovarajući položaj (sjedeći, ležeći), treba prilagoditi postupak primjene lijeka (pomoći bolesniku da zauzme njemu udoban položaj, a da medicinska sestra može učinkovito primijeniti lijek).
<b>Stanje svijesti</b>	<p>Treba procijeniti je li bolesnik pri svijesti, orijentiran u svim smjerovima, može li se uspostaviti verbalni kontakt (osigurati suradnju).</p> <p>Lijek u uho može se primijeniti kod svih bolesnika bez obzira na stupanj poremećaja svijesti (ako je lijek propisan).</p>
<b>Psihičko/emocionalno stanje</b>	Prilagodba postupka – dovesti bolesnika u stanje da prihvaća primjenu lijeka i surađuje.
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Lijek u uho / na ušku može se primijeniti kod svih bolesnika bez obzira na stupanj samostalnosti (ako je lijek propisan).

<b>Ostalo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• procjena stanja uha te simptoma i znakova boelsti (sekret – ceruminalni čep, bol, nelagoda u uhu, naglušost, tinitus...) – prije davanja lijeka obavijestiti liječnika o uočenim znakovima i simptomima</li> <li>• provjeriti prethodne alergije na lijekove</li> <li>• utvrditi, sukladno kompetencijama, apsolutne ili relativne kontraindikacije za primjenu lijeka u uho (ruptura bubnjača; primjena hidrokortizona nije dopuštena u slučaju virusnih ili gljivičnih infekcija...) – o tome obavijestiti liječnika</li> <li>• utvrditi psihološku spremnost bolesnika na primjenu lijeka (tjeskoba, strah, nesuradljivost...)</li> <li>• provjeriti pisani nalog liječnika – vrijeme/učestalost primjene lijeka (koliko puta dnevno i u koje vrijeme), provjera roka valjanosti lijeka, provjera pakiranja lijeka (oštećenja)</li> <li>• provjeriti mikroklimatske uvjete u prostoriji gdje se provodi postupak (osvjetljenje, prozračnost, ali bez jakoga strujanja zraka)</li> </ul>
<b>PLANIRANJE POSTUPKA</b>	
<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poslužavnik za terapiju</li> <li>• propisani lijek – sterilan i sobne temperature s upisanim datumom kada je otvorena bočica kapi za uši (imaju određeni rok upotrebe od trenutka otvaranja), potpis medicinske sestre / medicinskog tehničara</li> <li>• sterilni smotuljci vate</li> <li>• sterilne komprese 5 × 5 cm</li> <li>• 0,9-postotna otopina NaCl (fiziološka otopina)</li> <li>• jednokratne nesterilne rukavice</li> <li>• bubrežasta zdjelica; posuda za nečisto i infektivni otpad</li> <li>• alkoholni dezinficijens za ruke</li> <li>• mrežica za fiksaciju smotuljaka vate / kompresa</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osigurati privatnost tijekom provedbe postupka</li> <li>• uputiti bolesnika u tijek postupka i moguće popratne pojave lijeka ili nelagodu, dopustiti mu da postavlja pitanja i odgovoriti na njih</li> <li>• smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj (sjedeci ili ležeći)</li> </ul>

<b>Osobna priprema medicinske sestre / medicinskog tehničara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provesti osobnu higijenu ruku prema standardu</li> <li>• primijeniti osobna zaštitna sredstva, prema potrebi i uputama ustanove</li> <li>• proučiti upute proizvođača lijeka, provjeriti liječnički pisani nalog za primjenu lijeka</li> <li>• sustavnost, organiziranost u radu</li> <li>• planirati vrijeme za provedbu intervencije (u sklopu uputa/naloga liječnika na terapijskoj listi)</li> <li>• onemogućiti ometanje prilikom provedbe intervencije (npr. buku, prekide u radu zbog komunikacije s ostalima, nepotrebno kretanje osoblja u prostoriji gdje se provodi intervencija...)</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>temperaturna lista, terapijska lista, sestrinska dokumentacija – evidencija propisane i primijenjene terapije, sestrinski postupci, eventualne popratne pojave lijeka i intervencije u vezi s njima</p>

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- predstaviti se bolesniku, objasniti mu provedbu postupka sukladno kompetencijama (tijek postupka, nelagode i reakcije na lijek), dopustiti i poticati bolesnika na postavljanje pitanja, razjasniti nejasnoće
- primijeniti pravilo 6P za pripravu, pripremu i provedbu sigurne primjene lijeka
- osigurati optimalne mikroklimatske uvjete u prostoriji za intervenciju i privatnost bolesnika
- uputiti bolesnika da odmah izvijesti o pojavi nelagoda ili poteškoća tijekom i nakon primjene lijeka
- uputiti bolesnika da zauzme odgovarajući položaj, a u slučaju da ga ne može zauzeti sam, pomoći mu pri zauzimanju istoga – ležeći na boku na strani zdravoga uha uz krevet ili sjedeći s glavom zabačenom ustranu tako da oštećeno uho bude postavljeno prema gore
- učiniti inspekciju slušnoga hodnika i uške te, ako je potrebno, navući rukavice i smotuljkom vate natopljenom fiziološkom otopinom prebrisati ušni kanal i ušku
- odložiti smotuljke vate u bubrežastu zdjelicu, svući rukavice i odložiti ih u bubrežastu zdjelicu (poslije odložiti u posudu za nečisto i infektivni otpad)
- oprati i dezinficirati ruke
- otvoriti lijek
- ukoliko je potrebno, smotuljak gaze ili kompresu (fiksirani mrežicom) postaviti na ulazak u ušni kanal (NE postavljati duboko jer će se spriječiti dreniranje sekrecije i povećati pritisak na *membranu tympani*)
- prema potrebi smotuljcima vate prebrisati vanjsko uho / ušku, odložiti smotuljke vate u bubrežastu zdjelicu

- ako je propisano, kapi u drugo uho se primjenjuju nakon 5 do 10 minuta
- smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj (ugodan za bolesnika ili ga uputiti u zauzimanje propisanog položaja)
- upotrijebljeni pribor rasporemiti prema pravilima ustanove
- higijenski oprati ruke prema standardu, osušiti ruke
- obavijestiti liječnika o pojavi neželjenih reakcija (ako ih je bilo)
- dokumentirati provedeni postupak (naziv i doza lijeka, u koje je uho primijenjen lijek, datum i sat primjene lijeka, broj primijenjenih kapi, reakcije bolesnika, simptomi i znakovi nastali tijekom primjene lijeka – drenaža sadržaja, crvenilo, vrtoglavica, mučnina, bol; potpis osobe koja je lijek primijenila)

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. Mijoč, V.; Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Naklada Slap, Jastrebarsko, 2022
2. Prlić, N. *Zdravstvena njega – opća*. Zagreb: Školska knjiga, 2014.
3. Šepec, S. (ur.). *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (I. izdanje)*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
4. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*. NN 92/2019.
5. *Zakon o sestinstvu*. 121/2003, 117/08, 57/11.

## 4.12. SOP – PRIMJENA LIJEKA U NOS

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument namijenjen je i obvezuje medicinske sestre/tehničare da standardni operativni postupak primjenjuju u zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite na području RH.
<b>Svrha postupka</b>	<p>Specifične anatomske i histološke značajke nosne šupljine osiguravaju brojne prednosti nazalne primjene lijekova.</p> <p>Nazalna primjena lijekova s lokalnim učinkom prvi je izbor u liječenju i prevenciji akutnih i kroničnih bolesti sluznice nosa poput alergijskoga rinitisa, nazalne kongestije i infekcija. Tako se dekongestivi i antialergici (antihistaminici i kortikosteroidi s lokalnim djelovanjem) primjenjuju pri otežanom disanju kod otečene sluznice nosa (uslijed bakterijskih i virusnih upala, alergijski uzrokovanih promjena, vazomotornoga rinitisa) te mogu pomoći pri krvarenju iz nosa.</p> <p>Iako je većina pripravaka za nazalnu primjenu<sup>300</sup> namijenjena liječenju akutnih ili kroničnih bolesti sluznice nosa, nazalno se primjenjuju i lijekovi radi postizanja sistemskoga učinka. Sistemskome učinku nazalno primijenjenih lijekova prethodi nazalna apsorpcija na koju utječe fiziologija nosne sluznice, (protok krvi, mukocilijarno čišćenje, aktivnost enzima i transportnih sustava) te fizičko-kemijska svojstva lijeka i ljekovitoga pripravka.</p>

300 Prema definiciji koju navodi Europska farmakopeja pripravci za nos su tekući, polučvrsti i čvrsti pripravci namijenjeni za primjenu u nosnu šupljinu s ciljem postizanja lokalnoga ili sistemskog učinka, a farmaceutski oblici u kojima dolaze lijekovi za nazalnu primjenu su kapi za nos, sprejevi za nos, prašci za nos, gelovi i masti za nos, vodice za nos i štapići za nos.

U Republici Hrvatskoj svi registrirani ljekoviti pripravci za nazalnu primjenu su tekući (otopine i suspenzije u obliku kapi i spreja za nos). Pripravci za lokalno djelovanje formulirani su kao otopine i suspenzije u obliku kapi i sprejeva, dok su pripravci za sistemsko djelovanje redom formulirani kao otopine u obliku spreja za nos zbog mogućnosti preciznoga doziranja. Farmaceutski oblik i način primjene čimbenici su koji utječu i na apsorpciju lijeka jer o njima ovisi mjesto prvoga kontakta ljekovitoga pripravka sa sluznicom (depozicija) te vrijeme zadržavanja u nosnoj šupljini. Kapi za nos primjenjuju se više u stražnji dio nosne šupljine, dok se sprejevi za nos raspršuju u prednji dio nosne šupljine odakle se prenose prema nazofarinksu mukocilijarnim mehanizmom čišćenja osiguravajući dulje vrijeme zadržavanja u nosnoj šupljini. Razvijaju se i prašci za nazalnu primjenu s ciljem osiguranja duljega i boljeg kontakta pripravka s nosnom sluznicom i opsežnije nazalne apsorpcije lijekova.

<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p><u>Lijek propisuje liječnik na terapijsku listu (naziv lijeka, dozu, način primjene i vrijeme primjene).</u></p> <p>Prije primjene lijeka treba provjeriti naziv lijeka, način primjene, vrijeme primjene te rok valjanosti lijeka.</p> <p>Svaki bolesnik mora imati svoje pakiranje lijeka.</p> <p>Lijekovi koji se primjenjuju u nos moraju biti sobne temperature (od 18 °C do 22 °C).</p> <p>Bolesnike kod kojih se (učestalo) primjenjuju lijekovi u nos potrebno je poučiti redovitoj higijeni usne šupljine i nosa (prohodnost!).</p>
<b>Trajanje postupka</b>	5 minuta
<b>ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE</b>	
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<p>Primjena lijekova u nos mora biti u skladu s propisanim odredbama na terapijskoj listi (liječnik).</p> <p>Medicinske sestre uključuju <u>primjenu terapije u svoju dokumentaciju poštujući 6P.</u></p> <p>Zdravstvenu njegu planiraju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6 st, 6 sv</li> <li>• diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar – 7,1 sv</li> <li>• magistra/magistar sestrinstva – 7.1 sv.</li> </ul>
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 (st.,sv.)
<b>Broj medicinskih sestara</b>	Za provedbu postupka potrebna je jedna medicinska sestra / jedan medicinski tehničar. Ako je bolesnik nesuradljiv ili agitiran, postupak provode dvije medicinske sestre.

PROCJENA STANJA BOLESNIKA	
<b>Fizičko stanje</b>	Ako bolesnik ne može samostalno zauzeti odgovarajući položaj (sjedeći, ležeći), treba prilagoditi postupak primjene lijeka (pomoći bolesniku da zauzme udoban položaj, a da medicinska sestra može učinkovito primijeniti lijek).
<b>Stanje svijesti</b>	Procijeniti je li bolesnik pri svijesti, orijentiran u svim smjerovima, može li se uspostaviti verbalni kontakt (osigurati suradnju). Lijek u nos može se primijeniti u svih bolesnika bez obzira na stupanj poremećaja svijesti (ako je propisan).
<b>Psihičko/ emocionalno stanje</b>	prilagodba postupka – dovesti bolesnika u stanje da prihvaća primjenu lijeka i surađuje
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Lijek u nos može se primijeniti u svih bolesnika bez obzira na stupanj samostalnosti (ako je propisan).
<b>Ostalo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• procjena stanja nosne šupljine – prohodnost nosnica (sekret, začepljenost, oštećenja sluznice...) – prije davanja lijeka obavijestiti liječnika o uočenim znakovima i simptomima</li> <li>• provjeriti prethodne alergije na lijekove</li> <li>• utvrditi, sukladno kompetencijama, kontraindikacije za primjenu lijeka u nos – o tome obavijestiti liječnika</li> <li>• procijeniti psihološku spremnost bolesnika na primjenu lijeka (tjeskoba, strah, nesuradljivost...)</li> <li>• provjeriti pisani nalog liječnika – vrijeme/učestalost primjene lijeka (koliko puta dnevno i u koje vrijeme), provjeriti rok valjanosti lijeka, provjeriti pakiranje lijeka (oštećenja)</li> <li>• provjeriti mikroklimatske uvjete u prostoriji gdje se provodi postupak (osvjetljenje, prozračnost, ali bez jakoga strujanja zraka)</li> </ul>
<b>OPREZI!</b>	Nos nije sterilna šupljina, ali zbog njegove povezanosti sa sinusima pri primjeni lijekova kroz nos (posebice nosnih kapi) potrebno se <b>STROGO PRIDRŽAVATI PRAVILA ASEPSE!</b>  Neki lijekovi koji se primjenjuju u nos mogu izazvati uznemirenost, palpitacije i druge sistemske učinke (npr. pretjerana upotreba kortikosteroida može izazvati hiperadrenokorticism i supresiju nadbubrežne žlijezde).



## PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poslužavnik za terapiju</li> <li>• propisani lijek – sterilan i sobne temperature (kapi, sprej, aerosol, mast)</li> <li>• staničevina</li> <li>• sterilni štapić za nos i 0,9-postotna otopina NaCl</li> <li>• jednokratne nesterilne rukavice</li> <li>• dezinficijens</li> <li>• bubrežasta zdjelica – posuda za nečisto</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osigurati privatnost tijekom provedbe postupka</li> <li>• uputiti bolesnika u tijek postupka i moguće popratne pojave lijeka ili nelagodu, dopustiti mu da postavlja pitanja i odgovoriti na njih</li> <li>• smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj (sjedeći ili ležeći)</li> </ul>
<b>Osobna priprema medicinske sestre / medicinskog tehničara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• higijena ruku prema standardu</li> <li>• primjena osobnih zaštitnih sredstava, prema potrebi i uputama ustanove</li> <li>• proučiti upute proizvođača lijeka, provjeriti liječnički pisani nalog za primjenu lijeka</li> <li>• sustavnost, organiziranost u radu</li> <li>• planirati vrijeme za provedbu intervencije (u sklopu uputa/naloga liječnika na terapijskoj listi)</li> <li>• onemogućiti ometanje prilikom provedbe intervencije (npr. buku, prekide u radu zbog komunikacije s ostalima, nepotrebno kretanje osoblja u prostoriji gdje se provodi intervencija...)</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>temperaturna lista, terapijska lista, sestrinska dokumentacija – evidencija propisane i primijenjene terapije, <i>decursus</i>, sestrinski postupci</p>

## POSTUPAK/POSTUPNIK

### OPĆI POSTUPAK

- predstaviti se bolesniku, objasniti mu provedbu postupka sukladno kompetencijama (tijek postupka, nelagode i reakcije na lijek), dopustiti i poticati bolesnika na postavljanje pitanja, razjasniti nejasnoće
- primijeniti pravilo 6P za pripravu, pripremu i provedbu sigurne primjene lijeka
- osigurati optimalne mikroklimatske uvjete u prostoriji za intervenciju i privatnost bolesnika
- uputiti bolesnika da odmah izvijesti o pojavi nelagoda ili poteškoća tijekom i nakon primjene lijeka
- uputiti bolesnika da ispuše nos u staničevinu, odložiti upotrijebljenu staničevinu u posudu za nečisto
- ako bolesnik ne može samostalno ispuhati nos, onda mu je potrebno pomoći
- *prema potrebi (ako nije moguće štapićem ukloniti sekret) provesti aspiraciju nosa s pomoću aspiratora*
- higijenski oprati ruke prema standardu, osušiti ih

### POSTUPAK PRIMJENE KAPI ZA NOS

- primijeniti opće postupke 1. – 7.
- uputiti bolesnika da zauzme odgovarajući položaj, a u slučaju da ga ne može zauzeti sam, pomoći mu pri zauzimanju istoga – sjedeći položaj s glavom zabačenom unatrag ili ležeći položaj s glavom zabačenom preko jastuka (za nazalne dekongestive) ili ležeći na način da bolesnik ima hiperekstendiran vrat i s glavom koja lagano visi preko ruba kreveta i okrenutom za 45° prema zahvaćenoj strani, pri čemu mu se glava pridržava nedominantnom rukom (ako kapi moraju doći do etmoidnoga i sfenoidnog sinusa)
- dominantnom rukom otvoriti bočicu s kapima za nos
- uzeti otopinu u kapaljku za obje nosnice (u kapaljci neka bude pet-šest kapi)
- podići vrh nosa nedominantnom rukom
- uvesti kapaljku oko 0,8 – 1 cm u nos (NE dopustiti da kapaljka dodirne nosnicu zbog kontaminacije kapaljke ili izazivanja kihanja kod bolesnika) i usmjeriti je prema lateralnoj nosnoj stijenci
- ukapati propisan broj kapi prvo u jednu, a zatim u drugu nosnicu
- zatvoriti bočicu s kapima za nos, odložiti ih na poslužavnik za terapiju
- uputiti bolesnika da u zauzetom položaju bude sljedećih 5 minuta (sprečava se da kapi otječu iz nosnica i osigurava se dovoljno vremena da lijek počne djelovati vazokonstriktorno na mukoznu membranu)
- prema potrebi osigurati bolesniku bubrežastu zdjelicu kako bi mogao izbaciti količinu lijeka u orofarinks i u usta

- staničevinom obrisati višak lijeka s nosnica i lica
- uputiti bolesnika da ne ispuhuje nos barem 20 minuta nakon primjene kapi za nos
- smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj (ugodan za bolesnika)
- upotrijebljeni pribor rasporemiti prema pravilima ustanove
- higijenski oprati ruke prema standardu, osušiti ruke
- obavijestiti liječnika o pojavi neželjenih reakcija (ako ih je bilo)
- dokumentirati provedeni postupak (naziv i doza lijeka, datum i sat primjene lijeka, broj primijenjenih kapi ili instilacija, je li lijek primijenjen u jednu ili obje nosnice, reakcije bolesnika, simptomi i znakovi nastali tijekom primjene lijeka, potpis osobe koja je lijek primijenila)

### PRIMJENA SPREJA U NOS

- primijeniti opće postupke 1. – 7.
- uputiti bolesnika da zauzme odgovarajući položaj, a u slučaju da ga ne može zauzeti sam, pomoći mu pri zauzimanju istoga – sjedeći položaj s glavom lagano zabačenom unatrag, Fowlerov položaj ili ležeći položaj s podignutim ramenima, hiperekstendiranim vratom i glavom lagano savijenom preko ruba kreveta; pridržavati bolesniku glavu nedominantnom rukom
- dominantnom rukom otvoriti sprej – skinuti zaštitni poklopac s raspršivača
- nedominantnom rukom podignuti vrh bolesnikova nosa
- jednim prstom nedominantne ruke zatvoriti nosnicu bolesnika (sprečava se ulazak zraka u nosnicu, omogućava se prolazak lijeka)
- dominantnom rukom staviti vrh spreja unutar nosnice
- uputiti bolesnika da udahne i u tom trenutku jednom brzo i odlučno pritisnuti raspršivač (tako da cijela unutarnja strana nosa bude pokrivena lijekom)
- uputiti bolesnika da izdahne na usta
- ako je potrebno, ponoviti primjenu lijeka, a zatim ponoviti postupak i s drugom nosnicom
- nakon primjene lijeka staničevinom natopljenom dezinficijensom obrisati vrh raspršivača, pustiti da se osuši i vratiti zaštitni poklopac
- uputiti bolesnika da u zauzetom položaju bude sljedećih 5 minuta te da sljedećih 20 minuta ne ispuhuje nos
- smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj (ugodan za bolesnika)
- upotrijebljeni pribor rasporemiti prema pravilima ustanove
- higijenski oprati ruke prema standardu, osušiti ruke
- obavijestiti liječnika o pojavi neželjenih reakcija (ako ih je bilo)
- dokumentirati provedeni postupak (naziv i doza lijeka, datum i sat primjene lijeka, broj primijenjenih kapi ili instilacija, je li lijek primijenjen u jednu ili obje nosnice, reakcije bolesnika, simptomi i znakovi nastali tijekom primjene lijeka, potpis osobe koja je lijek primijenila)

## PRIMJENA MASTI U NOS

- primijeniti opće postupke 1. – 7.
- uputiti bolesnika da zauzme odgovarajući položaj, a u slučaju da ga ne može zauzeti sam, pomoći mu pri zauzimanju istoga (kao što je navedeno u prethodna dva postupka)
- na sterilni štapić nanijeti potrebnu količinu masti (ili primijeniti aplikator)
- uputiti bolesnika da diše na usta
- lagano uvesti štapić s mašću ili aplikator u nosnicu
- kružnim pokretima premazati područje gdje je ordinirana primjena lijeka
- ako bolesnik treba kihnuti, lagano pritisnuti nosnicu u koju je primijenjen lijek
- sterilni štapić odložiti u infektivni otpad, a ostali pribor rasporemiti prema pravilima ustanove
- higijenski oprati ruke prema standardu, osušiti ruke
- obavijestiti liječnika o pojavi neželjenih reakcija (ako ih je bilo)
- dokumentirati provedeni postupak (naziv i doza lijeka, datum i sat primjene lijeka, broj primijenjenih kapi ili instilacija, je li lijek primijenjen u jednu ili obje nosnice, reakcije bolesnika, simptomi i znakovi nastali tijekom primjene lijeka, potpis osobe koja je lijek primijenila)

## Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. Cingi, C. at all. *The Nose as a Route for Therapy: Part 1. Pharmacotherapy Front. Allergy, Sec. Rhinology*. 2021. Dostupno na poveznici <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/falgy.2021.668781/full>
2. Meirelles, R. at al. *Brazilian Academy of Rhinology position paper on topical intranasal therapy*. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology* 2021 3; 79:39 1-400.
3. Mijoč, V.; Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Naklada Slap. Jastrebarsko, 2022.

4. Prić, N. *Zdravstvena njega – opća*. Zagreb: Školska knjiga, 2014.
5. Šepec, S. (ur.): *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (I. izdanje)*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
6. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*. NN 92/2019.
7. *Zakon o sestринstvu*. 121/2003, 117/08, 57/11.
8. Wei, L. et al. *A new nasal cavity nursing methods application in patients with mechanical ventilation*. Pak J Med Sci. 2013 Jul-Aug; 29(4): 977–981. doi: 10.12669/pjms.294.3636

## 4.13. SOP – PRIMJENA LIJEKA VAGINALNO

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Primjena lijekova vaginalno postupak je koji omogućava resorpciju lijeka kroz vaginalnu sluznicu. Najčešće se primjenjuju lijekovi koji djeluju na upalne procese u vagini (antiprotozoici, antifungicidi, antibiotici i antiviralni lijekovi te spermicidi i steroidni hormoni), no katkad se primjenjuju i za sistemsko djelovanje.
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lijek za vaginalnu primjenu propisuje liječnik</li> <li>• lijekovi za vaginalnu primjenu mogu biti u krutom i tekućem obliku (krema, gel, otopina, vaginaleta)</li> <li>• lijekovi koji se primjenjuju vaginalno uglavnom imaju lokalne učinke, ali mogu djelovati i sistemski</li> <li>• prije primjene lijeka vaginalno potrebno je učiniti toaletu spolovila prema SOP-u</li> <li>• prije primjene lijeka u vaginu treba bolesnici omogućiti eliminaciju stolice i urina</li> <li>• postupak se obavlja u ležećem položaju (leđno) s privučnim koljenima ili u ležećem bočnom položaju s privučnim koljenima</li> <li>• ako bolesnica želi i može sama primijeniti lijek vaginalno, potrebno joj je dati upute i provjeriti je li ih razumjela; provjeriti je li postupak učinjen pravilno</li> <li>• za primjenu vaginaleta, krema ili gelova upotrebljava se aplikator; vaginalete se mogu primijeniti i ručno (obvezatne rukavice)</li> <li>• za ispiranje i primjenu otopina upotrebljava se irigator</li> <li>• uvijek treba osigurati privatnost bolesnika, a prilikom primjene lijeka otkriti samo genitalnu regiju</li> <li>• aplikatori za primjenu lijeka su jednokratni – upotrebljavaju se samo za jednoga bolesnika</li> </ul>

<b>POSEBNA POZORNOST</b>	<p>Prilikom primjene lijeka u vaginu treba obratiti pozornost na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opće stanje bolesnice – propisani lijek može se primijeniti u svake bolesnice, bez obzira na opće stanje</li> <li>• procjenu izgleda vanjskoga dijela spolovila (vulva) – crvenilo, ragade, upalni procesi (obavijestiti liječnika ako to nije primijećeno i zabilježeno ranije)</li> <li>• primijećene i zabilježene patološke promjene i deformitete vagine (liječnička dokumentacija)</li> <li>• pravilan položaj bolesnice – položaj bolesnice za vaginalnu primjenu lijeka je ležeći (leđni) ili ležeći bočni položaj s privučenim koljenima; lijek se primjenjuje duboko, duž stražnje vaginalne stijenke; nakon primjene lijeka poželjno je da bolesnica ostane u ležećem položaju minimalno 10 minuta; važno je upozoriti bolesnicu o mogućnosti ispadanja vaginalete iz vagine i da o tome treba obavijestiti</li> </ul> <p>(Vaginalne lijekove preporučuje se primijeniti navečer upravo radi ostajanja u ležećem položaju što dulje, ako je moguće.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naziv lijeka, dozu, izgled i rok valjanosti lijeka koji se primjenjuje</li> <li>• kontraindikacije i otprije prisutne alergijske reakcije na lijekove</li> <li>• osiguravanja uvjeta zaštite privatnosti bolesnice.</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	Izvođenje postupka traje 5 – 10 minuta.
<b>Odgovornost i ovlaštenje</b>	Liječnik propisuje lijek, njegovu dozu i vrijeme primjene.
<b>Planiranje zdravstvene njege i odgovornost medicinske sestre</b>	Primjena lijekova s terapijske liste (propisuje ih liječnik) sastavnica je 24-satnog plana zdravstvene njege (bilješke o davanju lijeka, vremenu davanja i eventualnim popratnim pojavama). Odgovorna je medicinska sestra koja primjenjuje lijek.
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 (st., sv)
<b>Broj medicinskih sestara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jedna medicinska sestra / jedan medicinski tehničar</li> </ul> <p>Ako stanje bolesnice podrazumijeva dovoljnu razinu samostalnosti za aktivno sudjelovanje u primjeni lijeka vaginalno, potrebno joj je dati jasne upute i provjeriti je li ih razumjela. Nakon aplikacije lijeka treba provjeriti je li postupak učinjen pravilno.</p>

PROCJENA STANJA BOLESNIKA	
<b>Fizičko stanje</b>	Propisani vaginalni lijekovi mogu se primijeniti u svih bolesnica bez obzira na opće stanje i medicinsku dijagnozu bolesti.
<b>Stanje svijesti</b>	Propisani vaginalni lijekovi mogu se primijeniti u svih bolesnica bez obzira na stanje svijesti.  <b><u>Napomena</u></b> Ako je u bolesnice prisutan kvantitativan poremećaj svijesti sa simptomima nemira i anksioznosti, postupak izvode dvije medicinske sestre (uz pomnu pripremu bolesnice).
<b>Psihičko/ emocionalno stanje</b>	Kod psihičke ili emocionalne nestabilnosti treba blago modificirati postupak (razgovor s bolesnicom i druge opuštajuće tehnike).
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Samostalna bolesnica, ako želi, može uz dobre upute sama primijeniti lijek.
PLANIRANJE POSTUPKA	
<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• paravan</li> <li>• jednokratne nesterilne rukavice – jedan ili dva para</li> <li>• dezinficijens za ruke</li> <li>• papirnati ručnici</li> <li>• pribor za toaletu spolovila prema SOP-u ili jednokratne vlažne aseptične maramice</li> <li>• zaštitni nepropusni podložak (za jednokratnu uporabu)</li> <li>• lijek</li> <li>• aplikator<sup>301</sup> ili irigator, ako je potrebno</li> <li>• lubrikant</li> <li>• uložak</li> <li>• posuda za odlaganje</li> </ul>

**301 POSTUPAK S APLIKATOROM**

- aplikator se upotrebljava samo za jednu bolesnicu
- ako se aplikator upotrebljava višekratno kod istoga bolesnika, nakon upotrebe ga je potrebno mehanički očistiti, oprati pod tekućom vodom i dezinficirati (prethodno navući rukavice)
- aplikator čuvati u suhom i originalnom štitniku uz lijek
- ako se aplikator upotrebljava jednokratno, nakon upotrebe ga treba odložiti u infektivni otpad po protokolu ustanove
- nakon postupka svući rukavice i dezinficirati ruke



<b>Priprema bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikacija bolesnice</li> <li>• predstavljanje, objašnjavanje postupka primjene lijeka vaginalno i vremena koje je potrebno za izvođenje intervencije; dopustiti bolesnici da postavlja pitanja i odgovoriti na njih</li> <li>• smještanje bolesnice u odgovarajući položaj i osiguranje udobnosti</li> <li>• ako bolesnica želi i može samostalno primijeniti lijek, dati joj temeljite upute i provjeriti razinu usvojenoga znanja</li> </ul>
<b>Osobna priprema medicinske sestre / medicinskog tehničara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provođenje higijene ruku u skladu sa standardiziranim postupkom</li> <li>• primjena osobnih zaštitnih sredstava (zaštitne rukavice, maska, naočale) ovisno o potrebi i stanju bolesnice i preporukama ustanove</li> <li>• primjena standarda 6P za primjenu lijeka na siguran način</li> <li>• organizacija i sistematičnost u radu</li> <li>• planiranje vremena za provedbu intervencije (prema nalogu liječnika koji je propisao lijek)</li> <li>• izbjegavanje komunikacija s drugima oko sebe radi koncentracije tijekom izvođenja intervencije</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>Lijek propisuje i na listu piše liječnik (naziv lijeka, dozu lijeka, način primjene i vrijeme primjene lijeka).</p> <p>Nakon primjene lijeka treba dokumentirati primijenjeni lijek, kao i vrijeme primjene na terapijsku listu.</p>

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- primijeniti standard 6P za primjenu lijeka na siguran način
- provjeriti plan zdravstvene njege (u skladu s terapijskom listom)
- osigurati privatnost i povoljne uvjete u prostoriji
- provjeriti identitet bolesnice (dokumentacija, identifikacijska narukvica i usmenim putem prilikom predstavljanja)
- predstaviti se bolesnici i objasniti joj postupak i moguće reakcije na lijek – dopustiti da postavlja pitanja i odgovoriti na njih
- podignuti krevet na radnu visinu i postaviti bolesnicu u odgovarajući položaj za primjenu lijeka
- oprati i dezinficirati ruke
- navući rukavice
- skinuti gaćice, spavaćicu povući do razine vrha kukova ili donji dio pidžame spustiti do razine koljena
- osloboditi samo dio tijela, genitalnu regiju
- staviti zaštitni jednokratni nepropusni podložak

- učiniti toaletu spolovila prema SOP-u (ako je potrebno) ili obrisati spolovilo aseptičnom maramicom; ako je bolesnica pokretna, preporučiti tuširanje
- ako je provedena toaleta spolovila, rukavice se skidaju, a za nastavak postupka ruke se dezinficiraju i navlače se nove nesterilne rukavice
- pripremljen lijek s priborom staviti nadohvat ruke, pokraj bolesnice (na kompresu)
- primijeniti lijek samo iz originalnoga pakiranja
- nanijeti lubrikant na aplikator prema preporuci proizvođača
- nedominantnom rukom raširiti male i velike labie
- dominantnom rukom uvesti lijek oprezno, polako i duboko duž stražnje stijenke vagine
- kod primjene vaginalete obla strana vaginalete se uvodi u vaginu
- tijekom primjene lijeka promatrati bolesnicu i uočavati eventualne promjene u ponašanju i izgledu
- staviti uložak i obući gaćice (povući pidžamu prema gore, a spavaćicu prema dolje) te zamoliti bolesnicu da ostane u ležećem položaju s privučenim nogama minimalno 10 minuta
- bolesnicu pokriti
- upotrijebljeni pribor zbrinuti prema pravilima zdravstvene ustanove
- svući rukavice i odložiti ih u posudu za odlaganje
- dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak, vrijeme primjene lijeka i stanje bolesnice
- pratiti učinke lijeka, u slučaju uočavanja popratnih pojava (neželjenih reakcija) obavijestiti liječnika i evidentirati ih
- provjeriti sigurnost bolesnice prije napuštanja bolesničke sobe: visinu kreveta, zaštitne ograde ako je potrebno, zvono nadohvat ruke, ukloniti nepotrebne predmete iz okoline bolesnika – prevencija rizika za pad

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*. NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (1. izd.)* – (ur. Šepec, S. i sur.). Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*. 121/2003, 117/08, 57/11.
4. Mijoč, V.; Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Jastrebarsko: Naklada Slap. 2021.
5. Treas, L. S.; Wilkinson, J. M. *Basic nursing: concepts, skills & reasoning*. Philadelphia PA: F.A.Davis Company; 2014 [Google Scholar].

## 4.14. SOP – PRIMJENA LIJEKA U REKTUM

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	primjena propisanoga lijeka (supozitoriji, kreme i otopine) u rektum u terapijske svrhe
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osigurati sigurnu primjenu lijeka u rektum čime se omogućava resorpcija lijeka kroz sluznicu rektuma</li> <li>• lijek za rektalnu primjenu propisuje liječnik; propisani lijek se može primijeniti u svakog bolesnika, bez obzira na opće stanje</li> <li>• lijekovi za rektalnu primjenu najčešće dolaze u obliku supozitorija, krema s posebnim aplikatorom i otopina koje se primjenjuju u obliku miniklizme</li> <li>• lijekovi koji se primjenjuju rektalno mogu imati lokalne učinke, ali i djelovati na cijeli organizam (antipiretici, analgetici...)</li> <li>• prije primjene lijeka u rektum bolesniku treba omogućiti eliminaciju stolice i urina</li> <li>• ako bolesnik želi i može sam primijeniti lijek rektalno, potrebno mu je dati upute i provjeriti je li ih razumio; provjeriti je li postupak izveden pravilno</li> <li>• uvijek osigurati privatnosti bolesnika, a prilikom primjene lijeka otkriti samo potrebnu regiju: gluteuse i anus</li> <li>• aplikator za primjenu lijeka je jednokratni / upotrebljava se samo za jednoga bolesnika</li> </ul>
<b>POSEBNA POZORNOST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• procijeniti stanje sluznice anusa i rektuma (deformacije, upale, hemoroidi, oštećenja) – u slučajevima patoloških promjena obavijestiti liječnika prije primjene lijeka</li> <li>• postaviti bolesnika u pravilan položaj (Položaj bolesnika za primjenu lijeka rektalno je: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ležeći (leži na leđima) sa savijenim koljenima privučnim trbuhu</li> <li>• na lijevome boku sa savijenim koljenima privučnim trbuhu.)</li> </ul> </li> <li>• procijeniti izgled lijeka</li> <li>• provjeriti rok trajanja lijeka</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provjeriti naziv lijeka i način primjene</li> <li>• provjeriti kontraindikacije i otprije prisutne alergijske reakcije na lijekove</li> <li>• osigurati privatnost bolesnika</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	Izvođenje postupka traje 5 – 10 minuta.
<b>Odgovornost i ovlaštenje</b>	liječnik propisuje lijek, dozu i način primjene
<b>Plan zdravstvene njege – odgovornost</b>	Primjena lijekova s terapijske liste (propisuje ih liječnik) sastavna je 24-satnog plana zdravstvene njege (bilješke o davanju lijeka, vremenu davanja i eventualnim popratnim pojavama). Odgovorna je medicinska sestra koja primjenjuje lijek.
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje i odgovornost</b>	medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 (st., sv)
<b>Broj medicinskih sestara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jedna medicinska sestra / jedan medicinski tehničar</li> </ul> <p>U slučajevima nemira i anksioznosti bolesnika te drugih kvantitativnih poremećaja svijesti potrebna je pomoć još jedne medicinske sestre.</p>
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	Rektalna primjena lijeka moguća je u svih bolesnika bez obzira na njihovo stanje i dijagnozu (osim kod patoloških stanja u rektalnome dijelu debeloga crijeva).
<b>Stanje svijesti</b>	U slučajevima nemira i anksioznosti bolesnika te drugih kvantitativnih poremećaja svijesti potrebna je pomoć još jedne medicinske sestre.
<b>Psihičko/ emocionalno stanje</b>	U slučaju psihičke ili emocionalne nestabilnosti treba blago modificirati postupak (razgovor s bolesnikom i druge opuštajuće tehnike).
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Samostalan bolesnik, ako želi, može uz dobre upute sam primijeniti lijek.

## PLANIRANJE POSTUPKA

**Priprema pribora i materijala**

- paravan
- jednokratne nesterilne rukavice – dva para
- dezinficijens za ruke
- papirnati ručnici
- zaštitni nepropusni podložak
- lubrikant
- špatula za nanošenje lubrikanta
- aplikator<sup>302</sup>
- lijek
- maramice s dezinficijensom za čišćenje aplikatora
- vlažne maramice za brisanje anusa nakon primjene lijeka
- uložak
- posuda za odlaganje upotrijebljenoga materijala
- noćna posuda (ako je potrebna)
- vrč s toplom vodom, neutralan sapun, trljačice i mali ručnik (ako je potrebna toaleta analne regije)

**Priprema bolesnika**

- identifikacija bolesnika
- predstavljanje, objašnjavanje postupka primjene lijeka vaginalno i određivanje vremena za provedbu postupka
- smještanje bolesnika u odgovarajući položaj
- osiguravanje udobnosti i privatnosti

**302 POSTUPAK S APLIKATOROM**

- aplikator se upotrebljava samo za jednoga bolesnika
- ako se aplikator upotrebljava višekratno kod istog bolesnika, nakon upotrebe ga je potrebno mehanički očistiti, oprati pod tekućom vodom i dezinficirati (prethodno navući rukavice)
- aplikator čuvati u suhom i originalnom štitičku uz lijek
- ako se aplikator upotrebljava jednokratno, nakon upotrebe ga treba odložiti u infektivni otpad po protokolu ustanove
- nakon postupka svući rukavice i dezinficirati ruke

<b>Osobna priprema medicinske sestre / medicinskog tehničara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provođenje higijene ruku u skladu sa standardiziranim postupkom</li> <li>• primjena osobnih zaštitnih sredstava (zaštitne rukavice, maska, naočale) ovisno o potrebi i stanju bolesnika i preporukama ustanove</li> <li>• primjena standarda 6P za primjenu lijeka na siguran način</li> <li>• organizacija i sistematičnost u radu</li> <li>• planiranje vremena za provedbu intervencije (prema odredbi liječnika)</li> <li>• izbjegavanje komunikacije s drugima oko sebe radi koncentracije tijekom izvođenja intervencije</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>Lijek propisuje i na listu piše liječnik (naziv lijeka, dozu lijeka, način primjene i vrijeme primjene lijeka).</p> <p>Nakon primjene lijeka treba dokumentirati da je lijek primijenjen i vrijeme primjene na terapijsku listu.</p>

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- primijeniti standard 6P za primjenu lijeka na siguran način
- provjeriti plan zdravstvene njege i terapijsku listu
- osigurati privatnost bolesnika
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija, identifikacijska narukvica i usmenim putem prilikom predstavljanja
- predstaviti se bolesniku i objasniti postupak i moguće reakcije na lijek – dopustiti da postavlja pitanja i odgovoriti na njih
- podignuti krevet na radnu visinu i smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj za primjenu lijeka
- oprati i dezinficirati ruke
- navući rukavice
- skinuti donji dio pidžame do natkoljenica ili spavaćicu podignuti do vrha kukova
- spustiti gaćice do natkoljenica (ako ih bolesnik ima)
- ispod glutealne regije postaviti zaštitni podložak
- učiniti toaletu perianalne regije prema standardu (ako je potrebno) ili obrisati perianalnu regiju aseptičnom maramicom
- ako je bolesnik pokretan, preporučiti tuširanje prije primijene lijeka
- ako se radi toaleta perianalne regije, rukavice se skidaju, a za nastavak postupka ruke se dezinficiraju i navlače se nove, nesterilne rukavice
- pripremljeni lijek s priborom (aplikatorom) staviti nadohvat ruke, pokraj bolesnika (na kompresu)

- špatulom nanijeti lubrikant (prema preporuci proizvođača)
- nedominantnom rukom raširiti gluteuse
- zamoliti bolesnika da pokuša opustiti analni sfinkter, da duboko udahne i polako izdiše tijekom primjene lijeka
- ako se primjenjuje lijek u obliku supozitorija, potrebno je:
  - supozitorij ili aplikator lijeka zajedno s lubrikantom uvesti oprezno, polako i duboko u rektum
  - tijekom primjene lijeka promatrati bolesnika i uočavati eventualne promjene u njegovu stanju i ponašanju
- ukloniti zaštitni podložak
- staviti uložak, gaćice i pidžamu povući prema gore (spavaćicu prema dolje)
- bolesnika namjestiti u udoban i pravilan položaj, pokriti ga
- upotrijebljeni pribor zbrinuti prema pravilima zdravstvene ustanove
- svući rukavice i odložiti ih u posudu za odlaganje
- dezinficirati ruke
- provjeriti sigurnost bolesnika prije napuštanja bolesničke sobe: visinu kreveta, zaštitne ograde ako je potrebno, zvono nadohvat ruke, ukloniti nepotrebne predmete iz okoline bolesnika – prevencija rizika za pad
- dokumentirati postupak, vrijeme primjene lijeka i stanje bolesnika (popratne pojave lijeka)
- u slučaju pojave neželjenih reakcija odmah obavijestiti liječnika i evidentirati ih

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*. NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (1. izd.)* – (ur. Šepec, S. i sur.). Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*. 121/2003, 117/08, 57/11.
4. Mijoč, V.; Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Jastrebarsko: Naklada Slap. 2021.
5. Treas, L. S.; Wilkinson, J. M. *Basic nursing: concepts, skills & reasoning*. Philadelphia PA: F.A.Davis Company; 2014 [Google Scholar].
6. <https://wtcs.pressbooks.pub/nursingskills/>

## 4.15. SOP – PRIMJENA KISIKA U TERAPIJSKE SVRHE

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<p>Liječenje kisikom (O<sub>2</sub>-terapija) podrazumijeva primjenu kisika u koncentraciji većoj od koncentracije u zraku (21 %). Primjenjuje se za sprečavanje tkivne hipoksije,<sup>303</sup> odnosno za one situacije u kojima je opskrba tkiva kisikom nedostatna za pokriće metaboličkih potreba. Razlozi tkivne hipoksije<sup>304</sup> mogu biti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hipoksemije<sup>305</sup></li> <li>• problemi u transportu kisika.</li> </ul> <p>Indikacije za terapiju kisikom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokazana hipoksemija<sup>306</sup> u odraslih, djece i novorođenčadi starije od 28 dana – PaO<sub>2</sub> &lt; 50 mmHg ili SaO<sub>2</sub> &lt; 88 % ili kapilarni parcijalni tlak O<sub>2</sub> &lt; 40 mmHg</li> <li>• akutna stanja u kojima se hipoksemija očekuje: neposredno nakon opće anestezije, kod akutnoga koronarnog sindroma, nakon ozbiljnije ozljede ili opekline (hipermetabolizam).</li> </ul>

303 **Hipoksija** je stanje smanjene opskrbe tkiva kisikom unatoč primjerenoj opskrbi krvlju. U širem smislu taj izraz obuhvaća i sniženje PaO<sub>2</sub> u arterijskoj i venskoj krvi i u organima, tkivima i stanicama.

304 **Hipoksemija** je stanje manjka kisika u arterijskoj krvi, odnosno stanje smanjenoga parcijalnog tlaka kisika u arterijskoj krvi (PaO<sub>2</sub>) ispod 60 mmHg. Normalne vrijednosti PaO<sub>2</sub> iznose 75 – 95 mmHg. Uzroci stanja hipoksemije mogu biti različiti.

305

306 Patofiziološki mehanizmi tkivne hipoksije

**Hipoksemija:**

Nizak FiO<sub>2</sub> (koncentracija kisika u udahnutom volumenu) u udahnutome zraku

Alveolarna hipoventilacija (sleep apnoea, predoziranje opijatima)

Ventilacijsko-perfuzijski poremećaji (bronhalna astma, atelektaze, pneumonija)

Desno-lijevi shunt (srčane mane, lobarna pneumonija)

**Problemi transporta kisika**

Slaba tkivna perfuzija (šok)

Niska koncentracija Hgb (teške anemije)

Abnormalna krivulja disocijacije oksihemoglobina (hemoglobinopatije – npr. pri bolesti srpastih stanica, visoka razina karboksihemoglobina pri trovanju s ugljičnim monoksidom)

Trovanje histotoksičnim otrovima koji pogadaju unutarstanične enzime (trovanje cijanidima, septikemija)



	<p>Snižene vrijednosti kisika utvrđuju se temeljem analize plinova u arterijskoj krvi (ABS /acidobazni status),<sup>307</sup> oksimetar monitoringom saturacije / zasićenja kisika (SpO<sub>2</sub>)<sup>308</sup> i kliničkim pregledom.</p> <p><u>Terapiju kisikom propisuje liječnik</u> (način primjene, sredstva isporuke kisika,<sup>309</sup> količinu (l/min) i trajanje.</p>
<p><b>Osnovna obilježja postupka</b></p>	<p>Kisik se primjenjuje s pomoću različitih sredstava/pomagala za isporuku kisika:</p> <p><b>Nosne kanile</b> su najjednostavniji i najčešći put primjene kisika.</p> <p>Postupak: Nosna kanila se postavi u nosnice bolesnika, cijev se spoji na <i>flow</i>-metar koji je povezan s izvorom kisika. Upotrebljavaju se kod stabilnih bolesnika koji zahtijevaju manji protok kisika. Najčešći protok na nosnu kanilu je od 1 do 5 l/min.</p> <p>Primjenom nosne kanile bolesnicima se omogućava nesmetan govor, uzimanje hrane i tekućine. Potrebno je pratiti suhoću sluznice nosa, oštećenje kože oko nosa, lica i na uškama. Da bi se spriječila suhoća sluznice, preporučuje se upotreba lubrikanta na bazi vode. Lubrikanti na bazi petroleja ne smiju se upotrebljavati zbog rizika od zapaljenja.</p>

307 ABS – invazivan način mjerenja SaO<sub>2</sub> podrazumijeva izravno uzimanje uzorka krvi iz arterije radi analize plinova u arterijskoj krvi. Plinska analiza arterijske saturacije služi za precizno određivanje plinova PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub> i PH krvi. Navedeni parametri zajedno s tjelesnom temperaturom omogućuju određivanje razine saturacije, karboksihemoglobina i metemoglobina.

308 Pulsna oksimetrija (engl. *pulse oximetry*) je neinvazivna metoda mjerenja oksigenacije ili postotka hemoglobina koji je zasićen kisikom (*saturation of peripheral oxygen* – SpO<sub>2</sub>). Osobe s primjerenom izmjenom plinova imaju SpO<sub>2</sub> u rasponu između 98 % i 100 %.

309 Indikacije za upotrebu pojedinih sredstava za isporuku kisika

Sredstva isporuke kisika / tehnike	Indikacije
NAZALNA/NOSNA KANILA	– za bolesnike s minimalnim potrebama za O <sub>2</sub> i za one koji zbog određenih razloga ne podnose masku
HIGH-FLOW nosna kanila	– sustav koji omogućava primjenu ovlaženoga i ugrijanog kisika u protoku 60l/min
OBIČNA MASKA	– kada je potrebno postići veći FiO <sub>2</sub> (koncentracija kisika u udahnutome volumenu)
MASKA S DJELOMIČNIM REBREATHINGOM ILI BEZ REBREATHINGA	– bolesnici s dostatnim spontanim disanjem koji inicijalno trebaju veći FiO <sub>2</sub> (ozljede glave, otrovanje ugljičnim monoksidom, nakon reanimacije, utopljenici, akutni infarkt miokarda) – bolesnici u stanju akutnoga respiracijskoga zatajenja (ARDS, edem pluća, masivna pneumonija...)
VENTURI MASKA (maska visokoga protoka)	– bolesnici kod kojih je potrebno titrirati FiO <sub>2</sub> prema željenom PaO <sub>2</sub> (parcijalni tlak kisika u arterijskoj krvi), primjerice bolesnici s KOPB-om – bolesnici s promjenjivim ventilacijskim potrebama

Nije pogodna za bolesnike koji dišu na usta, imaju devijaciju septuma ili bilo koji problem koji im onemogućava disanje na nos.

**High-Flow nosna kanila** sustav je koji omogućava primjenu ovlaženoga i ugrijanog kisika u protoku 60l/min. Bolesnici kod kojih se upotrebljava **High-Flow** kanila obično su teškog općeg stanja te zahtijevaju pojačani monitoring.

**Jednostavne maske** pokrivaju nos i usta bolesnika. Imaju otvor za ventilaciju izdahnutoga ugljičnog dioksida.

Primjenom jednostavne maske za kisik omogućava se koncentracija kisika u udahnutome zraku u jednom intervalu od 35 do 60 % kisika kod protoka od 5 do 10 l/min.

**Venturi maske** postižu koncentraciju kisika u udahnutom zraku u jednom intervalu od 24 do 60 % kisika kod protoka od 2 do 15 l/min. Služi za „osjetljivu“ regulaciju protoka kisika. Upotrebljava se najčešće u bolesnika s kroničnim respiratornim oboljenjima.

**Maske visoke inspiratorne koncentracije s vrećicom/** spremnikom za kisik kojima se doseže koncentracija kisika od 60 do 95 %. Protok kisika mora biti minimalno 10 – 15 l/min.

Maska prekriva nos i usta bolesnika, na dnu je vrećica koja je spojena s cijevi na kisik.

Između maske i vrećice postoji valvula koja sprečava ulazak zraka s ugljičnim dioksidom u vrećicu i povratno u pluća bolesnika. Ugljični dioksid izlazi kroz masku u okolinu bolesnika.

Te maske upotrebljavaju se u bolesnika koji mogu samostalno disati, ali zahtijevaju veću koncentraciju kisika. Potrebno je paziti da ne dođe do sljepljivanja vrećice, ona uvijek mora biti lagano napuhana.

Svako odstupanje zahtijeva hitnu intervenciju.

CPAP uređaj za potpomognuto disanje i CPAP maska

**CPAP (engl. Continuous Positive Airway Pressure) uređaj sa stalnim pozitivnim tlakom** upotrebljava se u bolesnika koji dišu spontano, ali zahtijevaju pomoć u održavanju prohodnosti dišnog puta, npr. **sleep apnea**.

CPAP sadrži posebnu masku koja pokriva samo nos ili nos i usta, priključena je na uređaj koji kontinuirano održava srednji tlak zraka koji sprečava kolaps dišnoga puta.

**AMBU-balon s maskom** – taj oblik ručne ventilacije se upotrebljava kada osoba ne diše ili ne diše dovoljno, pa ju je potrebno dodatno ventilirati. Samošireći balon s maskom i spremnikom za kisik ima konektor za spajanje na dodatni izvor kisika. Samošireći balon ima jednosmjernu valvulu (omogućava ventilaciju nakon ručnoga pritiska na balon u smjeru bolesnika, a ne dopušta ulazak izdahnutoga zraka u balon). Najčešće se primjenjuje u hitnim stanjima kod kardiopulmonalne reanimacije.

Da bi terapija bila uspješna, maske moraju dobro prianjati uz lice

#### Izvori kisika

- komprimirani kisik u čeličnim bocama
- koncentratori kisika – električni aparati koji iz atmosferskoga zraka koncentriraju kisik
- portabilni kontejneri punjeni tekućim ili komprimiranim kisikom
- centralni sustav opskrbe kisikom – izravno kroz sustav cjevovoda do bolničkih/kliničkih odjela

#### Doziranje kisika

- Koncentraciju, brzinu protoka i trajanje liječenja određuje liječnik, ovisno o zdravstvenome stanju bolesnika.
- Procjena o uvođenju liječenja kisikom ovisi o stupnju hipoksemije kao i o individualnom stupnju tolerancije na doze primijenjenoga kisika.

Za vrijeme primjene kisika ne smiju se upotrebljavati masti i kreme za njegu lica i ruku ili kože bolesnika (opasnost od opekotina).

<b>POSEBNA POZORNOST</b>	<p>Prilikom primjene kisika u terapijske svrhe treba obratiti pozornost na:<sup>310</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kliničko stanje bolesnika – vitalni znakovi, boja kože, respiratorni status (palpacija – definiranje abnormalnosti, auskultacija pluća stetoskopom – zvukovi<sup>311</sup> perkusija)</li> <li>• objektivne i subjektivne znakove poremećaja ventilacije i respiracije – pratiti stanje bolesnika i vitalne znakove te o svim uočenim promjenama obavijestiti liječnika</li> <li>• anamnezu respiratornih oboljenja i poremećaja disanja kod bolesnika – raspolagati informacijama iz liječničke i sestrinske dokumentacije radi lakšega praćenja stanja bolesnika</li> <li>• tjelesnu težinu i dob bolesnika</li> <li>• stanje i prohodnost dišnih puteva</li> <li>• stanje sluznice nosa i usne šupljine</li> <li>• pušenje (trajanje, broj cigareta)</li> <li>• izvore kisika i prohodnosti potrebnih katetera, ispravnost pribora i sredstava za primjenu kisika</li> </ul>
<b>OPREZ U RUKOVANJU S IZVORIMA KISIKA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odvojiti boce za kisik od izvora topline najmanje 1 metar</li> <li>• ne izlagati boce za kisik visokim temperaturama</li> <li>• čistim rukama (bez masti, krema) rukovati izvorima kisika</li> <li>• ne paliti plamen i ne pušiti cigarete u blizini izvora kisika – moguća eksplozija</li> <li>• nije dopušteno upotrebljavati bilo kakvo ljepilo za lijepljenje etikete na boce i druge dijelove sustava</li> <li>• <b>PROVJERITI KOLIČINU KISIKA</b> – prije primjene (ako nije centralni sustav)</li> <li>• <u>u slučaju bilo kakvih poteškoća ili nerazumijevanja postupka u rukovanju s izvorima kisika POZVATI ODGOVORNU OSOBU I PITATI ONO ŠTO NIJE JASNO</u></li> </ul>

310 Kod primjene kisika u terapijske svrhe kod djece obratiti pozornost na:

- cijepljeni status djeteta – procijepljenost obveznim cjepivima
- prisutnost simptoma prehlade (curenje iz nosa, kašalj, nasalna kongestija...)
- apetit djeteta i promjene vezane za prehranu
- ranije hospitalizacije vezane za respiratorne probleme.

311 Upotrebljavati stetoskop na točno određenim i definiranim mjestima trupa, direktno na koži bolesnika. Definirati zvukove i njihova odstupanja od normalnoga.

<b>OPREZ KOD PRIMJENE KISIKA KANILOM I MASKOM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• niža koncentracija kisika od očekivane može biti posljedica loše postavljene kanile ili maska koja ne prianja uz lice, pa se kisik gubi u okolinu</li> <li>• provjeravati stanje kože uške, lica ispod katetera te područja oko nosa – tijekom primjene kisika</li> </ul>
<b>MOGUĆE KOMPLIKACIJE TERAPIJE KISIKOM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dugotrajnija uporaba (<math>FiO_2 \geq 0,5</math>) može dovesti do nastanka tzv. apsorpcijskih atelektaza, depresije cilijarnoga aparata dišnih puteva i razvoja toksičnosti</li> <li>• dugotrajnija primjena većih koncentracija <math>O_2</math> može dovesti do oštećenja pluća nalik ARDS-u / akutnom respiratornom distres sindromu</li> <li>• danas se smatra da je toksično svako izlaganje većoj koncentraciji <math>O_2</math> od 60 % dulje od 48 sati</li> <li>• u bolesnika naviklih na hiperkarbiju (engl. chronic obstructive pulmonary disease /COPD) davanje većih koncentracija kisika može deprimirati centar za disanje</li> <li>• toksičnost kisika ogleđa se kroz sustavne i plućne neželjene učinke koji su posljedica stvaranja kisikovih slobodnih radikala, superoksidnoga aniona (<math>O_2^-</math>) i vodikova peroksida (OH); žive stanice i tkiva, a osobito pluća zaštićeni su od mogućega oštećenja fiziološkim količinama radikala; međutim, ako je proizvodnja radikala prevelika ili su oslabljeni zaštitni mehanizmi, može doći do ozbiljnih oštećenja tkiva</li> <li>• u premature novorođenčadi izbjeći vrijednost parcijalnog tlaka kisika <math>PaO_2 &gt; 80</math> mmHg zbog moguće retinopatije.</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	<p>Za provođenje postupka potrebno je 5 minuta ako je sustav za primjenu kisika centraliziran i izvor kisika uz krevet bolesnika.</p> <p>Potrebno je 10 minuta ako je izvor kisika potrebno dopremiti do kreveta bolesnika.</p>
<b>Odgovornost i ovlaštenje</b>	<p>Liječnik propisuje terapiju kisikom, način primjene, protok i trajanje terapije kisikom.</p>

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• primjena terapije kisikom s terapijske liste (propisuje liječnik) – u planu zdravstvene njege treba se precizno držati svih propisanih elemenata u terapijskoj listi</li> <li>• odgovorna je medicinska sestra koja primjenjuje terapiju kisikom (6P)</li> <li>• prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6 st, 6 sv</li> <li>• diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar – 7,1 sv</li> <li>• magistra/magistar sestrinstva – 7.1 sv</li> </ul>
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinska sestra 4.2 – 7.1 (st, sv)
<b>Broj medicinskih sestara</b>	jedna medicinska sestra / jedan medicinski tehničar
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	Kisik se primjenjuje u svih bolesnika s obzirom na opće stanje i medicinsku dijagnozu bolesti – ako je to potrebno i ako je terapiju propisao liječnik.
<b>Stanje svijesti</b>	<p>Terapija kisikom primjenjuje se u svih bolesnika kojima je s obzirom na dijagnozu i opće stanje potrebno, bez obzira na stanje svijesti.</p> <p>Napomena</p> <p>Ako je u bolesnika prisutan kvalitativan poremećaj svijesti (nemir, anksioznost, delirij), postupak izvode dvije medicinske sestre.</p>
<b>Psihičko/emocionalno stanje</b>	prilagoditi postupak, razgovarati s bolesnikom, pokušati ga opustiti
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Kisik se treba primijeniti ako je liječnik propisao terapiju kisikom, i to u svih bolesnika bez obzira na razinu samostalnosti.

## PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• izvor kisika (uvijek PROVJERITI)</li> <li>• pulsni oksimetar</li> <li>• stetoskop</li> <li>• dezinficijens za ruke</li> <li>• nosni kateter/ orofaringealni ili binazalni / maska odgovarajuće veličine</li> <li>• posuda s redestiliranom vodom ili zatvoreni jednokratni spremnik s redestiliranom vodom (ovlaživač)</li> <li>• Ako se upotrebljava redestilirana voda, potrebno ju je mijenjati svaki dan. Potrebno je paziti na količinu redestilirane vode u posudi tijekom primjene terapije kisikom.</li> <li>• manometar – protokomjer</li> <li>• gel na bazi vode</li> <li>• papirnate maramice</li> <li>• posuda za odlaganje</li> <li>• jednokratne nesterilne rukavice</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikaciju bolesnika (najmanje dva izvora)</li> <li>• predstavljanje, objašnjavanje postupka primjene kisika, određivanje vremena koje je potrebno za provedbu intervencije</li> <li>• dopustiti pitanja bolesniku i odgovoriti na njih</li> <li>• smještanje bolesnika u odgovarajući položaj i osiguranje udobnosti i privatnosti</li> </ul>
<b>Osobna priprema medicinske sestre / medicinskog tehničara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provođenje higijene ruku u skladu sa standardiziranim postupkom</li> <li>• primjena osobnih zaštitnih sredstava (zaštitne rukavice, maske i sl.)</li> <li>• primjena standarda 6P za primjenu lijeka na siguran način</li> <li>• organizacija i sistematičnost u radu</li> <li>• planiranje vremena za provedbu intervencije</li> <li>• izbjegavanje komunikaciju s drugima radi koncentracije tijekom izvođenja intervencije</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>Terapiju kisikom propisuje i na listu piše liječnik (protok l/h, način primjene i vrijeme primjene kisika).</p> <p>Nakon primjene kisika u terapijske svrhe treba dokumentirati postupak, vrijeme primjene te stanje bolesnika prije, tijekom i nakon završetka primjene terapije kisikom.</p>

## POSTUPAK/POSTUPNIK PRIMJENE TERAPIJE KISIKOM

### Priprema bolesnika, materijala i pomagala

- primijeniti standard 6P za primjenu terapije kisikom na siguran način
- provjeriti plan zdravstvene njege usklađen s terapijskom listom
- osigurati privatnost bolesnika i prozračnost prostorije
- provjeriti identitet bolesnika (dokumentacija, identifikacijska narukvica i usmenim putem prilikom predstavljanja)
- predstaviti se bolesniku i objasniti mu postupak, moguće reakcije na terapiju kisikom – dopustiti da postavlja pitanja i odgovoriti mu na njih
- prije primjene terapije kisikom omogućiti bolesniku obavljanje fizioloških potreba (eliminaciju stolice i urina)
- oprati i dezinficirati ruke
- provjeriti i provesti sigurnosne mjere za primjenu terapije kisikom
- provjeriti izvor kisika (ovisno što se upotrebljava)
- postaviti spremnik/bocu s kisikom u blizinu bolesnika, provjeriti njenu sigurnost i KOLIČINU kisika
- provjeriti centralni izvor kisika, aparaturu i sustave za primjenu terapije kisikom
- provjeriti protok kisika
- dati bolesniku papirnati ručnik da ispuše nosnice, a ako to ne može učiniti sam, toaletu će obaviti medicinska sestra
- ako je sluznica nosa oštećena, potrebno je promijeniti način primjene kisika (savjetovanje s liječnikom, postupiti prema odluci liječnika)
- očistiti masnoću s kože čela i nosa

### POSTUPAK PRIMJENE TERAPIJE KISIKOM NA NOSNI KATETER

- oprati i dezinficirati ruke
- navući rukavice
- izmjeriti duljinu katetera od vrha nosa do ušne resice i mjere prilagoditi bolesniku
- navlažiti nosni dio katetera lubrikantom na bazi vode
- vrhove nosnoga katetera uvesti u obje nosnice
- kateter oviti iza oba uha i pod bradu bolesnika i pričvrstiti oba kraka katetera pomičnom omčicom koja je na cijevi katetera
- spojiti kateter s izvorom kisika
- otvoriti izvor kisika pazeći na propisanu količinu protoka
- pratiti ispravnost sustava i protoka
- sugerirati bolesniku da diše na nos



- oksimetrom prekontrolirati zasićenost kisikom kod bolesnika
- svući rukavice i odložiti ih u posudu za odlaganje
- dezinficirati ruke
- upotrijebljeni pribor zbrinuti prema pravilima zdravstvene ustanove
- dokumentirati količinu, protok kisika i stanje bolesnika

## POSEBNE MJERE

- mijenjati nosni kateter svakih 12 sati, a u slučaju jače sekrecije i prije
- provjeravati stanje kože uške, lica ispod katetera te područja oko nosa
- promijeniti redestiliranu vodu u ovlaživaču svaka 24 sata ili upotrijebiti zatvorene jednokratne sterilne ovlaživače
- paziti na eventualnu kontaminaciju i održavati higijenu katetera
- nakon završene terapije kateteri se zbrinjavaju prema pravilima ustanove
- promatrati bolesnika tijekom primjene terapije kisikom
- uočavati neželjene reakcije, obavijestiti liječnika u slučaju pojave neželjenih reakcija i evidentirati ih

## POSTUPAK PRIMJENE TERAPIJE KISIKOM NA MASKU

- oprati i dezinficirati ruke
- navući rukavice
- izabrati odgovarajuću veličinu maske s obzirom na bolesnikovo lice
- spojiti izvor kisika s kateterom i maskom
- otvoriti izvor kisika pazeći na protok kisika
- provjeriti spojeve izvora kisika, katetera i maske
- namjestiti masku na lice bolesnika, preko nosa i usta, ispod brade
- ako postoji metalni dio, oblikovati ga uz nos da dobro priliježe, ali ne tiska
- elastičnu vrpču staviti oko glave, iza ušiju tako da ne žulja
- provjeravati uške i kožu lica ispod elastične vrpce
- svući rukavice
- dezinficirati ruke
- dokumentirati protok kisika, prekontrolirati zasićenost kisika i stanje bolesnika
- pratiti pojavu mogućih neželjenih reakcija, obavijestiti liječnika u slučaju pojave neželjenih reakcija i evidentirati ih

**POSEBNE MJERE**

- maska i kateter svaki se dan peru tekućom vodom i dezinficiraju (ako nisu za jednokratnu upotrebu)
- ako su maska i kateter za jednokratnu uporabu, nakon primjene ih treba odložiti u posudu za nečisto i zbrinuti prema protokolu ustanove
- ako su maske i kateteri upotrijebljeni prilikom primjene kisika bolesnicima s infektivnim bolestima i onima s dijagnozom bolesti COVID-19, OBVEZATNO treba primijeniti protokol zbrinjavanja infektivnoga materijala
- uvijek treba paziti na eventualnu kontaminaciju maske i katetera i održavati higijenu

**POSTUPAK PRIMJENE TERAPIJE KISIKOM NA VENTURI MASKU**

- oprati i dezinficirati ruke
- navući rukavice
- izabrati odgovarajuću veličinu maske s obzirom na bolesnikovo lice
- izabrati nastavak koji odgovara koncentraciji kisika
- spojiti izvor kisika s kateterom i maskom
- otvoriti izvor kisika pazeći na ordinirani protok te namjestiti protok kisika prema pravilima na venturi maski
- provjeriti spojeve izvora kisika, katetera i maske
- namjestiti masku na lice bolesnika, preko nosa i usta, ispod brade
- elastičnu vrpču staviti oko glave, iza ušiju tako da ne žulja
- provjeravati uške i kožu lica ispod elastične vrpce
- svući rukavice i dezinficirati ruke
- dokumentirati protok kisika, prekontrolirati zasićenost kisika i stanje bolesnika
- pratiti pojavu mogućih neželjenih reakcija, obavijestiti liječnika u slučaju pojave neželjenih reakcija i evidentirati ih

**POSEBNE MJERE**

- uvijek paziti na eventualnu kontaminaciju maske i nastavka i održavati higijenu
- nakon primjene masku i nastavak zbrinuti prema protokolu ustanove
- ako su maske i nastavci upotrijebljeni prilikom primjene kisika bolesnicima s infektivnim bolestima i onima s dijagnozom bolesti COVID-19, OBVEZATNO treba primijeniti protokol zbrinjavanja infektivnoga materijala

### POSTUPAK PRIMJENE TERAPIJE KISIKOM PUTEM MASKE VISOKE INSPIRATORNE KONCENTRACIJE S VREĆICOM

- primijeniti postupke kao kod primjene terapije kisikom na masku uz sljedeće postupke vezane za vrećicu:
- namjestiti protok kisika na 10 – 15 l/min – da se vrećica napuni do polovice
- ujednačiti protok kisika tako da je vrećica stalno puna do polovice
- maska se svaki dan pere tekućom vodom i dezinficira, treba paziti da voda ne uđe u vrećicu
- ako se voda ne nakuplja u vrećici prilikom disanja, vrećica može trajati dok je bolesniku potreban kisik

### POSTUPAK PRIMJENE TERAPIJE KISIKOM PUTEM AMBU-BALONA S MASKOM

- oprati i dezinficirati ruke
- navući rukavice
- procijeniti sigurnost bolesnika
- polegnuti osobu na leđa i postaviti se iznad glave bolesnika
- otvoriti dišni put zabacujući glavu i podižući bradu – ako ne postoji sumnja na ozljedu vratne kralješnice
- provjeriti usnu šupljinu zbog mogućega stranog tijela
- ako strano tijelo postoji, potrebno ga je hitno ukloniti i osigurati prohodnost dišnog puta
- postaviti *airway* (ako je pri ruci) – paziti na veličinu
- postaviti masku tako da uži dio dođe iznad hrpta nosa, a širi dio između donje usne i brade
- masku držati priljubljenu na lice s pomoću kažiprsta i palca, a ostalim prstima držati otvorenim dišni put
- upuhivati zrak pritiskom na balon (svakih pet-šest sekundi) – izvor kisika kateterom spojiti s konektorom na balonu
- paziti na otpor prilikom ventilacije – prejako stiskanje balona može uzrokovati povećani tlak u gornjim dišnim putevima te povraćanja i aspiracije želučanoga sadržaja
- promatrati podizanje i spuštanje prsnoga koša
- auskultirati i promatrati bolesnika
- pratiti pojavu mogućih neželjenih reakcija, obavijestiti liječnika u slučaju pojave neželjenih reakcija i evidentirati ih
- dokumentirati postupak

**Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom**

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

**Veze s drugim dokumentima/izvorima**

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*. NN 92/2019.
2. Kurtović, B i sur. *Sestrinsko-medicinski problemi*. Zagreb: Hrvatska komora Medicinskih sestara, 2017.
3. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (1.izd.)*, ur. Šepec, S. i sur. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
4. *Zakon o sestriinstvu*. 121/2003, 117/08, 57/11.
5. Community HealthClinical Nursing Manual. *Procedure Oxygen administration (prescribed)*, 2020. Dostupno na poveznici: [https://cahs.health.wa.gov.au / Documents /CHM](https://cahs.health.wa.gov.au/ Documents /CHM)
6. Allibone, E.; Soares, T.; Wilson, A. *Safe and effective use of supplemental oxygen therapy*. Nursing Standard. 2018. Doi: 10.7748/ns.2018.e11227.
7. Mijoč, V.; Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2021.
8. Nolasco, S.; Manti, S.; Leonardi, S.; Vancheri, C.; Spicuzza, L. *High-Flow Nasal Cannula Oxygen Therapy: Physiological Mechanisms and Clinical Applications in Children*. Front Med (Lausanne). 2022;9:920549. Doi:10.3389/fmed.2022.920549
9. Siemieniuk, R. et al. *Oxygen therapy for acutely ill medical patients: a clinical Practice guideline*. BMJ 2018; 363: k4169.
10. [https://www.rch.org.au/rchcpg/hospital\\_clinical\\_guideline\\_index/Oxygen\\_delivery/](https://www.rch.org.au/rchcpg/hospital_clinical_guideline_index/Oxygen_delivery/)
11. <https://www.nursingtimes.net/clinical-archive/respiratory-clinical-archive/practical-procedures-oxygen-therapy-11-01-2016/>



## POGLAVLJE V

---

### MEDICINSKO-TEHNIČKI POSTUPCI

5.1. SOP	Zdravstvena njega kronične rane.....	383
5.2. SOP	Zdravstvena njega eliminacijske stome.....	394
5.3. SOP	Uvođenje nazogastrične sonde.....	405
5.4. SOP	Primjena klizme.....	412
5.5. SOP	Uzimanje uzorka stolice za analizu.....	420
5.6. SOP	Kateterizacija mokraćnog mjehura kod žena.....	427
5.7. SOP	Asistiranje pri izvođenju abdominalne punkcije.....	434
5.8. SOP	Asistiranje pri izvođenju pleuralne punkcije.....	442
5.9. SOP	Asistiranje kod izvođenja bronhoskopije u lokalnoj anesteziji.....	450
5.10. SOP	Aspiracija sekreta kroz usta.....	460
5.11. SOP	Aspiracija sekreta iz donjih dišnih puteva (endotrahealna aspiracija).....	468
5.12. SOP	Aspiracija sekreta kroz nos (nazofaringealna aspiracija).....	479
5.13. SOP	Uzorkovanje iskašljaja za pretrage.....	488
5.14. SOP	Uzorkovanje arterijske krvi za analizu plinova i acido-baznog statusa - delegirani postupak.....	494
5.14.1 SOP	Uzorkovanje arterijske krvi za analizu plinova i acido-baznog statusa (ABS).....	500
5.15. SOP	Postavljanje periferne intravenske (i.v) kanile.....	508
5.16. SOP	Održavanje prohodnosti i toaleta centralnog venskog katetera.....	514
5.17. SOP	Uzimanje uzoraka venske krvi venepunkcijom.....	520
5.18. SOP	Uzimanje uzoraka krvi iz centralnog venskog katetera.....	526
5.19. SOP	Uzorkovanje krvi za hemokulturu.....	532



## POGLAVLJE V. MEDICINSKO-TEHNIČKI POSTUPCI

### PODSTANDARD

#### 4.2. Služba sestrinstva i zdravstvena njega

### IZMJENE I DOPUNE

Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi.  
Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.

5.1. SOP - ZDRAVSTVENA NJEGA KRONIČNE RANE	
Područje primjene	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
Svrha postupka	<p><u>Osigurati optimalne uvjete koji će dovesti do cijeljenja kronične rane</u></p> <p>Zdravstvena njega kronične rane složen je postupak kojim se postiže cijeljenje rane te vraćanje integriteta kože i potkožnog tkiva.</p> <p>Ona mora uključivati korekciju etioloških faktora, sistemsku podršku cijeljenju te primjenu najnovijih saznanja o zbrinjavanju i liječenju kroničnih rana.</p>
Osnovna obilježja postupka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kronična rana svaka je rana koja ne cijeli u predviđenom vremenskom periodu za tip i lokalizaciju rane a proces cijeljenja traje dulje od 6 – 8 tjedana.</li> <li>• čimbenici koji pozitivno utječu na cijeljenje rane su dobra perfuzija i oksigenacija tkiva te nutritivni status bolesnika.</li> <li>• komorbiditeti, infekcija rane, upotreba različitih lijekova (npr. kortikosteroida) i neodgovarajuće previjanje negativno utječu na cijeljenje rane.</li> <li>• <u>Na sve ove čimbenike se može utjecati te time pospješiti proces cijeljenja.</u></li> </ul> <p>Najčešći tipovi kroničnih rana su:</p> <p>- arterijski, venski, dijabetički i tlačni ulkus ili vrijed</p>



**Dekubitus ili tlačna ozljeda (tlačni vrijed)**<sup>312</sup> - lokalno je oštećenje kože ili potkožnog tkiva nastalo zbog sile pritiska, sile trenja, odnosno njihovom kombinacijom.

**Potkoljenični venski vrijed** je oštećenje kože koji se najčešće nalazi na donjoj (distalnoj) trećini potkoljenice s unutrašnje strane. Nastaje kao rezultat kronične venske bolesti.

Obilježja/karakteristike venske vrijedi/ulkusa:

*Lokalizacija* – medijalna strana donje trećine potkoljenica

- *Dno ulkusa* – slatinasto, nečiste granulacije s mogućim venskim krvarenjem
- *Rubovi rane* – bedemasti, neravni, podminirani
- *Sadržaj* – često jaka sekrecija, sukrvava
- *Okolina rane* – otok ekstremiteta, varikoziteti, hiperpigmentacija kože

**Arterijski vrijed** često je lokaliziran na nožnim prstima (osobito palcima), petama ili koštanim istaknutim dijelovima stopala. Nastaje kao posljedica periferne arterijske bolesti i posljedične loše perfuzije i oksigenacije tkiva. Bolesnici često doživljavaju jaku bol u ekstremitetu.

Obilježja/karakteristike arterijske vrijedi/ulkusa

- *Lokalizacija* – stopalo, prsti, prednja ili lateralna strana donje trećine potkoljenice
- *Dno ulkusa* – blijedo, bez granulacija, izražene nekrotske promjene

312 Ekspertna skupina National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) je 2016. godine promijenila terminologiju i stupnjevanje tlačnog ulkusa ili vrijeda. Od 2016. godine svjetski prihvaćena terminologija iz TLAČNOG ULKUSA mijenja se u TLAČNU OZLJEDU jer kod oštećenja ne mora nužno biti prisutna ulceracija. Također je revidirano i definiranje stupnjeva tlačne ozljede (4 graduirana stupnja plus 2 opisana stanja oštećenja)

**Tlačna ozljeda klasificira se prema dubini lezije:**

**1. stupanj** - Neoštećena koža s crvenilom koje ne blijedi.

**2. stupanj** - Djelomično stanjenje kože zahvaća epidermis, dermis ili oboje. Vrijed zahvaća površinske slojeve i klinički se očituje abrazijom, pojavom mjehura ili plitkim kraterom. Dublji dijelovi kože često su zahvaćeni promjenama.

**3. stupanj** - Potkožno masno tkivo može biti vidljivo, ali kost, tetiva ili mišić nisu izloženi/obuhvaćeni.

**4. stupanj** - Potpuni gubitak tkiva s izloženom/vidljivom kosti, tetivom ili mišićem. Na nekim dijelovima rane mogu biti prisutni mrtvo tkivo i kraste. Cijela debljina kože zahvaćena je opširnom destrukcijom, tkivnom nekrozom, oštećenjem muskulature, kosti ili okolnog tkiva. Dubina dekubitusa četvrtog stadija ovisi o lokaciji na tijelu. Infekcija je nerijetko jaka i agresivna s mogućim razvojem osteomijelitisa i septičnog stanja.

**Dekubitus izvan klasifikacije:** Prikriveni potpuni gubitak kože i tkiva - Potpuni gubitak kože i tkiva kod kojeg opseg oštećenja tkiva unutar ulkusa nije moguće odrediti jer je prekriven fibrinskim naslagama ili esharom. Ako se fibrinske naslage ili eshara odstrane otkrit će se lezija 3. ili 4. stupnja. Stabilnu esharu (npr. suhu, prijanjajuću, intaktnu bez crvenila ili fluktuacije) na petama ili na ishemičkom ekstremitetu ne treba omekšavati niti odstraniti.

Duboka ozljeda tkiva uslijed pritiska: Perzistentna tamno crvena, smeđa ili purpurna diskoloracija koja ne blijedi na pritisak. Ozljeda nastaje uslijed intenzivnog i/ili dugotrajnog pritiska ili smicanja na spoju mišića i kosti. Lezija može napredovati rapidno do punog opsega oštećenja tkiva ili može zacijeliti bez gubitka tkiva.

- *Rubovi rane* – dobro naznačeni
- *Sadržaj* – često minimalna sekrecija
- *Okolina rane* – tanka, sjajna, suha, hladna, atrofična koža, bez edema
- *Dubina* – često mali i duboki
- *Bol* – bol i kod mirovanja osobito po noći, smanjuje se spuštanjem noge
- *Noga je hladna*

**Dijabetički ulkus** se nalazi na stopalu. Posljedica je dijabetičke poliangioneuropatije. Često zahvaća dublje strukture (kosti, zglobovi) te je praćen infekcijama.

Obilježja/karakteristike arterijske vrijedi/ulkusa

- *Lokalizacija* – prsti i stopalo (najčešće taban)
- *Dno* – duboka nekroza sa superinfekcijom uz izraženu progresiju duž tetiva i drugih prostora
- *Sadržaj* – gnojna, prljava sekrecija
- *Okolina* – celulitis, flegmona, gangrena

Liječenje i zdravstvena njega kronične rane je sveobuhvatna i ovisi o klasifikaciji bolesti i kliničkim manifestacijama.

Prva razina sestrinske intervencije je prevencija koja se postiže *identifikacijom rizičnih skupina i rizičnih faktora*.

Druga razina sestrinske intervencije *procjena je općeg stanja bolesnika i stanja kronične rane*.

Suvremeno previjanje rana uključuje visoko zaštitne čimbenike za prevenciju širenja infekcije, štiti ranu od mikroorganizama iz okoline, te čuva od prijenosa mikroorganizama iz rane u okolinu. Zlatni standard u suvremenom liječenju kroničnih rana je princip vlažnog cijeljenja.<sup>313</sup>

Zdravstvena njega kronične rane ovisi o vrsti kronične rane i uzroku njenog nastanka., te zahtjeva multidisciplinarni, holistički i individualni pristup.

313 Da bi se postiglo vlažno cijeljenje upotrebljavaju se različite obloge za rane. Prema smjernicama Hrvatske udruge za rane (HUR) te Europske udruge za rane (EWMA) obloge kod kroničnih rana aktiviraju autolitičke procese, stvaraju vlažnu sredinu, upijaju suvišni sekret, djeluju protuupalno te omogućuju granulaciju i epitelizaciju. Postoji cijeli niz obloga za suvremeno previjanje rana – hidrokolojne, hidrogelne, alginatne, hidrofibrerne obloge, hidrofibrerne obloge sa srebrnim ionima, kolagenske obloge, hidropolymeri – pjene. Izbor obloge ovisi o fazi cijeljenja u kojoj se rana nalazi.

*Vacuum - Assisted Closure* (Vakuum potpomognuto zatvaranje) (VAC), ili NWPT (*Negative wound pressure therapy*), je metoda koja omogućava brže cijeljenje rana uporabom uređaja kojim se stvara negativan tlak u rani (-125 mm Hg). Kompresivna terapija je zlatni standard u liječenju kronične venske insuficijencije i limfedema. Kontraindicirana je kod arterijskog vrijeda.

<b>POSEBNA POZORNOST</b>	<p>Prilikom zdravstvene njege kronične rane treba obratiti pozornost na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• psihofizičko stanje bolesnika</li> <li>• dob bolesnika, tjelesnu težinu</li> <li>• nutritivan status bolesnika</li> <li>• pokretljivost bolesnika</li> <li>• komorbiditete</li> <li>• uzrok nastanka kronične rane</li> <li>• procjenu stanja kronične rane:</li> </ul> <p>Procjena uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tip i lokaciju rane</li> <li>• starost rane (kada je nastala, recidiv)</li> <li>• veličinu rane (površina i dubina)</li> <li>• količinu, izgled i miris eksudata rane</li> <li>• izgled rubova rane i okolne kože</li> <li>• prisutnost znakova infekcije</li> <li>• bol i druge simptome</li> <li>• pušenje i alkohol</li> <li>• prostor i radne uvjete za izvođenje postupaka (osvjetljenje, prozračnost, prostor)</li> <li>• potreban pribor za njegu kronične rane</li> <li>• razinu znanja bolesnika, njegove obitelji i/ili neformalnih pružatelja skrbi, o njezi kronične rane i njegove sposobnosti usvajanja i primjene stečenih znanja</li> <li>• socijalnu anamnezu</li> <li>• identifikaciju ostalih rizičnih faktora (npr. stres, upotreba lijekova...)</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	<p>Za provođenje ovoga postupka potrebno je minimalno 30 minuta. Samo trajanje postupka ovisi o tipu i lokalizaciji rane, terapiji koja se primjenjuje te općem stanju bolesnika.</p>
<b>Odgovornost i ovlaštenje</b>	<p>Liječnik propisuje način liječenja i obradu kronične rane, terapijsku oblogu i način primjene, dodatne pretrage te uzimanje uzoraka sa ili iz kronične rane</p>
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<p>Odredbe liječnika su sastavni dio sestrinske dokumentacije i propisana terapija se precizno prenosi (vidjeti odgovornost i ovlaštenja)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv ili enterostomalni terapeut (ET)</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar – 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>
<b>Aktivnosti/ intervencije -provođenje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv ili enterostomalni terapeut (ET)</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar – 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>
<b>Broj medicinskih sestara</b>	Jedna medicinska sestra/tehničar ukoliko stanje bolesnika podrazumijeva dovoljnu razinu samostalnosti za aktivno sudjelovanje
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	Zdravstvena njega kronične rane primjenjuje se kod svih bolesnika, kojima je s obzirom na dijagnozu i opće stanje potrebna.
<b>Stanje svijesti</b>	Zdravstvena njega kronične rane primjenjuje se kod svih bolesnika, kojima je s obzirom na dijagnozu i opće stanje potrebna, bez obzira na stanje svijesti.  <b>Napomena:</b> Ukoliko je kod bolesnika prisutan kvalitativan poremećaj svijesti (nemir, anksioznost, delirij) - postupak izvode dvije medicinske sestre.
<b>Psihičko/ emocionalno</b>	Prilagoditi postupak, razgovarati s bolesnikom
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Zdravstvena njega kronične rane provodi se bez obzira na stupanj samostalnosti bolesnika
<b>PLANIRANJE POSTUPKA</b>	
<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kolica za prevoj</li> <li>• razne obloge,<sup>314</sup> gelovi, spužvice i četkice za debridman rane</li> <li>• tekućine za ispiranje (antiseptik, fiziološka 0,9% NaCl otopina sobne temperature – oko 23°C)</li> <li>• sekundarne prekrivke za ranu i zavojni materijal</li> </ul>

314 Ukoliko postoje nedoumice u odabiru obloge za ranu ili postupka, potrebno konzultirati članove multidisciplinarnog tima.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pribor za mjerenje rane</li> <li>• sterilni tupferi – kirurški setovi (veličina i sadržaj ovisno o potrebi rane, količini eksudata)</li> <li>• sterilni instrumenti (škarice, kirurške pincete, peani)</li> <li>• sterilne štrcaljke (rana se čisti pod mehaničkim pritiskom)</li> <li>• posude za uzimanje uzorka iz kronične rane za dijagnostičku obradu</li> <li>• smotuljci od gaze ili vlažne antiseptičke maramice za njegu okolne kože</li> <li>• antiseptički sapun, topla voda, trljačice</li> <li>• hranjiva krema za njegu okolne kože</li> <li>• zavoj – raznih veličina</li> <li>• kratkoelastični i dugoelastični zavoj</li> <li>• hipoalergijski flaster</li> <li>• jednokratne nesterilne rukavice</li> <li>• PVC pregača</li> <li>• kirurška maska</li> <li>• sterilne rukavice</li> <li>• jednokratni upijajući podlošci</li> <li>• dezinficijens</li> <li>• posuda za odlaganje</li> </ul>
<p><b>Priprema bolesnika:</b></p>	<p>Odnosi se na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikaciju bolesnika</li> <li>• predstavljanje, objašnjavanje plana i intervencija zdravstvene skrbi kronične rane i vremena kojeg ćete provesti izvodeći intervenciju</li> <li>• smještanje bolesnika u odgovarajući položaj i osiguranje udobnosti i privatnosti</li> </ul>
<p><b>Osobna priprema medicinske sestre/tehničara</b></p>	<p>Ona uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provođenje higijene ruku u skladu sa standardiziranim postupkom</li> <li>• primjenu osobnih zaštitnih sredstava (zaštitne rukavice, maska, naočale) ovisno o potrebi i stanju bolesnika i preporukama ustanove</li> <li>• primjena standarda 6P za njegu kronične rane</li> <li>• organizaciju i sistematičnost u radu</li> <li>• planirati vrijeme za provedbu intervencije</li> <li>• izbjegavati komunikaciju s drugima oko sebe radi koncentracije tijekom izvođenja intervencije</li> </ul>

**Priprema dokumentacije**

Terapijske metode i liječenje kronične rane propisuje i na listu piše liječnik

Nakon završetka, dokumentirati postupak i eventualna zapažanja. O svim uočenim promjenama (osim dokumentiranja) obavijestiti liječnika

**POSTUPAK/POSTUPNIK PRIMJENE****Priprema bolesnika, materijala i pomagala**

- primijeniti standard 6P za primjenu njege kronične rane na siguran način
- provjeriti plan zdravstvene njege
- osigurati privatnost bolesnika i povoljne uvjete u prostoriji (osvjetljenje, prozračnost, dovoljno prostora)
- provjeriti identitet bolesnika - dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem kod predstavljanja)
- predstaviti se bolesniku i objasniti mu postupak i plan sa kroničnom ranom
- dopustiti mu pitanja i dati primjerene odgovore
- prije početka zbrinjavanja kronične rane omogućiti bolesniku obavljanje fizioloških potreba (eliminaciju stolice i urina)
- dezinficirati ruke
- podignuti krevet na radnu visinu, osigurati svjetlo i smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj
- osloboditi područje prevoja od osobne odjeće i posteljine
- postaviti jednokratnu upijajuću podlogu osiguravajući krevet i osobno rublje bolesnika
- kolica staviti uz krevet bolesnika
- obući nesterilne rukavice, jednokratnu PVC pregaču i staviti kiruršku masku
- ukoliko postoji pokrov na rani, lagano ga skinuti te odložiti u posudu za odlaganje
- skinuti rukavice i dezinficirati ruke
- obući nove rukavice
- otvoriti sterilni kirurški set i kirurški instrument

**Proces toaleta, ispiranja i prevoja kronične rane**

- natopiti ranu sterilnom fiziološkom otopinom kako bi se uklonili ostaci pokrova, detritus i nekrotični dijelovi
- rana se ispire pod pritiskom sterilnom štrcaljkom (nikako ne tupkati po rani tupferom namočenim fiziološkom otopinom)
- nakon ispiranja, toaleta rane izvodi se oštrim linijskim pokretima, od središta rane do periferije, nekoliko puta sterilnom gazom

- nakon toaleta rane napraviti toaletu okolne kože antiseptičkim sapunom i isprati fiziološkom otopinom te osušiti
- obaviti procjenu rane (tip i lokaciju rane, starost rane (kada je nastala, recidiv), veličinu rane (površina i dubina), količinu, izgled i miris eksudata rane, izgled rubova rane i okolne kože, prisutnost znakova infekcije, bol i druge simptome)
- ukoliko je potrebna nekrektomija /debridman<sup>315</sup>, asistirati liječniku i primijeniti tehniku aseptičnog rada
- odabrati odgovarajuću oblogu te je primijeniti prema uputama proizvođača
- ukoliko je potrebno, odabrati sekundarnu prekrivku te je staviti preko obloge
- ukoliko je potrebno postaviti zavoj odgovarajuće veličine
- okolnu kožu kronične rane namazati hranjivom kremom – laganim pokretima
- ukoliko se radi o venskom vriježu postaviti kompresivni zavoj
- smjestiti bolesnika u udoban položaj
- rasporediti pribor i upotrijebljeni materijal prema pravilima ustanove
- svući rukavice, oprati i dezinficirati ruke
- evaluirati i dokumentirati postupak
- važno je dobro dokumentirati svaku intervenciju i postupak oko kronične rane te dobro opisati promjene

### Posebni aspekti prevencije kronične rane

- izraditi plan nutritivne potpore (nutricionist!) i uključiti ga u plan zdravstvene njege
- ukoliko se radi o dekubitusu uz plan nutritivne potpore obavezno izraditi plan mijenjanja položaja bolesnika, (smanjiti pritisak i trenje/smicanje)
- educirati bolesnike s neuropatijom i oštećenom senzomotorikom o prevenciji daljnjeg ozljeđivanja
- kontrolirati pojavu edema kod bolesnika s venskom insuficijencijom
- poticati primjerenu perfuziju kod bolesnika s arterijskim ulkusom – NE stavljati ekstremitet u povišen položaj
- sprječavati oštećenja nježne, tanke kože te raditi redovitu inspekciju kože
- redovito kontrolirati razinu šećera u krvi

315 Jedno od osnovnih principa djelotvornog liječenja rane je odstraniti devitalizirano tkivo u cilju poboljšanja cijeljenja i smanjenja rizika infekcije. Postoji nekoliko metoda debridmana rane:

- kirurški – nožem (zlatni standard)
- autolitički – upotreba hidrokoloida, hidrogela i transparentnih filmova
- enzimatski – upotreba enzima
- kemijski – upotreba antiseptika, polisaharidnih praškova i pasti
- vodeni - ili hidrokirurški (mlaz vode pod visokim pritiskom, uz pomoć aparata –engl. Hydrosurgery system)
- biološki – upotreba larvi muhe (lat. *Lucilia sericata*)
- ultrazvučni

- procjenjivati intenzitet boli, planirati i osigurati analgeziju prije prevoja kronične rane ako je potrebno
- isticati važnost pravilne nutricije i hidracije bolesnika s kroničnom ranom

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom /standardom

#### ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi*, (1.izd.) – (ur. Šepec S. i sur.). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11
4. Afonso AC, Oliveira D, Saavedra MJ, Borges A, Simões M. *Biofilms in Diabetic Foot Ulcers: Impact, Risk Factors and Control Strategies*. Int J Mol Sci. 2021 Jul 31;22(15):8278. doi: 10.3390/ijms22158278.
5. Ayello EA, Delmore B, Smart H, Sibbald RG. *Survey Results from the Philippines: NPUAP Changes in Pressure Injury Terminology and Definitions*. Adv Skin Wound Care. 2018;31(1):601-606. doi:10.1097/01.ASW.0000526714.93344.97
6. Baranoski S, Ayello EA, Wolters Kluwer, *Wound care Essentials. Practice principles (4th edition)*, 2016.
7. Delmore B, Ayello EA, Smart H, Tariq G, Sibbald RG. *Survey Results from the Gulf Region: NPUAP Changes in Pressure Injury Terminology and Definitions*. Adv Skin Wound Care.32(3); 2019: 131-138. doi:10.1097/01.ASW.0000553108.70752.f6
8. Doughty DB, McNichol LL, Wolters Kluwer. *Wound Management. Core Curriculum*, 2016.
9. Hisamuddin NAR, Zahiruddin WN, Mohd Yazid B, Rahmah S. *Use of hyperbaric oxygen therapy (HBOT) in chronic diabetic wound - A randomised trial*. Med J Malaysia. 2019;74(5):418-424.
10. Mijoč V, Čargo M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2021.
11. *Wound Care Handbook 2022-2023. The comprehensive guide to product selection*. JWC. 2022.
12. Treas LS, Wilkinson JM. *Basic nursing: concepts, skills & reasoning*. Philadelphia PA: F.A.Davis Company; 2014 [Google Scholar] <https://wtcs.pressbooks.pub/nursingskills/>



## DODATAK:

**1. U terapiji kroničnih rana često se koristi i hiperbarična terapija kisikom.**

Hiperbarična terapija kisikom (engl. Hyperbaric Oxygen Therapy, HBOT) uključuje disanje kisika u posebno osmišljenoj komori. Koristi se kao terapija za poboljšanje opskrbe kisikom oštećenog tkiva (stanica u tijelu) i podržava cijeljenje tkiva. Terapija se provodi udisanjem čistog medicinskog (100%) kisika u hiperbaričnoj komori pri tlaku većem od jednog bara, kontrolirano pod medicinskim nadzorom.

**2. Terminologija koja se koristi pri opisivanju kronične rane****2.1. Prema količini eksudata kronične rane:**

Bez eksudata – dno rane je suho

- Oskudan eksudat – rana je vlažna, bez mjerljive količine eksudata vidljive samo na oblozi
- Minimalna količina eksudata – eksudat pokriva manje od 25% obloge
- Srednja količina eksudata – tkivo rane je mokro, eksudat pokriva 25% - 75% obloge
- Obilna količina eksudata – rana je pokrivena eksudatom koji pokriva više od 75% obloge

**2.2. Sadržaj (tip) eksudata.**

- Krvav – eksudat je svježja krv
- Serozan – prozirna tekućina bez primjesa, tjelesna plazma
- Seroangvinozan – plazma sa manjim primjesama krvi
- Purulentan – gnojan, može biti žute, zelene ili smeđe boje

**3. PROCJENA RANE: TROKUT PROCJENE RANE (dno rane, rub rane, okolna koža):**

- DNO RANE: Traže se granulacije, uklanja devitalizirano tkivo, kontrolira eksudat i reducira upala. Zbog svoje nepredvidivosti dno rane zahtijeva najviše pažnje.
- RUB RANE: Uklanjaju se prepreke zacjeljivanju; zadebljala koža, zarolani rubovi, maceracije i prazni prostori.
- OKOLNA KOŽA: Sprječava se propadanje kože pod utjecajem eksudata i drugih faktora

**4. Uzimanje uzoraka za analizu s obzirom na vrstu lezije:**

VRSTA LEZIJE	VRSTA CILJANIH UZORAKA
površna lezija	dva obriska po Levinu, aspirat, tkivo
duboka lezija	tkivo, aspirat
kronična rana	tkivo, aspirat
vrijed	tkivo, aspirat
Zatvoreni absces	aspirat (punktat) tkivo

**5. BIOPTAT – zlatni standard**

- uzima se nakon dekontaminacije rane
- uzorak se uzima na granici inficiranog i zdravog tkiva, ili dio stijenke abscesa
- uzima se „punch” biopsijom s 3-4 mjesta ili kirurškom biopsijom s 2 mjesta, koje treba označiti
- veličina bioptata  $\geq 1$  g tkiva
- transport u sterilnoj posudici odmah ili unutar 1-2 sata u mikrobiološki laboratorij
- iznimno; moguće je uzorak pohraniti u transportnu podlogu, do 12 sati pri sobnoj temperaturi 22-25°C

**6. ASPIRAT EKSUDATA**

- uzima se nakon dekontaminacije rane
- eksudat iz lezije aspirirati štrcaljkom, u količini  $\geq 1$  mL.
- sadržaj aspirirati s dna lezije ili ispod rubova lezije, koje se prije aspiracije lagano pritisne
- sadržaj iz štrcaljke staviti u sterilnu posudicu s ili bez transportne podloge
- transport uzorka u sterilnoj posudici odmah ili unutar 1-2 sata

Ključno za kvalitetan uzorak, manipulaciju smanjiti na minimum

**7. OBRISAK**

- obrisci parni (2) se uzimaju nakon dekontaminacije rane
- uzimaju se pomoću sterilnog ili rajonskog brisa, bez ili s transportnom podlogom
- pri vlažnoj rani rabi se suhi bris, pri suhoj rani rabi se vlažni bris
- uzorci parni (2) uzimaju se s ležišta i rubova rane na granici nekroze i granulacijskog tkiva
- rotirajućim pokretima uz dostatan pritisak da se istisne eksudat, tijekom 30 sekundi
- veličina prebrisane površine mora biti  $\geq 1$  cm<sup>2</sup>

**8. KOMPRESIVNA TERAPIJA**

Zlatni je standard kod liječenja kronične venske insuficijencije (KVI). Tlak kompresije mora nadići djelovanje gravitacije. Gradijent tlaka od gležnja prema koljenu postiže pomak tekućine/krv i prema srcu – u gležnju mora iznositi od 35-45 mmHg. (prof.dr.sc. H. Partsch). Postiže se kombinirani efekt kompresivnih zavoja i mišićne pumpe.

Postavljanje kompresivne terapije zahtjeva vještinu i izvježbanost te je učinkovitost terapije izrazito ovisna o terapeutu/medicinskoj sestri koji je postavlja i suradljivosti bolesnika.

ZAVOJI:

- Kratkoelastični zavoji – pružaju visoki tlak pri aktivnosti bolesnika, a nizak kod mirovanja – noga se prilagođava zavoju
- Dugoelastični zavoji – pružaju stalan pritisak bez obzira na aktivnost – zavoj se prilagođava nozi

## 5.2. SOP - ZDRAVSTVENA NJEGA ELIMINACIJSKE STOME

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<p>Zdravstvena njega eliminacijske stome je postupak koji se sastoji od higijene stoma otvora i okolne kože, izmjene ili pražnjenja vrećice za stolicu ili urin te izmjene stoma podložne pločice (baze, pločice, diska).</p> <p>Svrha postupka je osigurati optimalne uvjete za nesmetanu eliminaciju stolice ili urina, očuvati integritet peristomalne kože (koža oko stome) te smanjiti bolesnikovu tjeskobu i osjećaj ugroženog dostojanstva.</p>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Zdravstvena njega i toaleta stome ovise o vrsti stome.<sup>316</sup></p> <p>Potrebno je poznavati specifičnosti pojedinih stoma te sukladno tome planirati zdravstvenu njegu i skrb.</p>

316 Uzroci izvedbe stome najčešće su maligne bolesti, ileus, divertikulitis, upalne bolesti crijeva, prirodene anomalije, ozljede itd.). Stome razlikujemo i dijelimo obzirom na: mjesto izvedbe, funkciju i vrijeme trajanja.

**Mjesto izvedbe:**

- gastrostome/želudac
- ileostome (duodenostoma, jejunostoma, ileostoma) – tanko crijevo
- kolostome (cekostoma, transversostoma, sigmoidokolostoma) – debelo crijevo
- urostoma (nefrostoma, cistostoma) – uro -sustav

**Funkciju:**

- stome za hranjenje (prehrambene stome – gastrostoma i jejunostoma)
- eliminacijske, derivacijske ili ekskrecijske stome

**Vrijeme trajanja:**

- privremene
- trajne

Stome su najčešće po kirurškoj proceduri unipolarne ili terminalne (vidljiv jedna lumen – proksimalni krak) ili bipolarne (vidljiva dva lumena – proksimalni i distalni krak crijeva).

**Stome debelog crijeva – kolostome:**

Sluznica stome debelog crijeva mora biti glatka, sjajna, vlažna, nježno crvene boje i dobro prokrvljena. Peristomalna koža mora biti intaktna, bez oštećenja, normalne boje. Stoma je neosjetljiva na bol jer nema senzornih živčanih završetaka. Dobro formirana kolostoma izdignuta je 0.5-1.0 cm iznad razine kože.

**Vrste stoma prema mjestu formiranja:**

- a) cekostoma – najčešće privremena, rasteretna stoma, tekuća i neformirana stolica
  - b) ascendentna stoma – tekuća neformirana stolica
  - c) transversostoma – privremena ili palijativna stoma, često prolabira, stolica je mekana
  - d) descendentna / sigmoidostoma - najčešća stoma, može biti privremena ili trajna
- najčešći uzrok za izvedbu je karcinom rektuma stolica formirana, jednom do dva puta dnevno ili jednom u dva dana

**Stome tankog crijeva - ileostome:**

- a) ileostome – najčešća stoma tankog crijeva, kod kolektomije
- b) jejunostome - vrlo rijetke – tek kod slučajeva vrlo kompliciranih i opsežnih kirurških zahvata na debelom crijevu

Za njegu stome na tržištu postoji nekoliko vrsta stoma pomagala<sup>317</sup>:  
-jednodijelni i dvodijelni sustavi, prozirne, neprozirne vrećice, s filtrom i bez, s ispuštom i bez ispusta.<sup>318</sup>

Medicinske sestre i/ili enterostomani terapeuti<sup>319</sup> podučavanjem bolesnika, poticanjem na što raniju samostalnost za njegu vlastite stome, savjetima o izboru najboljeg pomagala, načinu prehrane, zajedničkom provjerom naučenog, skraćuju vrijeme prilagodbe na novonastalu situaciju kao i pojavu uz stomu vezanih komplikacija.<sup>320</sup>

Zdravstvena skrb osoba s eliminacijskom stomom zahtjeva multidisciplinarni, holistički i individualni pristup.

Stolica na ileostomu je tekuća, vrlo nagrizajuća jer sadrži probavne enzime koji u kontaktu s kožom vrlo brzo dovode do njenog oštećenja. Iz tog razloga se izvodi 2,0 – 2,5 cm iznad razine kože.

317 Pomagala za stomu moraju ispunjavati sljedeće uvjete:

- dobro prijanjaju na kožu
- nepropusna su i dovoljno velika za eliminacijski sadržaj
- podnošljiva za kožu (ne smiju izazivati alergijske reakcije)
- nisu vidljiva ispod odjeće
- dopuštaju tjelesne, profesionalne i športske aktivnosti

318 Stoma - čep ili stoma – kapa nema vrećice za stolicu i koristi se samo za zaštitu stome prilikom kupanja ili plivanja.

Jednodijelna vrećica se sastoji od vrećice i vanjskog samoljepljivog dijela. Otvor na vrećici treba prilagoditi veličini stome.

Dvodijelne vrećice se sastoje od silikonske podloge (podložne pločice) s plastičnim prstenom za pričvršćivanje vrećice. Podložna pločica se pričvršćuje na kožu i može ostati 3-5 dana, a mijenjaju se samo vrećice. Pločice treba izrezivanjem otvora prilagoditi otvoru stome.

Kod modelirajućih podloga izrezivanje je spomenutog otvora nepotrebno, već se topla podloga prstima modelira prema veličini otvora stome.

Razlikujemo konveksne (koriste se kod stoma u razini ili ispod razine kože) i ravne podložne pločice. Ukoliko postoji dilema oko korištenja konveksne podloge, odluku donosimo dok bolesnik sjedi (stoma je tada ispod razine kože – uvučena stoma)

319 Uloga enterostomalnog terapeuta uključuje:

prijeoperacijsku pripremu - edukaciju o načinu života sa stomom, pozicioniranje i markiranje mjesta izvedbe stome (u suradnji s kirurgom), psihološku podršku, ERAS PROTOKOL (engl. Enhanced Recovery after Surgery) - protokol za ubrzan oporavak bolesnika nakon operativnog zahvata, poslijeoperacijsko praćenje, skrb za stomu i prevenciju komplikacija, pripremu za otpust iz bolnice, kontinuirano praćenje po WCET (World Council of Enterostomal Therapists) smjernicama u ambulancama za enterostomalnu terapiju (3 tjedna, 3 mjeseca, 6 mjeseci i godinu dana po otpustu bolesnika iz bolnice).

320 Uz stomu vezane komplikacije dijelimo na rane i kasne.

Rane: krvarenje, nekroza stome, retrakcija stome.

Kasne: parastomalna kila, perforacija stome, laceracija stome, prolaps stome i stenoza stome.

Komplikacije peristomalne kože: nadražajni dermatitis, kandidijaza, hiperplazija, mehaničke ozljede.

<b>POSEBNA POZORNOST</b>	<p>Prilikom zdravstvene njege kronične rane treba obratiti pozornost na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• psihofizičko stanje bolesnika</li> <li>• dob bolesnika, tjelesnu težinu</li> <li>• kognitivne sposobnosti bolesnika</li> <li>• pozicioniranje i markiranje najidealnijeg mjesta za izvedbu stome</li> <li>• izgled sluznice crijeva i promjera stome</li> <li>• kompatibilnost podložne pločice i vrećice</li> <li>• stanja kože oko stome (peristomalna koža)</li> <li>• nutritivan status bolesnika</li> <li>• pokretljivost bolesnika</li> <li>• prostor i radne uvjete za izvođenje postupaka</li> <li>• potreban pribor za njegu stome</li> <li>• razinu znanja bolesnika, njegove obitelji i/ili neformalnih pružatelja skrbi o njezi stome i njegove sposobnosti usvajanja i primjene stečenih znanja</li> <li>• socijalnu anamnezu i kulturološke razlike</li> <li>• neverbalnu komunikaciju u radu s bolesnikom</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	<p>Za provođenje ovoga postupka potrebno je 15 - 30 minuta. Samo trajanje postupka ovisi o tipu stome, stanju peristomalne kože te općem stanju bolesnika.</p>
<b>Odgovornost i ovlaštenje</b>	<p>Liječnik propisuje stoma pomagala, terapijsku oblogu i način primjene ukoliko je potrebno. Enterostomalni terapeut savjetuje, educira i provodi intervencije sukladno dodatno stečenim kompetencijama iz područja enterostomalne terapije, kroničnih rana i inkontinencije.</p>
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv ili enterostomalni terapeut (ET)</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar- 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>

<b>Aktivnosti/ intervencije -provođenje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicinska sestra</li> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv ili enterostomalni terapeut (ET)</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar – 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>
<b>Broj medicinskih sestara</b>	Jedna medicinska sestra/tehničar ukoliko stanje bolesnika podrazumijeva dovoljnu razinu samostalnosti za aktivno sudjelovanje

### PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Fizičko stanje</b>	<p>Zdravstvena njega eliminacijske stome provodi se kod svih bolesnika koji imaju stomu, bez obzira koja je trenutna medicinska dijagnoza zbog koje je hospitaliziran.</p> <p>Bolesniku koji je hospitaliziran zbog kirurške dijagnoze i operativnog zahvata formiranja stome potrebna je detaljna edukacija, a kod bolesnika koji dolaze u bolnicu s drugom dijagnozom i stomom treba provesti provjeru znanja i vještine njege stome. U akutnom stanju bolesti kod takvih bolesnika njegu stome provodi medicinska sestra/tehničar.</p>
<b>Stanje svijesti</b>	<p>Zdravstvena njega eliminacijske stome primjenjuje se kod svih bolesnika, kojima je s obzirom na dijagnozu i opće stanje potrebna, bez obzira na stanje svijesti.</p> <p>Napomena: Ukoliko je kod bolesnika prisutan kvalitativan poremećaj svijesti (nemir, anksioznost, delirij) - postupak izvode dvije medicinske sestre.</p>
<b>Psihičko/ emocionalno</b>	Prilagoditi postupak, razgovarati s bolesnikom

**Stupanj samostalnosti**

**Samostalan** – provjeriti znanja i vještine njege stome i obnoviti ih ukoliko postoji potreba

**Djelomično samostalan** – pomoći bolesniku u provođenju njege stome

**Nesamostalan** – provesti njegu stome dok bolesnik ne postigne određenu razinu samostalnosti.

Ukoliko je bolesnik hospitaliziran zbog formiranja stome treba ga educirati i prije otpusta iz bolnice provjeriti u kojoj je mjeri savladao vještinu njege stome. Ukoliko se smatra da će bolesnik nakon otpusta zbog fizičkih i kognitivnih deficita imati problema kod samostalnog provođenja njege stome, potrebno je provesti edukaciju članova obitelji.

**PLANIRANJE POSTUPKA****Priprema pribora i materijala**

- kolica za prevoj
- odgovarajuće podložne pločice, stoma vrećice
- mjerač za mjerenje promjera stome, flomaster i folija za izradu šablone promjera stome
- škarice za izrezivanje podložne pločice
- ogledalo - kada bolesnik sam obavlja toaletu
- gaza ili vlažne antiseptičke maramice za njegu okolne kože
- pH neutralan sapun, topla voda, trljačice
- papirnati ručnici
- uljne maramice ili sprej za skidanje podložne pločice
- zaštitne maramice ili sprej za peristomalnu kožu (skin barrier)
- zaštitna krema ili puder za kožu
- po potrebi antiseptik, fiziološka 0,9% NaCl otopina sobne temperature – oko 23°C
- obloge i sekundarne prekrivke za ranu ukoliko postoji oštećenje peristomalne kože
- jednokratne nesterilne rukavice – više pari
- PVC pregača
- vrećica za odlaganje iskorištene stoma vrećice prema pravilima ustanove
- kirurška maska
- jednokratni upijajući podlošci
- dezinficijens
- posuda za odlaganje

<b>Priprema bolesnika:</b>	<p>Odnosi se na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikaciju bolesnika</li> <li>• Predstavljanje, upoznavanje bolesnika sa operativnim zahvatom formiranja stome, objasniti mu razloge zbog kojih će stoma biti formirana, upoznati ga s osnovnim koracima u njezi stome, mogućim komplikacijama i kako ih prepoznati te stilom života nakon otpusta iz bolnice. Odgovoriti na sva pitanja</li> <li>• Ostaviti mu brošure ili letke koje može proučiti i ponuditi mu razgovor nakon toga kako bi odgovorili na sva njegova pitanja.</li> <li>• Prije operativnog zahvata bolesniku objasniti da će te zajedno nakon što se oporavi (1-2 dana) krenuti s postupnom praktičnom edukacijom</li> <li>• Smještanje bolesnika u odgovarajući položaj i osiguranje udobnosti i privatnosti</li> </ul>
<b>Osobna priprema medicinske sestre/tehničara</b>	<p>Ona uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Provođenje higijene ruku u skladu sa standardiziranim postupkom</li> <li>• Primjenu osobnih zaštitnih sredstava (zaštitne rukavice, maska, naočale) ovisno o potrebi i stanju bolesnika i preporukama ustanove</li> <li>• Organizaciju i sistematičnost u radu</li> <li>• Planiranje vremena za provedbu intervencije</li> <li>• Smanjenje i izbjegavanje nepotrebne komunikaciju sa suradnicima oko sebe radi koncentracije tijekom izvođenja intervencije</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>Nakon toalete stome i peristomalne kože dokumentirati postupak, koristiti unificiranu S.A.C.S. klasifikaciju za opis topografije (lokalizacije) i lezije peristomalne kože</p>

## POSTUPAK/POSTUPNIK PRIMJENE

### Priprema bolesnika, materijala i pomagala

- provjeriti plan zdravstvene njege
- osigurati privatnost bolesnika i povoljne uvjete u prostoriji/prozračnost – po mogućnosti koristiti kupaonu
- ukoliko se postupak izvodi u bolesničkoj sobi, podignuti krevet na radnu visinu, osigurati svjetlo i smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj
- predstaviti se bolesniku i objasniti mu postupak, iznijeti intervencijski plan i ciljeve
- dezinficirati ruke
- osloboditi područje potrebno za toaletu stome od osobne odjeće i posteljine



- postaviti jednokratnu upijajuću podlogu za zaštitu kreveta i osobnog rublja bolesnika
- kolica staviti uz krevet bolesnika
- obući nesterilne rukavice, jednokratnu PVC pregaču

### PROMJENA STOMA VREĆICE BEZ PROMJENE PODLOŽNE PLOČICE

- priprema kako je prethodno navedeno
- skinuti vrećicu<sup>321</sup> s podložne pločice, obrisati ostatke stolice sa sluznice crijeva i podložne pločice
- napraviti inspekciju sluznice crijeva te stanja podložne pločice (koliko hidrokoloida je otopljeno – bijeli „mjehuri“ na podlozi)
- skinuti rukavice i dezinficirati ruke
- obući nove rukavice
- ukoliko nije potrebno mijenjati podložnu pločicu, čistu novu vrećicu odgovarajućeg promjera postaviti natrag na podložnu pločicu – provjeriti prijanjanje na podlogu laganim povlačenjem vrećice prema gore
- rasporediti pribor i upotrijebljeni materijal prema pravilima ustanove
- evaluirati i dokumentirati postupak

### SAMO PROMJENA STOMA VREĆICE

- priprema kako je prethodno navedeno
- pomoći bolesniku do toaleta ukoliko je potrebno, educirati ga da sjedne na toalet blizu umivaonika
- skinuti vrećicu i isprazniti je u toalet te je odložiti u zasebnu vrećicu i spremiti za otpad prema pravilima ustanove
- obrisati ostatak stolice sa sluznice crijeva i podložne pločice ukoliko je potrebno
- provjeriti stanje sluznice crijeva i podložne pločice
- postaviti novu stoma vrećicu odgovarajuće veličine te provjeriti sigurnost spoja s podložnom pločicom laganim povlačenjem vrećice prema gore
- oprati i dezinficirati ruke
- evaluirati i dokumentirati postupak

### PROMJENA STOMA VREĆICE I PODLOŽNE PLOČICE

- priprema kako je prethodno navedeno
- skinuti vrećicu s podložne pločice, obrisati ostatke stolice sa sluznice crijeva i podložne pločice
- podložnu pločicu skidati vrlo lagano koristeći uljne maramice ili sprej, ne skidati grubo i naglo – potrebno čuvati integritet kože

<sup>321</sup> Stoma vrećica se mijenja kad je napunjena do 1/3 ili maksimalno do pola zapremnine vrećice. Kod urostome vrećica se mijenja kada je napunjena do maksimalno 1/3 zapremnine. Važno je usvojiti naviku redovitog pražnjenja ili koristiti kateter vrećicu koja se spoji sa stoma vrećicom (pogodno za noć). Kod kolostome najčešće se koriste zatvorene vrećice, kod ileostome vrećice sa ispuštom ili jednodijelne vrećice.

- skinuti ostatke ljepila ili hidrokoloida s kože uljnim maramicama
- oprati peristomalnu kožu toplom vodom i pH - neutralnim sapunom
- osušiti peristomalnu kožu papirnatim ručnikom laganim pokretima, napraviti inspekciju – S.A.C.S. klasifikacija
- čistu suhu peristomalnu kožu zaštititi sprejom ili maramicom
- ukoliko ima oštećenja peristomalne kože koristiti puder i/ili pastu, zaštitnu kremu, i/ili oblogu i sekundarnu prekrivku – ovisno o potrebi i oštećenju
- izmjeriti promjer stome pomoću šablone ukoliko se koriste pločice koje se izrezuju – podložna pločica mora pokriti kožu sve do sluznice crijeva
- **OPREZ:** od ruba prstena podložne pločice do otvora za stomu mora biti prostora min 1 cm
- skinuti zaštitni papir s podložne pločice
- ukoliko koristimo modelirajuću podložnu pločicu, prstima razmaknuti i „zarolati“ rubove prema gore (izgled „dolčevite“ uz sluznicu crijeva)
- postaviti podložnu pločicu na kožu i lagano prstima proći po podlozi da se priljubi
- postaviti vrećicu odgovarajućeg promjera i provjeriti prijanja li na podložnu pločicu laganim povlačenjem
- smjestiti bolesnika u udoban položaj i zamoliti ga da miruje nekoliko minuta i drži dlan ruke na stoma pomagalu (toplina dlana omogućava bolje prijanjanje)
- rasprijeti pribor i upotrijebljeni materijal prema pravilima ustanove
- svući rukavice, oprati i dezinficirati ruke
- evaluirati i dokumentirati postupak

#### DODATNO OBAVEZNO OBRATITI POZORNOST NA:

- plan - u plan uključiti nutritivnu potporu (nutricionist procjenjuje nutritivni status i planira sve elemente prehrane) i hidraciju
- ukoliko se radi o oštećenju peristomalne kože napraviti plan toalete i skrbi za peristomalnu kožu
- educirati bolesnika o važnosti pojačanog nadzora, načinu samozbrinjavanja stome i promjeni pomagala
- količinu i izgled sadržaja na stomu (uputiti bolesnika u patološke promjene i s kim se savjetovati)
- ukoliko se radi o „high output“ stomi <sup>322</sup>ili fistuli, napraviti plan hidracije, nutricije/nutricionist i prevencije oštećenja peristomalne kože

322 „High output“ stoma je svaka ona stoma kod koje bilježimo eliminaciju 2 litre sadržaja kroz 24 sata, zbog čega dolazi do dehidracije, poremećaja elektrolita posebice magnezija i natrija. Javlja se kod 3 - 14% osoba sa stomom tankog crijeva.

Ključni koraci u pomoći:

- isključiti druge uzroke pojačane eliminacije sadržaja stome
- rehidrirati bolesnika i zaustaviti žeđ (koristiti oralne rehidracijske otopine)
- ograničiti oralni unos hipotonične tekućine
- po potrebi uključiti parenteralnu nadoknadu tekućine i elektrolita

- pratiti vrijednosti elektrolita – naročito kod ileostome, fistule, „high output“ stome. U slučaju odstupanja od normalnih vrijednosti odmah obavijestiti liječnika
- važno je dobro dokumentirati svaku intervenciju i postupak oko stome te koristiti S.A.C.S. klasifikaciju
- ukoliko postoje nedoumice oko zbrinjavanja stome, oštećenja peristomalne kože ili neke druge komplikacije, potrebno konzultirati članove multidisciplinarnog tima
- kod stoma u dječjoj dobi educirati roditelje, poseban naglasak na čuvanje integriteta nježne peristomalne kože (ileostoma, urostoma), prevenciju poremećaja tekućine i elektrolita te opstipacije kod kolostome

## DODATAK:

### S.A.C.S. KLASIFIKACIJA


S.A.C.S klasifikacija je pregledna i jednostavna skala (alat) koja se koristi za procjenu stanja peristomalne kože. Procjenjuju se topografija i lezije peristomalne kože.

Procjenjuje se područje 7,5 cm kože od baze stome (izvoda). Prvi korak procjene predstavlja određivanje lezije ( L1 - LX ), drugi korak je označavanje mjesta -topografije dijagnosticirane lezije ( T1 - TV ), dok je treći korak evidentiranje.

Topografija se određuje na način da medicinska sestra sa T1 označi gornji lijevi kvadrant (9-12 h), gledajući okrenuta licem prema bolesniku. TII kvadrant (12-3 h), TIII kvadrant (3-6 h), TIV (6-9 h) dok TV označava zahvaćenost svih kvadranta oko stome.

#### TOPOGRAFIJA oštećenja peristomalne kože


Topografija utvrđuje područje ugroženosti.  
Klasifikacija može uključivati i više od jednog "T".



Topografija se, iz perspektive medicinske sestre ili davaoca zdravstvene skrbi, određuje na način da se stane izravno ispred i licem prema pacijentu.

#### Klasifikacija primjera:

**L2 - TV**  
**Erozivne lezije**  
s gubitkom tkiva bez širenja ispod dermisa u svim kvadrantima.



**Klasifikacijska naznaka:** Ukoliko pacijent ima L1 u T1 & TII i L2 u TIII i TIV, klasifikacija treba biti L2 TIII, TIV. Uvijek se prikloni najtežim klasifikacijskim kategorijama.

### Vrste lezija na koži ( L ):

1. Hiperemijske L1
2. Erozivne L2
3. Ulcerozne L3 (ispod dermisa)
4. Ulcerozne L4 (nekreze / fibroze)
5. Proliferativne LX (granulomi, neoplazme, oksalatne naslage)



Izvor: [https://www.researchgate.net/publication/309375671\\_SACS\\_20\\_A\\_proposal\\_for\\_the\\_classification\\_of\\_peristomal\\_skin\\_disorders\\_Results\\_of\\_a\\_multicenter\\_observational\\_study](https://www.researchgate.net/publication/309375671_SACS_20_A_proposal_for_the_classification_of_peristomal_skin_disorders_Results_of_a_multicenter_observational_study)

Kao alat ili vodič za evaluaciju oštećenja peristomalne kože postoji još i DET score, - koji se puno rjeđe koristi.

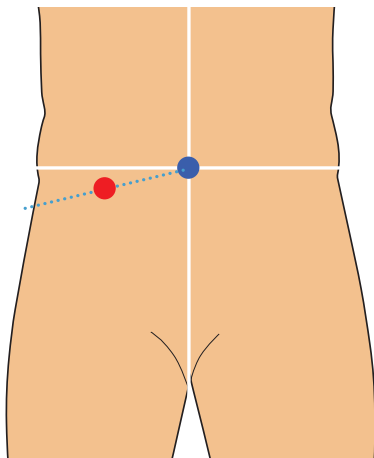
## PRIJEOPERACIJSKO MARKIRANJE I POZICIONIRANJE STOME

Prema konsenzusu grupe španjolskih enterostomalnih terapeuta, definicija markiranja glasi: "Preoperativno pozicioniranje i markiranje dijela abdominalne površine koja najviše odgovara kirurškoj izvedbi stome s ciljem izbjegavanja problema uzrokovanih nemogućnošću adaptacije i postavljanja stoma pomagala".

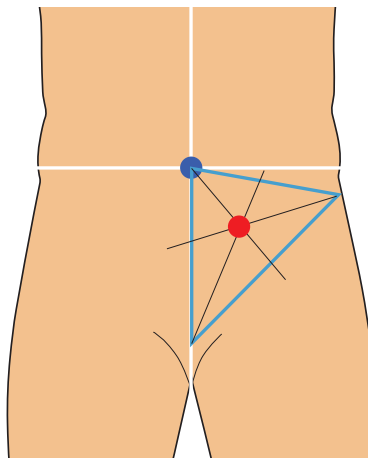
Postupak markiranja i pozicioniranja stome izvode kirurg operater i medicinska sestra (ET)

Prije označavanja mjesta stome, trebalo bi uzeti u obzir sljedeće ključne faktore:

- fizičko stanje (konstitucija tijela, pokretljivost, upotreba pomagala pri kretanju, trenutna težina i nedavne promjene tjelesne težine, vid i spretnost ruku)
- društvene aktivnosti (profesionalno zanimanje, bavljenje sportom, hobiji, način odijevanja, kulturni i vjerski aspekti)
- područja na površini abdomena koja treba izbjegavati (koštana ispupčenja, kožni nabori, ožiljci od prethodnih operacija, opekline, područje pupka, bokovi, linija pojasa, područje kože koje je bilo pod utjecajem onkološkog zračenja, viseću kožu, viseće dojke kod žena, prisutnost hernije/kile)
- vidljivost (u području koje bolesnik može vidjeti i dosegnuti)
- preferencije kirurga, želje bolesnika, vrstu stome



Slika 8. Označavanje mjesta ileostome  
Izvor: Coloplast.com.au



Slika 9. Označavanje mjesta kolostome  
Izvor: Coloplast.com.au

### PRIPREMA MATERIJALA I OPIS POSTUPKA MARKIRANJA

- pripreмимо kirurški permanentni marker, zaštitnu poliuretansku prozirnu prekrivku - foliju, podložnu stoma pločicu i vrećicu
- osiguramo privatnost.
- bolesniku objasnimo proceduru i zamolimo za aktivnu suradnju sukladno mogućnostima.
- inspekcija obučenog bolesnika, u sjedećem položaju. Upit o navikama odijevanja.
- inspekcija trbuha u različitim položajima (stojeći, ležeći, sjedeći, nagnut prema naprijed)
- palpacija ravnog trbušnog mišića (lat. musculus rectus abdominis). Najlakše u položaju da bolesnik leži na leđima, podigne glavu i ramena od podloge.
- ukoliko bolesnik ima veliki trbuh odabiremo mjesto na vrhu trbuha. Ukoliko je izrazito pretio stomu pozicioniramo u gornjem kvadrantu.
- mjesto stome izabiremo ovisno o vrsti operacije, a u slučaju neizvjesnosti označimo više mjesta za izvedbu stome – konzultacija s kirurgom.
- izbjegavati liniju pojasa.
- mjesto mora biti dobro vidljivo i lako dostupno bolesniku.
- planirano mjesto izvedbe stome mora biti 5 cm od operacijskog reza i pupka
- izabrano mjesto dezinficiramo, pričekamo da se posuši, označimo voodootpornim markerom i zaštitimo prekrivkom.
- kada je mjesto označeno postavi se podložna stoma pločica i vrećica i bolesnik evaluira položaj stome u svim ranije navedenim položajima.

### 5.3. SOP - UVOĐENJE NAZOGASTRIČNE SONDE

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Uvođenje nazogastrične (dalje u tekstu: NG) sonde <sup>323</sup> je postupak postavljanja sonde (cijevi) u želudac u cilju aspiracije želučanog sadržaja, irigacije, prehrane i primjene lijeka.
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Postavljanje NG sonde je postupak kojim se osigurava prohodnost gornjeg dijela gastrointestinalnog sustava do želuca</p> <p><u>Indikaciju za postavljanje nazogastrične sonde i svrhu određuje liječnik.</u></p> <p>Odabir veličine i vrste sonde ovisi o namjeni za koju se sonda uvodi i anatomskoj građi puta kojim će se uvesti u želudac</p> <p>Uvođenje sonde invazivna je procedura te zahtjeva bolesnikov pismeni pristanak za izvođenje</p> <p>Nazogastrična sonda se uvodi polako i pažljivo jer grublja manipulacija može izazvati oštećenje sluznice</p> <p>Tijekom uvođenja sonde potrebno je pratiti bolesnikove reakcije. Sonda se može greškom uvesti u dišni put, pa će bolesnik postati nemiran i početak će otežano disati</p> <p>Prije svakog korištenja NG sonde medicinska sestra mora procijeniti dužinu sonde do koje se uvodi, prohodnost i položaj sonde<sup>324</sup></p>
<b>POSEBNA POZORNOST</b>	<p>Prilikom uvođenja nazogastrične sonde treba obratiti pozornost na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• psihofizičko stanje bolesnika</li> <li>• poremećaj funkcije gutanja (savjetovati se s liječnikom)</li> <li>• povraćanje (savjetovati se s liječnikom)</li> <li>• stanje zubala (klimavi zubi/poseban oprez, totalna ili parcijalna mobilna zubna proteza)</li> </ul>

323 Nazogastrična sonda je cijev koja može imati jedan ili dva lumena, uvodi se u nazofarinks kroz jednjak do želuca

324 NHS England/PSA/Patient Safety Alert/RE – 06/2016 je objavio revidirane smjernice s ciljem sigurnosti bolesnika čije stanje zahtjeva uvođenje nazogastrične sonde u svrhu hranjenja. Stavija se naglasak na provjeru i potvrdu mjesta NG sonde tj. da je NG sonda doista u želucu.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kontraindikacije za uvođenje NG sonde<sup>325</sup></li> <li>• stanje nazalnih šupljina – prisutnost deformiteta ili oštećenja sluznice (obavijestiti liječnika)</li> <li>• prostor i radne uvjete za izvođenje postupaka (osvjetljenje, prozračnost, prostor)</li> <li>• identifikaciju ostalih rizičnih faktora</li> <li>• svrhu postavljanja NG sonde</li> </ul> <p><u>NG sonda u svrhu hranjenja – nakon uvođenja NG sonde, medicinsko osoblje na uputnici za RTG snimanje mora staviti naglasak na svrhu RTG snimanja – utvrditi položaj NG sonde za hranjenje!!</u></p>
<b>Trajanje postupka</b>	Za provođenje ovoga postupka potrebno je 30 minuta. Samo trajanje postupka ovisi o suradljivosti bolesnika i njegovom općem stanju.
<b>Odgovornost i ovlaštenje</b>	Liječnik propisuje potrebu i svrhu za postavljanje nazogastrične sonde
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<p><u>Odredbe liječnika su sastavni dio sestrinske dokumentacije i propisane odredbe se trebaju precizno prenijeti u nju (vidjeti odgovornost i ovlaštenja)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar- 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>
<b>Aktivnosti/ intervencije provođenje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar- 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>
<b>Broj medicinskih sestara</b>	Jedna medicinska sestra/tehničar ukoliko stanje bolesnika podrazumijeva dovoljnu razinu samostalnosti za aktivno sudjelovanje

325 Kontraindikacije za uvođenje NGS:

- maksilo- facijalni poremećaji, operacija ili trauma
- tumori, operativni zahvati i fistule jednjaka
- lakingektomija
- frakture lubanje
- operativni zahvati vrata i glave
- traheotomija (osim u JIL-u)
- bolesnici sa koagulopatijom, na terapiji antiokoagulantnim lijekovima, varikozitetima jednjaka – konzultacija s liječnikom

PROCJENA STANJA BOLESNIKA	
<b>Fizičko stanje</b>	Postupak uvođenja nazogastrične sonde primjenjuje se kod svih bolesnika, kojima je s obzirom na dijagnozu i opće stanje propisano
<b>Stanje svijesti</b>	Nazogastrična sonda postavlja se kod svih bolesnika, kojima je s obzirom na dijagnozu i opće stanje potrebna, bez obzira na stanje svijesti.  <b>Napomena:</b> Ukoliko je kod bolesnika prisutan kvalitativan poremećaj svijesti (nemir, anksioznost, delirij) - postupak izvode dvije medicinske sestre.
<b>Psihičko/ emocionalno</b>	Prilagoditi postupak, razgovarati s bolesnikom i smiriti ga
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Postavljanje nazogastrične sonde provodi se bez obzira na stupanj samostalnosti bolesnika
PLANIRANJE POSTUPKA	
<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kolica sa priborom</li> <li>• nepropusna zaštitna upijajuća podloga ili kompresa</li> <li>• sonda ovisno o svrsi i razlogu postavljanja</li> <li>• sonda potrebnog lumena i veličine – odrasli 16-18 F, djeca = dob + 16 podijeljeno sa 2</li> <li>• špatula za potiskivanje jezika i za kontrolu položaja sonde</li> <li>• papirnati ubrusi /celulozna vata</li> <li>• vrećica ili kontejner za kontrolu lučenog želučanog sadržaja</li> <li>• hipoalergijski flaster ili flaster za fiksaciju NG sonde (nasofix)</li> <li>• jednokratne nesterilne rukavice</li> <li>• dezinficijens za ruke</li> <li>• 2 štrcaljke, većeg volumena (od 20 i 50 ml)</li> <li>• paravan</li> <li>• slušalice</li> <li>• pH indikator</li> <li>• lidokain sprej</li> <li>• lubrikant gel na bazi vode</li> <li>• tupfer gaze</li> <li>• posuda za odlaganje</li> </ul>



<b>Priprema bolesnika:</b>	<p>Odnosi se na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikaciju bolesnika</li> <li>• predstavljanje, objašnjavanje plana i postupka uvođenja nazogastrične sonde i vremena kojeg ćete provesti izvodeći intervenciju</li> <li>• dopustiti pitanja bolesnika i odgovoriti na njih</li> <li>• smještanje bolesnika u odgovarajući položaj i osiguranje udobnosti i privatnosti</li> <li>• dogovoriti način kojim će bolesnik alarmirati potrebu za zaustavljanjem postupka uvođenja NG sonde</li> </ul>
<b>Osobna priprema medicinske sestre/tehničara</b>	<p>Ona uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provođenje higijene ruku u skladu sa standardiziranim postupkom</li> <li>• primjenu osobnih zaštitnih sredstava (zaštitne rukavice, maska, naočale) ovisno o potrebi i stanju bolesnika i preporukama ustanove</li> <li>• primjenu standarda 6P za primjenu lijeka na siguran način (ako se putem sonde primjenjuju lijekovi)</li> <li>• organizaciju i sistematičnost</li> <li>• planirati vrijeme za provedbu intervencije</li> <li>• izbjegavati komunikaciju s drugima oko sebe radi koncentracije tijekom izvođenja intervencije</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p><u>Potrebu uvođenja nazogastrične sonde i njezinu svrhu propisuje i na listu piše liječnik</u></p> <p>Medicinska sestra u svojoj dokumentaciji bilježi, odnosno prenosi upute/odredbe liječnika (plan uskladiti s odredbama).</p> <p>Nakon završetka postupka, medicinska sestra evidentira postupak, eventualne poteškoće prilikom uvođenja sonde te druga zapažanja. O svim uočenim poteškoćama treba obavijestiti liječnika.</p>

## POSTUPAK/POSTUPNIK PRIMJENE

### Priprema bolesnika, materijala i pomagala

- provjeriti plan zdravstvene njege
- osigurati privatnost bolesnika i povoljne uvjete u prostoriji (osvjetljenje, prozračnost, dovoljno prostora)
- provjeriti identitet bolesnika - dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem kod predstavljanja)
- predstaviti se bolesniku i objasniti mu postupak i plan
- dopustiti mu pitanja i dati primjerene odgovore
- provjeriti bolesnikovu razumljivost postupka
- prije početka procedure postavljanja NG sonde omogućiti bolesniku obavljanje fizioloških potreba (eliminaciju stolice i urina)
- dezinficirati ruke
- podignuti krevet na radnu visinu, osigurati svjetlo i smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj
- osloboditi područje prsnog koša i trbuha od osobne odjeće i posteljine
- postaviti jednokratnu upijajuću podlogu/ osigurati gornji dio kreveta i osobno rublje bolesnika
- kolica staviti uz krevet bolesnika
- obući nesterilne rukavice, jednokratnu PVC pregaču i staviti kiruršku masku
- provjeriti prohodnost nosne šupljine i bolesniku savjetovati da ispuše nos
- ukoliko ne može sam, medicinska sestra će provesti inspekciju i toaletu nosne sluznice
- ako bolesnik ima parcijalnu ili totalnu mobilnu zubnu protezu - izvadi je
- skinuti rukavice i dezinficirati ruke
- obući nove rukavice
- pripremiti nazogastričnu sondu odgovarajuće veličine

### POSTUPAK UVOĐENJA NAZOGASTRIČNE SONDE

- izmjeriti duljinu sonde od vrha nosa do ušne resice - označiti je, te dalje do završetka prsne kosti - ksifoidnog nastavka (poznato kao NEX duljina) i tu duljinu označiti
- anestetizirati sluznicu nosnice lokalnim anestetikom (dogovor s liječnikom) u spreju
- bolesniku lagano zabaciti glavu prema natrag - ukoliko nije kontraindicirano
- izabrati nosnicu u koju će se uvoditi sonda
- 15 -20 cm NG sonde namazati lubrikantnim gelom – tanki sloj gela staviti na tupfer gaze i gazom proći po NG sondi
- uvoditi sondu rotirajući je do prve oznake uz aktivno gutanje bolesnika (prije toga objasniti bolesniku da će trebati pomoći aktom gutanja)
- kod uvođenja može se osjetiti lagani otpor – prijelaz prema nosnom dijelu ždrijela
- *ukoliko je otpor jači sonda se ukloni (ne silom uvoditi dalje!) i obavijesti liječnika*

- špatulom potisnuti jezik prema dolje i provjeriti položaj vrha sonde
- glavu bolesnika nagnuti prema naprijed i ako nije kontraindicirano olakšati mu da guta sondu - pomoći mu uputama i savjetom
- *prestati s postupkom ako bolesnik ne može disati, ako kašlje, promjeni boju kože ili ne može govoriti (sonda je u dišnom putu!).*
- izvući sondu, pustiti bolesnika da se odmori i ponoviti postupak
- uvesti sondu
- provjeriti položaj sonde:
  - aspiriranjem želučanog sadržaja štrcaljkom
  - pomoću štrcaljke brzo uštrcati 20 ml zraka i stetoskopom slušati u području želuca - čuti će se šum ulaska zraka
  - pH trakama – uredne su vrijednosti ako je pH od 1 - 5.5 (kapnuti kap sadržaja iz sonde na indikator)
  - rtg snimkom (prilikom uvođenja sonde za hranjenje, kod bilo kakve dileme o položaju uvedene prehrambene NG sonde)
- vanjski dio sonde fiksirati za nos hipoalergijskim flasterom ili flasterom za fiksaciju NG sonde (nasofix), a za odjeću kvačicom
- ako sonda služi za prehranu bolesnika – vidjeti SOP – Enteralna prehrana bolesnika putem nazogastrične sonde
- ukoliko sonda služi za drenažu želučanog sadržaja završni dio sonde spojiti s plastičnom vrećicom (kontejner) u svrhu praćenja količine i izgleda dreniranog želučanog sadržaja (zatvoreni sustav)
- provoditi higijenu usnica, usne i nosne šupljine dok god bolesnik ima postavljenu NGS
- posebno naznačiti da bolesnik ima uvedenu prehrambenu NG sondu – posebno propisani protokoli za sigurnost bolesnika/PSA/Patient Safety Alert
- smjestiti bolesnika u udoban položaj
- zbrinuti upotrijebljeni pribor
- svući rukavice, dezinficirati ruke
- pratiti stanje bolesnika
- dokumentirati postupak

Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom /standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

**Veze s drugim dokumentima/izvorima**

1. Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove, NN 92/2019
2. Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi, (1.izd.) – (ur. Šepec S. i sur.).Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. Zakon o sestrinstvu, 121/2003, 117/08, 57/11
4. Eltringham SA, Bray BD, Smith CJ, Pownall S, Sage K. Are Differences in Dysphagia Assessment, Oral Care Provision, or Nasogastric Tube Insertion Associated with Stroke-Associated Pneumonia? A Nationwide Survey Linked to National Stroke Registry Data. *Cerebrovasc Dis.* 2022;51(3):365-372. doi:10.1159/0005199035
5. Irving SY, Rempel G, Lyman B, et al. Pediatric Nasogastric Tube Placement and Verification: Best Practice Recommendations From the NOVEL Project. *Nutr Clin Pract.* 2018;33(6):921-927. doi:10.1002/ncp.10189
6. Mijoč V, Čargo M. Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2021.
7. Treas LS, Wilkinson JM. Basic nursing: concepts, skills & reasoning. Philadelphia PA: F.A.Davis Company; 2014 [Google Scholar] Dostupno: <https://wtcs.pressbooks.pub/nursingskills/>
8. <https://www.dbth.nhs.uk/wp-content/uploads/2017/07/PAT-T-17-v-5-Nasogastric-Tube-Management-and-Care-Final.pdf>
9. <http://www.med.uottawa.ca/procedures/ng/>

## 5.4. SOP - PRIMJENA KLIZME

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<p>Primjena klizme ili klistira postupak davanja propisane otopine u završni dio debelog crijeva (30 do 60 cm iznad rektuma ) pomoću uvedene fleksibilne rektalne sonde ili katetera.</p> <p>Klizma se izvodi u svrhu čišćenja, primjene lijekova, hranjenja i te kod svih medicinskih zahvata koji zahtijevaju da debelo crijevo bude čisto (očišćeno od fekalnih masa)</p>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p><u>Indikacije, otopine i vrstu klizme propisuje liječnik.</u></p> <p><b>Vrsta klizmi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dijagnostička klizma – postupak u radiologiji pri kojem se u debelo crijevo unosi kontrastno sredstvo</li> <li>• ljekovita klizma - postupak u kojem se u debelo crijevo unosi propisana otopina lijeka</li> <li>• hranjiva klizma - postupak u kojem se u debelo crijevo unosi propisani hranjivi pripravak. Koristi se u rijetkim i iznimnim slučajevima</li> <li>• klizma za čišćenje</li> </ul> <p>Po količini sadržaja i načinu primjene propisane otopine razlikuju se visoka i niska klizma</p> <p><b>Visoka klizma:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kod visoke klizme otopina se primjenjuje do visine od 45 - 60 cm iznad anusa bolesnika.</li> <li>• za primjenu visoke klizme rektalna sonda se uvodi u debelo crijevo u dubini od 7-10 cm</li> <li>• vrijeme primjene visoke klizme je 10 minuta ili više (ovisi o indikaciji, količini, psihofizičkom stanju bolesnika)</li> <li>• količina otopine je 500 - 1000 ml</li> <li>• postupak se izvodi polako i oprezno</li> </ul>

	<p><b>Niska/mala klizma:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kod niske/male klizme propisana otopina se primjenjuje na visini od 30 - 45 cm iznad anusa</li> <li>• za primjenu niske/male klizme rektalna sonda se uvodi u debelo crijevo 6 - 8 cm</li> <li>• mala klizma je najčešće gotov pripravak zapremine do 250 ml u fleksibilnoj ambalaži, a primjenjuje se kroz period od 2-5 minuta.</li> <li>• postupak se izvodi polako i oprezno</li> </ul> <p><b>Položaj bolesnika</b></p> <p>Bolesnika treba smjestiti u:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lijevo leđno bočni položaj</li> <li>• ili koljeno – lakatni položaj</li> <li>• ili položaj ovisno o stanju bolesnika i vrsti klizme</li> <li>• iznimno bolesnik može ležati i na desnom boku.</li> <li>• <u>Svakoј hranjivoј, dijagnostičkoј i terapeuškoј klizmi prethodi klizma za čišćenje ili propisani laksativ</u></li> </ul>
<p><b>POSEBNA POZORNOST</b></p>	<p>Prilikom primjene klizme treba obratiti pozornost na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tjelesnu temperaturu (o tome ovisi temperatura klizme)<sup>326</sup></li> <li>• stanje anusa (hemoroidi, oštećenje sluznice, krvarenja, tonus i stanje sfinktera)</li> <li>• uzimanje lijekova koji utječu na eliminaciju stolice</li> <li>• psihofizičko stanje bolesnika i mogućnost komunikacije</li> <li>• crijevnu peristaltiku (otopina za klizmu rasteže stijenku debelog crijeva što nadražuje receptore sluznice što pojačava peristaltiku)</li> <li>• abdominalne bolove, grčeve (prije i nakon primjene klizme)</li> <li>• blaga manja krvarenja (prije i nakon primjene klizme)</li> <li>• nadutost i napetost trbušne stjenke</li> <li>• vrijeme zadnjeg obroka (klizma se treba primijeniti minimalno nakon 30 minuta od zadnjeg obroka)</li> <li>• blizinu toaleta, noćne posude</li> <li>• planiranje aktivnosti nakon primjene klizme (možemo očekivati stolicu i do 1 sat nakon primjene)</li> <li>• perforaciju crijeva – vrlo rijetko ali moguće kao posljedica invazivne procedure</li> </ul>

<sup>326</sup> Temperatura otopine za klizmu može se kretati od 34 °C do 40 °C, ali u literaturi se najčešće navodi temperatura od 37 °C. Ukoliko imate nedoumice vezano uz temperaturu otopine, savjetujte se s liječnikom. Kod učestalih febrilnih konvulzija u dječjoj dobi lijek/mikroklizmu propisuje liječnik uz savjetovanje roditelja kada i kako je primijeniti.

	<p><b><u>Na kontraindikacije za eliminacijsku klizmu:</u></b></p> <p>Relativne kontraindikacije za primjenu eliminacijske klizme - potrebna dodatna konzultacija s liječnikom ili asistencija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trudnoća</li> <li>• aktivan perianalni absces</li> <li>• analna fisura</li> <li>• diareja</li> <li>• bolni i krvareći hemeroidi</li> <li>• radioterapija u području zdjelice</li> <li>• divertikulitis</li> <li>• masivni karcinom ili tumor rektuma i/ili anusa</li> <li>• primjena lijekova kroz rektum</li> <li>• analni operativni zahvat unutar 6 mjeseci</li> <li>• djeca ispod 3 godine</li> </ul> <p><b><u>Apsolutne kontraindikacije za primjenu klizme</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• akutna faza upalne bolesti crijeva</li> <li>• dijagnostificirana impakcija rektuma masom tvrde stolice</li> <li>• anastomoza rektuma ili kolona - operativni zahvat unutar 6 mjeseci</li> <li>• teški kognitivni poremećaji</li> </ul>
<p><b>Trajanje postupka</b></p>	<p>Za provođenje postupka primjene visoke klizme potrebno je od 10 do 20 minuta, ovisno o indikaciji, vrsti klizme i psihofizičkom stanju bolesnika.</p> <p>Za provođenje postupka primjene niske/male klizme potrebno je od 2 do 10 minuta, ovisno o indikaciji, vrsti klizme i psihofizičkom stanju bolesnika.</p>
<p><b>Odgovornost i ovlaštenje</b></p>	<p>Liječnik propisuje vrstu klizme, način primjene i količinu.</p> <p>Za provođenje postupka odgovorna je medicinska sestra koja primjenjuje klizmu.</p>
<p><b>Planiranje zdravstvene njege</b></p>	<p>Primjena klizme s terapijske liste (propisuje liječnik).</p> <p>Za postupak je odgovorna medicinska sestra koja primjenjuje klizmu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar – 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>

<b>Aktivnosti/ intervencije -provođenje</b>	<p>Medicinska sestra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar – 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>
<b>Broj medicinskih sestara</b>	<p>Jedna medicinska sestra/tehničar ukoliko stanje bolesnika podrazumijeva dovoljnu razinu samostalnosti (postavljanje u određeni položaj, komunikacija, samostalnost, pokretljivost)</p> <p>Kod nesamostalnih, djelomično ili potpuno nepokretnih bolesnika potrebne su dvije medicinske sestre</p>
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	<p>Propisana klizma primjenjuje se kod svih bolesnika bez obzira na opće fizičko stanje ukoliko nema utvrđenih kontraindikacija</p>
<b>Stanje svijesti</b>	<p>Klizma se primjenjuje kod svih bolesnika, kojima je s obzirom na dijagnozu i opće stanje potrebna, bez obzira na stanje svijesti.</p> <p>Napomena: Ukoliko je kod bolesnika prisutan kvalitativan poremećaj svijesti (nemir, anksioznost, delirij) - postupak izvode dvije medicinske sestre.</p>
<b>Psihičko/ emocionalno</b>	<p>Prilagoditi postupak, razgovarati s bolesnikom, smiriti ga</p>
<b>Stupanj samostalnosti</b>	<p>Samostalan i pokretljiv bolesnik – osigurati suradnju</p> <p>Nesamostalan, polupokretan ili nepokretan bolesnik – potrebna je pomoć još jedne medicinske sestre.</p>
<b>PLANIRANJE POSTUPKA</b>	
<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kolica za pribor</li> <li>• jednokratni irigator</li> <li>• rektalna sonda – raznih veličina, fleksibilna, mekana i glatka</li> <li>• lubrikant</li> <li>• ordinirana otopina</li> <li>• termometar za vodu</li> <li>• stalak za infuziju</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• manometar - protokomjer</li> <li>• špatula</li> <li>• nepropusna zaštitna upijajuća podloga</li> <li>• PVC pregača</li> <li>• celulozna vata (staničevina)</li> <li>• toaletni papir, vlažne maramice</li> <li>• nesterilne jednokratne rukavice</li> <li>• dezinficijens za ruke</li> <li>• paravan</li> <li>• sani kolica ili noćna posuda</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika:</b>	<p>Odnosi se na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikaciju bolesnika</li> <li>• Primjena klizme predstavlja invazivnu proceduru te zahtjeva potpisani pristanak bolesnika za njeno izvođenje</li> <li>• Predstavljanje, objašnjavanje postupka i njegovog trajanja</li> <li>• Odgovaranje na pitanja ukoliko ih bolesnik postavi</li> <li>• Poštovanje dostojanstva bolesnika</li> <li>• Smještanje bolesnika u odgovarajući položaj i osiguranje udobnosti</li> </ul>
<b>Osobna priprema medicinske sestre/tehničara</b>	<p>Ona uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Provođenje higijene ruku u skladu sa standardiziranim postupkom</li> <li>• Primjenu osobnih zaštitnih sredstava (zaštitne rukavice, maska, naočale) ovisno o potrebi i stanju bolesnika i preporukama ustanove</li> <li>• Primjenu standarda 6P za primjenu klizme na siguran način</li> <li>• Organizaciju i sistematičnost u pripremi i radu</li> <li>• Planiranje vremena za provedbu postupka</li> <li>• Koncentraciju tijekom izvođenja postupka (izbjegavati komunikaciju s drugima oko sebe, usmjerenost na samo jedan zadatak)</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p><u>Klizmu propisuje i na listu piše liječnik (količinu i vrstu).</u></p> <p><u>Plan zdravstvene njege uskladiti s odredbama liječnika</u></p> <p>Nakon primjene klizme, dokumentirati postupak, pojavnost i izgled stolice (ukoliko se radilo o klizmi u svrhu eliminacije) te stanje bolesnika prije, tijekom i po završetku primjene klizme.</p>

## POSTUPAK/POSTUPNIK PRIMJENE KLIZME

### Priprema bolesnika, materijala i pomagala

- primijeniti standard 6P za primjenu klizme na siguran način
- provjeriti plan zdravstvene njege
- osigurati privatnost bolesnika i povoljne uvjete u prostoriji (svjetlost, prozračnost, paravan)
- provjeriti identitet bolesnika - dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem kod predstavljanja)
- predstaviti se bolesniku i objasniti mu postupak, moguće reakcije na klizmu – dopustiti da postavlja pitanja i odgovoriti mu
- provjeriti upute na setu za klizmu
- prije primjene klizme omogućiti bolesniku eliminaciju urina i toaletu anogenitalne regije (ukoliko ne može sam, postupak izvodi medicinska sestra)
- podignuti krevet na radnu visinu i smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj za primjenu klizme
- osloboditi glutealnu regiju, a ostali dio tijela pokriti štiteći privatnost bolesnika
- staviti nepropusnu zaštitnu upijajuću podlogu ispod bolesnikovih gluteusa
- oprati i dezinficirati ruke
- obući rukavice

### POSTUPAK PRIMJENE KLIZME (visoka i niska klizma)

#### Visoka klizma

- napuniti vrećicu za klizmu ili irigator propisanom otopinom (obratiti pozornost na temperaturu otopine)
- provjeriti temperaturu vode
- otvoriti izlaz i pustiti otopinu da istjera zrak kroz rektalnu sondu i ponovo zatvoriti
- objesiti vrećicu ili irigator s otopinom na stalak za infuziju, tako da je otopina 30-45 cm iznad anusa bolesnika za nisku klizmu ili 45-60 cm za visoku klizmu
- lubrikantom namazati rektalnu sondu u dužini do 10 cm.
- nedominantnom rukom raširiti bolesnikove gluteuse
- dominantnom rukom rotirajući sondu nježno uvoditi u debelo crijevo 7-10 cm
- zamoliti bolesnika da duboko diše i stisne sfinkter
- ukoliko bolesnik ne može sam stisnuti sfinkter, medicinska sestra će stisnuti gluteuse prema anusu za vrijeme primjene klizme
- otvoriti sustav i pustiti otopinu da lagano teče kroz 10 minuta istovremeno pridržavajući rektalnu sondu
- nakon primjene 200 ml zaustaviti primjenu, pričekati nekoliko minuta i nastaviti postupak

- ukoliko se bolesnik žali na grčeve, spustiti vrećicu ili zatvoriti dovod otopine i poticati ga da diše na usta, ako grčevi ne prestanu prekinuti aplikaciju otopine
- ukoliko se bolesnika žali na bolove prekinuti postupak apliciranja klizme i obavijestiti liječnika
- kada je primijenjena dovoljna količina otopine zatvoriti dovod, celuloznom vatom obuhvatiti sondu kod anusa i polako izvući sondu iz crijeva. Poticati bolesnika da zadrži otopinu 15-20 min, ili što duže može
- smjestiti bolesnika na noćnu posudu ili sani kolica,
- ukoliko je u mogućnosti bolesnik koristi toalet (po obavljanju nužde a prije puštanja vode, pozvati medicinsku sestru radi inspekcije stolice)
- po završenoj defekaciji provesti higijenu anogenitalne regije
- bolesnika smjestiti u udoban položaj
- rasporemiti pribor
- svući rukavice i oprati/dezinficirati ruke
- evaluirati i dokumentirati postupak i stanje bolesnika

### **Niska/mala klizma**

- maknuti poklopac s vrha tube/sonde koja je već namazana s lubrikantom i uvesti cijeli vrh tube/sonde u rektum
- polako, tijekom 2-5 minuta utisnuti svu otopinu u rektum bolesnika
- potaknuti bolesnika da zadrži otopinu 15-20 min, ili što duže može
- smjestiti ga na noćnu posudu ili sani kolica ili ga odvesti u toalet
- po završenoj defekaciji provesti higijenu anogenitalne regije
- bolesnika smjestiti u udoban položaj
- rasporemiti pribor
- svući rukavice, oprati/dezinficirati ruke
- evaluirati i dokumentirati postupak i stanje bolesnika

### **Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom /standardom**

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi, (1.izd.)* – (ur. Šepec S. i sur.).Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11
4. Treas LS, Wilkinson JM. *Basic nursing: concepts, skills & reasoning*. Philadelphia PA: F.A.Davis Company; 2014 [Google Scholar]
5. Mijoč V, Čargo M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2021.
6. Byrne CM, Sharma A, Telford K. *Trans-anal irrigation should be offered to patients with severe bowel dysfunction*. Br J Gen Pract. 2019;69(680):136. doi:10.3399/bjgp19X701573
7. Emmett C, Close H, Mason J, et al. *Low-volume versus high-volume initiated trans-anal irrigation therapy in adults with chronic constipation: study protocol for a randomised controlled trial*. Trials. 2017;18(1):151.. doi:10.1186/s13063-017-1882-y
8. <http://www.stmarkshospital.org.uk/wp-content/uploads/2014/05/Guidelines-for-the-use-of-rectal-irrigation-health-professionals.pdf>
9. <https://wtcs.pressbooks.pub/nursingskills/>
10. <https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/barium-enema/about/pac-20393008>

## 5.5. SOP - UZIMANJE UZORKA STOLICE ZA ANALIZU

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Uzimanje uzorka stolice je postupak kojim osiguravamo odgovarajući materijal za dijagnostičku pretragu.
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Stolica je infektivni materijal, stoga je potrebno posebnu pozornost obratiti na higijenu perianalnog područja, higijenu ruku bolesnika i medicinske sestre te higijenu okoline bolesnika.</p> <p>Rezultati uzorkovanja biti će onoliko dobri koliko su dobri i poslani uzorci. Za pouzdane rezultate pretraga, od najveće je važnosti odabrati odgovarajući uzorak kliničkog materijala, pravilno ga uzeti (u pravo vrijeme, s odgovarajućeg mjesta i u dovoljnoj količini), kao i dostaviti ili eventualno pravilno čuvati do dostave u laboratorij.</p> <p>Uzorak stolice se može uzeti za slijedeće pretrage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bakteriološku pretragu stolice</li> <li>• parazitološku pretragu stolice</li> <li>• pretragu stolice na jajašca parazita</li> <li>• pretragu koja dokazuje prisutnost krvi u stolici</li> <li>• mikološku pretragu stolice</li> <li>• virološku pretragu stolice</li> </ul> <p>Kod uzorka stolice također analiziramo boju, miris, konzistenciju, neprobavljenu hranu itd.</p> <p>Za dokazivanje prisutnosti jajašca parazita uzima se perianalni obrisak.</p> <p>Prilikom uzimanja uzorka stolice treba obratiti pozornost na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• psihofizičko stanje bolesnika</li> <li>• bolesnikove mogućnosti za defekacijom</li> <li>• vrijeme defekacije</li> <li>• izgled analnog otvora bolesnika</li> <li>• stanja koja mogu utjecati na rezultate pretrage (vaginalna i rektalna krvarenja, kontrastna sredstva...)</li> <li>• pravilan položaj bolesnika</li> <li>• prostor za izvođenje postupka</li> </ul>

<b>Trajanje postupka</b>	Izvođenje postupka traje 10 minuta
<b>Odgovornost i ovlaštenje</b>	Uzimanje uzorka stolice za određenu pretragu propisuje liječnik
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	U plan zdravstvene njege medicinska uključuje odredbu liječnika <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar- 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva -7.1 sv</li> </ul>
<b>Aktivnosti/ intervencije -provođenje</b>	Medicinske sestre/tehničari: 4.2 – 7.1 (st., sv)
<b>Broj medicinskih sestara</b>	Jedna medicinska sestra/tehničar
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	Polupokretan ili nepokretan bolesnik – prilagoditi postupak uzimanja uzorka stolice
<b>Stanje svijesti</b>	Bolesnik treba biti pri svijesti, kontaktibilan (verbalno/neverbalno), ali uzorak stolice se može uzeti i kod bolesnika koji imaju poremećaj razine svijesti (samo se postupak uzimanja modificira)
<b>Psihičko/emocionalno</b>	Uzimanje uzorka stolice ne ovisi o psihološko emocionalnom stanju bolesnika
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Uzorak stolice se može uzeti bez obzira na stupanj samostalnosti i pokretljivosti bolesnika
<b>PLANIRANJE POSTUPKA</b>	
<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• paravan</li> <li>• označene i primjerene posude za uzimanje uzorka stolice (za bakteriološku pretragu sterilne)</li> <li>• jednokratne nesterilne rukavice</li> <li>• jednokratna PVC pregača</li> <li>• noćna posuda ili sani kolica (za bakteriološku pretragu sterilna noćna posuda)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tekući sapun, trljačice, ručnik i posudu s vodom za perianalnu higijenu</li> <li>• celulozna vata (staničevina)</li> <li>• pelena kod inkontinentnog bolesnika</li> <li>• posuda za odlaganje</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika:</b>	<p>Odnosi se na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikaciju bolesnika</li> <li>• Predstavljanje, objašnjavanje postupka i vremena kojeg ćete provesti izvodeći intervenciju</li> <li>• Smještanje bolesnice u odgovarajući položaj i osiguranje udobnosti</li> </ul>
<b>Osobna priprema medicinske sestre/tehničara</b>	<p>Ona uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Provođenje higijene ruku u skladu sa standardiziranim postupkom</li> <li>• Primjenu osobnih zaštitnih sredstava (zaštitne rukavice, maska, naočale) ovisno o potrebi i stanju bolesnika i preporukama ustanove</li> <li>• Organizaciju i sistematičnost u radu</li> <li>• Planiranje vremena za provedbu intervencije</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>Liječnik propisuje uzimanje uzorka stolice za analizu, pa pisani nalog medicinska sestra unosi u plan zdravstvene njege.</p> <p>Nakon uzimanja uzorka, dokumentirati postupak uključujući vrijeme uzorkovanja, dostavljanje u laboratorij ili napomenu o čuvanju uzorka do otvaranja laboratorija.</p> <p>Također dokumentirati makroskopski utvrđene patološke promjene u stolici (krv, gnoj, parazite...)</p>

## POSTUPAK/POSTUPNIK

### Temeljno pravilo:

**Odabrati odgovarajući uzorak stolice, pravilno ga uzeti (u pravo vrijeme, na pravi način, s odgovarajućeg mjesta i u dovoljnoj količini)**

- provjeriti plan zdravstvene njege
- osigurati privatnost i povoljne uvjete u prostoriji - ukoliko se defekacija obavlja u bolesničkoj sobi ograditi krevet paravanom
- provjeriti identitet bolesnika - dokumentacija, identifikacijska narukvica i usmenim putem kod predstavljanja
- predstaviti se bolesniku i objasniti postupak, dopustiti da postavlja pitanja i odgovoriti
- dezinficirati ruke
- obući rukavice
- učiniti toaletu perianalne regije prema standardu ako je potrebno ili obrisati perianalnu regiju aseptičnom maramicom (ukoliko je bolesnik pokretan preporučiti tuširanje)
- ukoliko se radi toaleta perianalne regije, rukavice se skidaju, ruke se dezinficiraju i oblače nove nesterilne rukavice
- kod uzimanja uzorka stolice bolesniku u krevetu - postaviti zaštitni podložak, bolesniku staviti noćnu posudu ili čistu pelenu
- zamoliti bolesnika da isprazni mokraćni mjehur prije defekacije, odstraniti urin
- pokretnog bolesnika otpratiti ili odvesti u WC ili sanitarni prostor gdje ga treba udobno smjestiti na noćnu posudu ili sani kolica
- zamoliti bolesnika da pozove medicinsku sestru po obavljenoj defekaciji, osigurati zvono
- staviti pregaču i jednokratne rukavice
- po defekaciji provesti higijenu perianalne regije i bolesnika smjestiti u udoban položaj ukoliko to ne može učiniti sam
- uzeti uzorak
- isprazniti noćnu posudu ili posudu iz sani kolica
- rasprijeti upotrijebljeni pribor
- svući rukavice i pregaču, odložiti u infektivni otpad
- oprati, posušiti i dezinficirati ruke
- uzorke odmah poslati u laboratorij.
- u slučaju nemogućnosti brzog transporta u laboratorij pohraniti uzorak po preporukama ovisno o vrsti uzorka i dijagnostičkoj pretrazi
- dokumentirati postupak



## PRAVILA UZIMANJA UZORAKA STOLICE

**Za bakteriološku pretragu:**

- uzorak uzeti u sterilnu posudicu – 2-3 ml uzorka tekuće stolice ili 1-2 g uzorka čvrste stolice (veličina lješnjaka)

**NAPOMENA:**

- Uzorak stolice treba uzeti na početku bolesti, u pravilu prije početka liječenja antibioticima
- Uzorak stolice ne smije biti kontaminiran mokraćom niti sadržavati dezinficijense i deterdžente
- Uzorak stolice za pretragu na *Helicobacter pylori* mora se obavezno dostaviti u prijemnu ambulantu istoga dana kad je i uzet
- dostaviti u laboratorij najkasnije 2 sata od uzimanja ili pohraniti najduže do 24 sata na + 4°C, naznačiti vrijeme uzimanja uzorka

**Za obrisak rektuma**

- obrisak rektuma treba uzeti jedino kad nije moguće dobiti uzorak stolice (djeca, teški bolesnici)
- uzorkovati 2,5 centimetara iza analnog sfinktera
- rotirajućim pokretima pažljivo obrisati analne kripe i izvući bris
- na brisu moraju biti vidljivi tragovi stolice
- dostaviti u laboratorij najkasnije 2 sata od uzimanja ili pohraniti najduže do 24 sata na + 4°C. naznačiti vrijeme uzimanja uzorka

**NAPOMENA:** Obrisak rektuma za izolaciju vrste *N. gonorrhoeae* treba slati u transportnom mediju.

**Za virološku pretragu:**

- potrebna su 2 – 3 mL uzorka tekuće stolice ili 1 – 2 g uzorka čvrste stolice (veličina lješnjaka) u sterilnoj posudici
- dostaviti u laboratorij najkasnije 2 sata od uzimanja ili pohraniti najduže do 24 h. na + 4°C
- naznačiti vrijeme uzimanja uzorka

**NAPOMENA:** Uzorak stolice može biti pohranjen duže vrijeme na temperaturi od –18 °C i niže.

**Za parazitološku pretragu:**

- 7 dana prije uzimanja uzorka bolesnik ne smije biti pregledan uz pomoć kontrastnog sredstva
- potrebna su 2 – 3 ml uzorka tekuće stolice ili 1 – 2 g uzorka čvrste stolice (veličina lješnjaka)
- uzorak uzeti u kemijski čistu posudicu
- dostaviti uzorak u laboratorij unutar 24 sata

**NAPOMENA:**

Za dokaz amebne dizenterije, uzorak proljevaste stolice mora biti pregledan najduže 30 minuta od uzimanja.

Za dokaz kriptosporidioze se rutinski obrađuju samo uzorci proljevaste stolice

**Za mikološku pretragu:**

- uzorak stolice treba uzeti 7-10 dana nakon završene antibiotske terapije
- potrebna su 2 – 3 mL uzorka tekuće stolice ili 1 – 2 g uzorka čvrste stolice (veličina lješnjaka)
- uzorak odmah dostaviti u laboratorij ili pohraniti na +4°C, naznačiti vrijeme uzimanja uzorka.

**Za perianalni otisak**

- potrebno je predmetno stakalce, koje se dobije u laboratoriju koji obrađuje uzorke ili odgovarajućoj službi
- uzima se u jutro nakon ustajanja a prije pranja ili kupanja
- ljepljivu traku odlijepiti sa stakalca, raširiti gluteuse i nalijepiti preko perianalnih nabora uz blago pritiskanje
- traku skinuti i nalijepiti ponovno na stakalce
- stakalce staviti u ambalažu, označiti ime i prezime, datum i sat uzimanja i dostaviti u laboratorij

**Za koprokulturu**

- 3 uzorka stolice - po jedan iz svake stolice tijekom tri uzastopna dana
- sa svake stolice uzeti 4 uzorka s različitih mjesta, poštujući pisane upute dobivene zajedno s predmetnim kartončićima i pripadajućim priborom

**NAPOMENA:** 7 dana prije testa nije preporučeno uzimati lijekove koji mogu dovesti do krvarenja u probavnom sustavu i time dovesti do pojave krvi u stolici (aspirin, indometacin, fenilbutazon, rezerpin, kortikosteroidi i dr.)

Ukoliko se stolica uzima kod kuće, savjetovati bolesniku da uzorke za vrijeme prikupljanja pohrani dobro zatvorene u hladnjaku. provjeriti sigurnost bolesnika prije napuštanja bolesničke sobe: visina kreveta, zaštitne ogradice ukoliko je potrebno, zvono nadohvat ruke, ukloniti nepotrebne predmete iz okoline bolesnika - prevencija rizika za pad

Dokumentirati postupak (sve nepredviđene situacije i makroskopski patološke nalaze)

## Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom /standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi, (1.izd.)* – (ur. Šepec S. i sur.). Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. *Zakon o sestринstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11
4. Treas LS, Wilkinson JM. *Basic nursing: concepts, skills & reasoning*. Philadelphia PA: F.A.Davis Company; 2014 [Google Scholar]
5. Mijoč V, Čargo M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2021.
6. <https://wtcs.pressbooks.pub/nursingskills/>
7. <https://www.hzjz.hr/sluzba-mikrobiologija/upute-za-uzimanje-i-slanje-uzoraka/>
8. <https://kbc-rijeka.hr/wp-content/uploads/2017/06/Kako-se-pripremiti-za-test-na-okultno-krvarenje.pdf>

## 5.6. SOP - KATETERIZACIJA MOKRAĆNOG MJEHURA KOD ŽENA

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Kateterizacija mokraćnog mjehura kod žena postupak je uvođenja urinarnog katetera u mokraćni mjehur da bi se osiguralo neometano oštjećenje mokraćne, uzela mokraćna za dijagnostičke pretrage te primijenila terapija.
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Kateterizacija mokraćnog mjehura izvodi se u dijagnostičke i terapijske svrhe.</p> <p>Provodi se u svim stanjima u kojima bolesnica ne može spontano mokriti, a mokraćni mjehur se mora isprazniti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kod akutne retencije mokraćne</li> <li>• kod opstrukcije mokraćnog mjehura</li> <li>• prije i za vrijeme operacije</li> <li>• prije porođaja</li> <li>• kod različitih neuroloških bolesti (CVI, multipla skleroza i dr.)</li> <li>• zbog drenaže mokraćne kod edema vanjskog ušća uretre nakon porođaja</li> <li>• kod opstrukcije urinarnog trakta (tumor, hiperplazija prostate)</li> <li>• kod mjerenja satne i 24-satne diureze</li> <li>• kod inkontinencije mokraćne (ako drugi postupci nisu djelotvorni)</li> <li>• kod liječenja otvorenih sakralnih ili perinealnih ozljeda u bolesnika s inkontinencijom</li> <li>• kod dugotrajne imobilizacije (npr. uslijed politraume, u svrhu poboljšanja kvalitete života u terminalnom stadiju)</li> <li>• kod oštećenja inervacije mokraćnog mjehura</li> <li>• u svrhu intravezikalne instilacije lijeka</li> <li>• u svrhu sprječavanja dekubitalnih ulkusa zbog izlaganja kože mokraćni</li> <li>• kod mjerenja rezidualnog urina</li> <li>• urodinamičkih istraživanja</li> <li>• kod cistografije.</li> </ul> <p>Kateterizacija mokraćnog mjehura provodi se pomoću urinarnog katetera.</p>

	<p>Urinarni kateter je tanka sterilna cijev izgrađena od mekog i biokompatibilnog materijala (lateks, guma, silikon, plastika).</p> <p><b>Urinarni kateti se dijele:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• s obzirom na duljinu trajanja kateterizacije - jednokratni i trajni kateteri</li> <li>• s obzirom na broj lumena - jednoluminalni, dvoluminalni i troluminalni kateteri.</li> </ul> <p>* Trajni kateteri (Foley) imaju retencijski mehanizam kako bi se zadržali u mokraćnom mjehuru i dva lumena (jedan povezan s balonom koji se "napuhuje" odnosno puni redestiliranom vodom, unutar mjehura, a drugi se spaja na drenažnu vrećicu).</p> <p>* Kateteri koji imaju tri lumena, posljednji lumen se koristi za ispiranje mokraćnog mjehura.</p> <p>* Standardna mjera katetera za žene je 25 cm, a upotrebljava se uglavnom kateter promjera 14-18 Fr (Ch), ukoliko ne postoje primjese u urinu. Ukoliko postoje primjese (krv, gnoj, ugrušci), primjenjuje se kateter promjera 20-24 Fr (Ch).</p>
Trajanje postupka	30 minuta
<b>ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE</b>	
Planiranje zdravstvene njege	<p><u>Uvođenje urinarnog katetera, vrstu katetera, promjer i svrhu uvođenja propisuje liječnik. Određene radnje (primjena terapije, dijagnostika i dr. obavlja liječnik, a medicinska sestra pri tim aktivnostima asistira)</u></p> <p><u>Kateterizacija mokraćnog mjehura kod žene (prema odredbama liječnika) je sastavni dio plana zdravstvene njege</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar- 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>
Aktivnosti/ intervencije -provođenje	Medicinske sestre/tehničari: 4.2 – 7.1(st, sv)

<b>Broj medicinskih sestara</b>	<p>Dvije medicinske sestra/dva medicinska medicinski tehničar (medicinska sestra koja uvodi kateter – u daljnjem tekstu kratica MS-I, medicinska sestra koja asistira – u daljnjem tekstu kratica MS-A)</p> <p><u>U slučaju poteškoća prilikom uvođenja katetera – odmah obavijestiti liječnika</u></p> <p><b>Ne pokušavati „silom“ uvesti kateter!!!</b></p>
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	<p>Ukoliko bolesnik ne može samostalno zauzeti odgovarajući položaj (ležeći sa savijenim koljenima ili Simsov položaj), odabrati najprikladniji/mogući položaj</p>
<b>Stanje svijesti</b>	<p>Procijeniti je li bolesnica pri svijesti, orijentirana u svim smjerovima, uspostaviti verbalni kontakt (osigurati suradnju).</p> <p><u>Kateter se uvodi prema odredbi liječnika, bez obzira na stanje svijesti bolesnice.</u></p>
<b>Psihičko/emocionalno</b>	<p>Potrebno prilagoditi postupak zbog straha, tjeskobe, agitiranosti smiriti bolesnicu, porazgovarati, objasniti postupak ponovo</p>
<b>Stupanj samostalnosti</b>	<p>Postupak uvođenja urinarnog katetera neovisan je o stupnju samostalnosti i pokretljivosti bolesnika</p>
<b>Ostalo</b>	<p>Podrazumijeva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prikupljanje podataka vezanih uz obrasce eliminacije – prikupiti podatke prema obrascima zdravstvenog funkcioniranja po Marjory Gordon/ u kontekstu procesa zdravstvene njege (osobitosti eliminacije urina, svakodnevne navike, poteškoće, lijekovi koji utječu na eliminaciju urina, psihofizički učinci inkontinencije) uz provedbu specifično usmjerenog fizikalnog pregleda (npr. utvrditi distenziju mokraćnog mjehura palpacijom i perkusijom suprapubičnog područja)</li> <li>• utvrđivanje čimbenika koji mogu otežati ili onemogućiti provedbu kateterizacije mokraćnog mjehura (npr. agitiranost, uplašenost)</li> <li>• u slučaju otežanog uvođenja katetera – <b>OBAVIJESTITI LIJEČNIKA</b></li> </ul> <p>Moguće je: suženje uretre, skleroza vrata mjehura, lažni prolaz koji može upućivati na rupturu bulbarnog dijela uretre</p>

**OPREZI!**

Uvođenje urinarnog katetera i uzorkovanje urina iz katetera mora se provoditi pod STROGO ASEPTIČNIM UVJETIMA. Pravila asepsa moraju se primjenjivati i pri manipulaciji s urinarnim kateterom i vrećicom kako ne bi došlo do infekcije.

Postupci prevencije su sljedeći:

- dobro oprati ruke prije izvođenja postupka
- uvođenje katetera treba izvesti poštujući sva pravila asepsa
- NIKADA - podizati vrećice za drenažu iznad razine mokraćnog mjehura
- pustiti da mokraća slobodno otječe u urinarnu vrećicu. PROVJERAVATI – skuplja li se urin u urinarnu vrećicu. Ako dođe do zastoja – ODMAH OBAVIJESTITI LIJEČNIKA
- osigurati da se kateter „ne isteže“ prilikom drugih medicinskih postupaka ili prilikom njege bolesnika
- prazniti vrećicu za drenažu najmanje svakih nekoliko sati, po potrebi i češće
- temeljito dezinficirati kraj katetera prije i poslije bilo koje intervencije
- drenažna vrećica mora biti fiksirana u držaču, za krevet bolesnika (ne smije „ležati“ na podu)
- povremeno „klemati“ kateter zbog rastezanja mjehura i očuvanja mišića za pražnjenje mjehura – prema odredbi liječnika
- obratiti pozornost na aseptični postupak pri odvajanju i mijenjanju vrećica
- provoditi dobru njegu anogenitalne regije u bolesnice

Komplikacije vezane uz kateterizaciju mokraćnog mjehura mogu biti:

- urinarna infekcija
- oštećenje stjenke uretre
- hematurija
- uretroragija (krvarenje iz uretre)
- stenoza
- alergije na anestetik, lubrikant ili materijal katetera

PLANIRANJE POSTUPKA	
<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pokretna kolica za materijal i pribor</li> <li>• zaštitna kompresna (za krevet)</li> <li>• sterilni set namijenjen za kateterizaciju mokraćnog mjehura (smotuljci od vate, pean, bubrežasta zdjelica, dvije komprese, od čega jedna s prorezom u sredini)</li> <li>• sterilni urinarni kateter odgovarajućeg promjera (14-18 Fr (Ch))</li> <li>• antiseptik za sluznice</li> <li>• alkoholni dezinficijens za ruke</li> <li>• lubrikant</li> <li>• jednokratne nesterilne rukavice</li> <li>• sterilne rukavice</li> <li>• urinarna vrećica, držač za urinarnu vrećicu</li> <li>• nepropusno platno (ili zaštitna folija)</li> <li>• pribor za anogenitalnu regiju (topla voda, trljačica, šampon, papirnati ručnik)</li> <li>• štrcaljka zapremnine 10-20 ml s Aquom redestilatom</li> <li>• posuda za nečisto</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osigurati privatnost pri provedbi postupka</li> <li>• uputiti bolesnicu u tijek postupka i moguće popratne pojave postupka, poticati ju na postavljanje pitanja postupka i odgovoriti na njih, sukladno kompetencijama</li> <li>• smjestiti bolesnicu u odgovarajući položaj - ležeći položaj sa savijenim koljenima ili Simsov položaj (položaj u kojem bolesnik leži na lijevoj strani, lijevi donji ekstremitet je ispružen, a desni savijen u kuku sa savijenim desnim koljenom pod kutom od 45 stupnjeva ili leži u položaju s nogama privučenim prsima).</li> </ul>
<b>Osobna priprema medicinske sestre/tehničara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• higijena ruku prema standardu</li> <li>• primjena osobnih zaštitnih sredstava, prema standardu i uputama ustanove</li> <li>• provjeriti liječnički pisani nalog za provedbu postupka</li> <li>• sustavnost, organiziranost u radu</li> <li>• planirati vrijeme za provedbu intervencije (u okviru uputa/naloga liječnika na terapijskoj listi)</li> <li>• onemogućiti ometanja prilikom provedbe intervencije (npr. buka, prekidi u radu zbog komunikacije s ostalima, nepotrebno kretanje osoblja u prostoriji gdje se provodi intervencija, ...)</li> </ul>



**Priprema dokumentacije**

Sestrinska dokumentacija – temperaturna lista, lista provedenih medicinsko-tehničkih postupaka, lista provedenih sestrinskih postupaka

**POSTUPAK/POSTUPNIK**

- predstaviti se bolesnici i identificirati ju (MS-A, MS-I)
- objasniti bolesnici provedbu postupka sukladno kompetencijama (tijek postupka, moguću nelagodu) - dopustiti i poticati bolesnicu na postavljanje pitanja, razjasniti nejasnoće (MS-I)
- osigurati optimalne mikroklimatske uvjete u prostoriji za intervenciju i privatnost bolesnice (postaviti paravan) (MS-A)
- uputiti bolesnicu da odmah izvijesti o pojavi nelagoda ili poteškoća tijekom i nakon provedbe postupka (uputiti da se pri uvođenju katetera može javiti osjećaj pritiska i nagon na mokrenje) (MS-I)
- oprati ruke i posušiti ih (MS-A, MS-I)
- navući rukavice (MS-A, MS-I)
- uputiti bolesnicu da zauzme odgovarajući položaj ili u slučaju da ga ne može zauzeti sama, pomoći joj pri zauzimanju istog – ležeći položaj sa savijenim koljenima ili Simsov položaj (MS-A/MS-I)
- zaštititi krevet nepropusnom kompresom i provesti higijenu anogenitalne regije (pranje spolovila i perianalne regije šamponom, osušiti anogenitalnu regiju) (MS-A, MS-I)
- svući rukavice, dezinficirati ruke i posušiti ih (MS-A, MS-I)
- navući nesterilne rukavice (MS-A), navući sterilne rukavice (MS-I)
- otvoriti sterilni set za kateterizaciju i antiseptik za dezinfekciju sluznice (MS-A)
- postaviti sterilnu kompresu ispod perianalnog područja bolesnice (MS-I)
- postaviti sterilnu bubrežastu zdjelicu na sterilnu kompresu (MS-I)
- prekriti genitalije bolesnice prorezanom sterilnom kompresom (MS-I) na način da se prekriju natkoljenice i perineum, uz mogućnost pristupa spolovilu
- palcem i kažiprstom nedominantne ruke razmaknuti male stidne usne na način da se otkrije urinarni kanal (držati ih razmaknute tijekom cijelog postupka kateterizacije) (MS-I)
- iznad bubrežaste zdjelice natopiti smotuljke od vate antiseptikom za sluznice (MS-A)
- dominantnom rukom pomoću peana dezinficirati spolovilo najmanje tri puta natopljenim smotuljcima od vate (MS-I) (za svaki potez od klitorisa prema perineumu upotrijebiti novi smotuljak od vate)
- smotuljke od vate odložiti u posudu za nečisto (MS-I)
- otvoriti urinarni kateter (MS-A) i dodati ga u dominantnu ruku MS-I
- distalni dio katetera držati iznad sterilne bubrežaste zdjelice (MS-A)
- prihvatiti kateter sterilnim peanom 5-10 cm od vrha katetera (MS-I)

- otvoriti lubrikant, istisnuti malu količinu u posudu za nečisto, a potom i na vrh katetera (MS-A)
- dominantnom rukom nježno uvesti kateter kroz vanjski otvor mokraćovoda (2-4 cm), odnosno dok urin ne počne teći (MS-I)
- kada se pojavi urin, uvesti kateter još 3 cm (MS-I)
- pustiti stidne usne (MS-I)
- dodati štrcaljku s aquom redestilatam (MS-A) (ako se urinarni kateter uvodi na duže vrijeme)
- napuniti balon aquom redestilatam u slučaju da se urinarni kateter uvodi za dugotrajniju kateterizaciju (MS-I)
- pridržavati distalni dio katetera (MS-A)
- skinuti zaštitni čep s urinske vrećice i spojiti je s kateterom; postaviti vrećicu u nosač i na rub kreveta (MS-A)
- skinuti rukavice i odložiti ih u infektivni otpad (MS-I)
- smjestiti bolesnicu u odgovarajući položaj (ugodan za bolesnicu ili propisan) (MS-A, MS-I)
- pokriti bolesnicu
- upotrijebljeni pribor raspoređeni prema pravilima ustanove (MS-A)
- svući rukavice (MS-A)
- higijenski oprati ruke prema standardu, posušiti ruke (MS-A, MS-I)
- obavijestiti liječnika o pojavi komplikacija (ako ih je bilo) – otežano uvođenje katetera, hemoragija, ... (MS-I, MS-A)
- dokumentirati provedeni postupak (datum i vrijeme uvođenja katetera, vrsta i veličina katetera, količina i osobine ispražnjene mokraće, reakcije bolesnice i izjave vezane uz postupak, uzorkovanje urina, ...) (MS-I)

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom /standardom

### ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. Markić, D., Strčić, N., Markić, I. *Kateterizacija mokraćnog mjehura – suvremeni pristup*. Medicina Fluminensis 2014, Vol. 50, No, 2, 158-168
2. Maretić, M., Filipušić, I., Vidoša, A. *Zdravstvena njega – opća*. Zagreb: Medicinska naklada, 2021.
3. Mijoč, V., Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2022.
4. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019
5. Šepec, S. (ur.): *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (I. izdanje)*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
6. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11

## 5.7. SOP - ASISTIRANJE PRI IZVOĐENJU ABDOMINALNE PUNKCIJE

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<p>Abdominalna punkcija je klinički postupak uklanjanja nakupljene tekućine (ascitesa) iz abdominalne/peritonealne<sup>327</sup> šupljine. Izvodi se u dijagnostičke i terapijske svrhe.<sup>328</sup></p> <p>Dijagnostička abdominalna punkcija odnosi se na uklanjanje male količine tekućine za propisanu laboratorijsku analizu.</p> <p>Terapeutska abdominalna punkcija se odnosi na uklanjanje pet litara ili više tekućine kako bi se smanjio intraabdominalni tlak i olakšala povezana dispneja i bol u trbuhu.</p>

<sup>327</sup> Peritonealna šupljina formirana je od dva sloja seroznih membrana - visceralni sloj koji okružuje trbušne organe i parijetalni sloj koji oblaže trbušnu šupljinu. Peritonealna šupljina je odvojena tankim filmom serozne tekućine za sprečavanje trenja. U zdravom tijelu, tekućina formirana u peritonealnoj šupljini apsorbira se u limfnu cirkulaciju kroz limfne žile u peritoneumu.

<sup>328</sup> Prisustvo slobodne tekućine u abdominalnoj šupljini može nastati kao posljedica različitih oboljenja poput tuberkuloze, ciroze jetre, srčanih oboljenja, upalnih procesa, malignih oboljenja u abdomenu. Metode liječenja uključuju ograničavanje unosa natrija, davanje diuretika i povremeno abdominalnu punkciju.

## Osnovna obilježja postupka

Postupak abdominalne punkcije izvodi liječnik.

Punkcija se izvodi na lijevoj strani abdomena, a mjesto za punkciju određuje liječnik.<sup>329</sup>

Abdominalna punkcija invazivni je postupak i zahtjeva bolesnikov potpisani pristanak za njeno izvođenje/informirani pristanak (informacije o postupku bolesniku daje liječnik)

### **Intervencije medicinske sestre se odnose na:**

- pripremu prostora (mala kirurška sala, odjelna ambulanta, bolesnička soba – osvjetljenje, prozračnost, temperatura)
- pripremu bolesnika - medicinska sestra postavlja bolesnika u ležeći položaj, na lijevi rub kreveta (ako se postupak izvodi u bolesničkom krevetu). Lumbosakralni dio desne strane bolesnika treba podložiti jastukom.
- osiguravanje aseptičnog načina rada
- pripremu materijala za izvođenje abdominalne punkcije
- asistiranje pri izvođenju postupka
- nadzor nad bolesnikom tijekom postupka (izgled bolesnika, vitalni znakovi).
- nadzor uz liječnika: ubodno mjesto, te količinu i brzinu istjecanja tekućine. Ako se naglo ukloni velika količina tekućine, postoji rizik od pada krvnog tlaka/hipotenzija.
- bilježenje količine i izgleda punktirane tekućine – tekućina slobodnim padom istječe u graduiranu posudu ili vrećicu ili u zatvoreni sistem.
- zbrinjavanje bolesnika nakon izvođenja abdominalne punkcije
- zbrinjavanje korištenog materijala
- praćenje stanje bolesnika nakon izvršenog postupka zbog mogućih komplikacija:

### Obratiti pozornost na:

- simptome perforacije organa kanilom prilikom uboda
- krvarenje na mjestu uboda
- simptome unutarnjeg krvarenja
- kontinuirano lagano istjecanje ascitesa (vlaženje na mjestu uboda)
- tendenciju ponovnog stvaranja ascitesa
- infekciju

329 Kod bolesnika s jasno vidljivim ascitesom odredi se točka na sredini udaljenosti između pupka i stidne kosti

<b>POSEBNA POZORNOST</b>	<p><u>Prilikom uvođenja postupka abdominalne punkcije treba obratiti pozornost na:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• psihofizičko stanje bolesnika</li> <li>• stanje kože na mjestu predviđenom za punkciju (bez oštećenja)</li> <li>• utjecaja lijekova koje bolesnik uzima na tijek i ishod postupka (antikoagulanti!)</li> <li>• prostor i radne uvjete za izvođenje postupaka (osvjetljenje, prozračnost)</li> <li>• identifikaciju ostalih rizičnih faktora</li> <li>• na kontraindikacije<sup>330</sup></li> <li>• eventualnu trudnoću bolesnice (anamneza, potvrda rane trudnoće ili sumnja na nju)</li> </ul> <p><u>Nakon izvođenja postupka abdominalne punkcije uputiti bolesnika da obrati pozornost na:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• krvarenje na mjestu uboda - odmah obavijesti medicinsku sestru ili liječnika</li> <li>• osjećaj slabosti, tahikardije (znakovi unutarnjeg krvarenja) - odmah obavijesti medicinsku sestru ili liječnika</li> <li>• kontinuirano lagano istjecanje ascitesa (vlaženje na mjestu uboda) - odmah obavijesti medicinsku sestru ili liječnika</li> <li>• bolove, nelagodu ili gubitak osjeta u području punkcije - odmah obavijesti medicinsku sestru ili liječnika</li> <li>• znakove infekcije (bol, temperatura) - odmah obavijesti medicinsku sestru ili liječnika</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	<p>Za provođenje ovoga postupka potrebno je 30 minuta. Samo trajanje postupka ovisi o suradljivosti bolesnika i njegovom općem stanju.</p>
<b>Odgovornost i ovlaštenje</b>	<p>Liječnik propisuje potrebu i svrhu za izvođenjem abdominalne punkcije</p>

i očisti otopinom antiseptika i alkohola. Kod bolesnika s umjerenim ascitesom, potrebno je ultrazvučno odrediti mjesto gdje se nalazi ascites.

330 Apsolutne kontraindikacije su: teški nepopravljivi poremećaji zgrušavanja krvi, akutni abdomen, intestinalna opstrukcija i infekcija trbušne stijenke.

Relativne kontraindikacije su: slaba suradljivost bolesnika, ozbiljna hipoproteinemija, kirurški ožiljci na mjestu punkcije, abdominalna distenzija i teška portalna hipertenzija s kolateralnim abdominalnim krvotokom predstavljaju.

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<p><u>Odredbe liječnika u odnosu na planirani postupak su sastavni dio sestrinske dokumentacije.</u></p> <p>U plan zdravstvene njege se unose i intervencije medicinske sestre ukoliko su nastale komplikacije tijekom ili nakon abdominalne punkcije: planiraju se i evaluiraju sestrinske intervencije (provjeriti odgovornost i ovlaštenja)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar - 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva - 7.1sv</li> </ul>
<b>Aktivnosti/ intervencije provođenje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar - 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>
<b>Broj medicinskih sestara</b>	Jedna medicinska sestra/tehničar ukoliko stanje bolesnika podrazumijeva dovoljnu razinu samostalnosti za aktivno sudjelovanje
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	Postupak abdominalne punkcije primjenjuje se kod svih bolesnika, kojima je s obzirom na dijagnozu i opće stanje potrebno.
<b>Stanje svijesti</b>	Abdominalna punkcija izvodi se kod svih bolesnika, kojima je s obzirom na dijagnozu i opće stanje potrebna, bez obzira na stanje svijesti.
<b>Psihičko/ emocionalno stanje</b>	Razgovarati s bolesnikom, pokušati ga smiriti
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Abdominalna punkcija provodi se bez obzira na stupanj samostalnosti bolesnika
<b>PLANIRANJE POSTUPKA</b>	
<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kolica sa priborom</li> <li>• dva para sterilnih rukavica</li> <li>• jednokratne nesterilne rukavice</li> <li>• sredstvo za čišćenje kože</li> <li>• sredstvo za dezinfekciju kože</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dezinficijens za ruke</li> <li>• set za punkciju (sterilne komprese 10x10 cm, smotuljci od gaze, sterilna pinceta ili hvataljka, sterilna kompresa s otvorom)</li> <li>• sterilni set za konekciju i drenažu</li> <li>• anestetik za lokalnu primjenu</li> <li>• štrcaljke od 5 ml i 20 ml</li> <li>• igle za aplikaciju anestetika</li> <li>• igle za abdominalnu punkciju (kanila)</li> <li>• hipoalergijski flaster</li> <li>• 3 prekrivke za intravenoznu kanilu</li> <li>• jastuk ili podložak za leđa</li> <li>• nepropusna zaštitna upijajuća podloga ili kompresa</li> <li>• sterilne ili kemijski čiste posude za uzimanje uzoraka (broj posuda ili epruveta ovisi o ordiniranim pretragama)</li> <li>• graduirana posuda ili vrećica za skupljanje i mjerenje ascitesa</li> <li>• tlakomjer i slušalice</li> <li>• paravan</li> <li>• posuda za odlaganje</li> <li>• sabirnik za odlaganje oštrog i infektivnog materijala</li> </ul>
<p><b>Priprema bolesnika:</b></p>	<p>Odnosi se na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikaciju bolesnika</li> <li>• <u>predstavljanje, objašnjavanje plana i postupka abdominalne punkcije i o vremenu koje je potrebno za izvođenje intervencije u okviru svojih kompetencija. Liječnik je dužan informirati bolesnika o postupku i zatražiti pismeni informirani pristanak</u></li> <li>• smještanje bolesnika u odgovarajući položaj i osiguranje udobnosti i privatnosti</li> <li>• dogovoriti način kojim će bolesnik alarmirati potrebu za zaustavljanjem postupka abdominalne punkcije</li> </ul>
<p><b>Osobna priprema medicinske sestre/tehničara</b></p>	<p>Ona uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provođenje higijene ruku u skladu sa standardiziranim postupkom</li> <li>• primjenu osobnih zaštitnih sredstava (zaštitne rukavice, maska, naočale) ovisno o potrebi i stanju bolesnika i preporukama ustanove</li> <li>• organizaciju i sistematičnost u radu</li> <li>• planirati vrijeme za provedbu intervencije (u skladu s odredbom liječnika)</li> </ul>

<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>Abdominalnu punkciju izvodi liječnik. Medicinska sestra asistira liječniku.</p> <p>Nakon završetka, dokumentirati postupak i eventualna zapažanja. O svim odstupanjima obavijestiti liječnika.</p>
-------------------------------	---

## POSTUPAK/POSTUPNIK

### Priprema bolesnika, materijala i pomagala

- provjeriti plan zdravstvene njege
- osigurati privatnost bolesnika i povoljne uvjete u prostoriji (osvjetljenje, prozračnost, dovoljno prostora)
- provjeriti identitet bolesnika - dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem kod predstavljanja)
- predstaviti se bolesniku i objasniti mu postupak i plan (u okviru kompetencija)
- dopustiti mu pitanja i dati primjerene odgovore (u okviru kompetencija)
- prije početka postupka abdominalne punkcije omogućiti bolesniku obavljanje fizioloških potreba (eliminaciju stolice i urina)
- mokraćni mjehur mora biti prazan! (u slučaju potrebe provesti kateterizaciju mokraćnog mjehura)
- dezinficirati ruke
- podignuti krevet na radnu visinu (ako se intervencija izvodi na bolesničkom krevetu), osigurati svjetlo i smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj
- bolesnika smjestiti u ležeći položaj sa minimalno podignutim uzglavljem, na lijevi rub kreveta. Lumbosakralni dio desne strane bolesnika treba podložiti jastukom.
- osloboditi područje abdomena od osobne odjeće i posteljine
- postaviti jednokratnu upijajuću podlogu osiguravajući krevet i osobno rublje bolesnika
- kolica sa priborom staviti uz krevet bolesnika
- ako se postupak izvodi u maloj operacijskoj sali ili odjelnoj ambulanti – pribor i materijal trebaju biti pripremljeni na pokretnim kolicima
- bez obzira na mjesto izvođenja (odjel, bolesnička soba, mala operacijska sala) – strogo voditi računa o aseptičnim uvjetima pod kojima se postupak izvodi
- dezinficirati ruke



## POSTUPAK ASSISTIRANJA PRI IZVOĐENJU ABDOMINALNE PUNKCIJE

- otvoriti liječniku sterilni set za pranje i dezinfekciju područja uboda
- politi smotuljke gaze sa sredstvom za čišćenje, zatim dezinfekcijskim sredstvom
- liječnik dezinficira ruke, navlači sterilne rukavice te čisti i dezinficira područje uboda
- liječnik pokriva mjesto punkcije sterilnom kompresom s otvorom
- tehnikom nedoticanja otvoriti i dodati liječniku sterilnu štrcaljku i iglu
- otvariti anestetik i pridržavati ampulu tijekom navlačenja anestetika u štrcaljku (liječnik navlači anestetik)
- liječnik navlači anestetik iz ampule u štrcaljku
- nakon navlačenja anestetika u štrcaljku liječnik mijenja iglu (otvoriti i dodati tehnikom nedoticanja)
- liječnik primjenjuje anestetik
- liječnik odlože štrcaljku u posudu za odlaganje, a iglu u sabirnik za oštre predmete
- medicinska sestra - otvara sterilni set za konekciju i drenažu
- liječniku - tehnikom nedoticanja, dodati iglu s kanilom za abdominalnu punkciju
- liječnik punktira abdominalnu stjenku i spaja iglu s konektorom ili setom za drenažu
- liječniku dodati posudice za uzimanje uzoraka na dijagnostičke pretrage
- liječnik uzima uzorke za dijagnostičke pretrage
- liječnik fiksira kanilu s 3 prekrivke i hipoalergijskim flasterom
- medicinska sestra - postavlja drenažnu cjevčicu u građiranu posudu/ vrećicu (zatvoreni sustav)
- medicinska sestra - skinuti rukavice i dezinficirati ruke
- medicinska sestra - promatrati bolesnika, kontrolirati disanje, tlak i puls i brzinu protoka tekućine tijekom istjecanja, o promjenama obavijestiti liječnika
- liječnik - po završetku postupka dezinficira ruke, oblači sterilne rukavice i vadi kanilu iz trbušne stjenke, te mjesto uboda prekriva sterilnom kompresom

**Daljnji postupak: medicinska sestra**

- obući jednokratne nesterilne rukavice i fiksirati sterilnu kompresu za trbušnu stjenku, napraviti laganu kompresiju kroz 5 minuta na mjestu uboda
- ukloniti zaštitnu kompresu s otvorom
- smjestiti bolesnika u udoban položaj i pokriti ga
- izmjeriti količinu punktirane tekućine i zabilježiti. Zabilježiti izgled tekućine i eventualne patološke primjese
- zbrinuti upotrijebljeni pribor prema pravilima zdravstvene ustanove
- punktirana tekućina se zbrinjava prema pravilima ustanove (u infektivni otpad)
- skinuti rukavice, dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak i stanje bolesnika te o svim odstupanjima obavijestiti liječnika
- uzorke dostaviti u laboratorij

## Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom /standardom

## ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi, (1.izd.)* – (ur. Šepec S. i sur.). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. *Zakon o sestринstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11
4. Mijoč V, Čargo M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Jastrebarsko: Naklada Slap,2021.
5. Treas LS, Wilkinson JM. *Basic nursing: concepts, skills & reasoning*. Philadelphia PA: F.A.Davis Company; 2014 [Google Scholar] <https://wtcs.pressbooks.pub/nursingskills/>
6. Kulkarni AV, Rabiee A, Mohanty A. *Management of Portal Hypertension*. J Clin Exp Hepatol. 2022;12(4):1184 -1199. doi:10.1016/j.jceh.2022.03.002
7. Souhami A, Sartoris R, Rautou PE, at al. *Similar performance of liver stiffness measurement and liver surface nodularity for the detection of portal hypertension in patients with hepatocellular carcinoma*. JHEP Rep. 2020 ;2(5):100147. doi: 10.1016/j.jhepr.2020.100147.
8. <https://5minuteconsult.com/collectioncontent/30-156350/procedures/abdominal-paracentesis>

## 5.8. SOP - ASISTIRANJE KOD PLEURALNE PUNKCIJE

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<p>Pleuralna punkcija (torakocenteza) je klinički postupak uklanjanja nakupljene tekućine ili zraka iz torakalne šupljine.<sup>331</sup> Izvodi se u dijagnostičke i terapijske svrhe.</p> <p>Dijagnostička pleuralna punkcija odnosi se na uklanjanje tekućine nepoznate etiologije iz prsišta, te uzimanje uzorka kako bi se utvrdio uzrok koji je doveo do nakupljanja tekućine.</p> <p>Terapeutska pleuralna punkcija izvodi se kada volumen tekućine uzrokuje značajne kliničke simptome i poteškoće (npr. olakšanje dispneje).</p>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Postupak pleuralne punkcije izvodi liječnik.</p> <p><u>Najbolji položaj za izvođenje pleuralne punkcije je onaj u kojem bolesnik sjedi blago nagnut prema naprijed s rukama oslonjenim na čvrstu podlogu.. Pleuralnu punkciju kod bolesnika u ležećem položaju najbolje je izvoditi pod kontrolom ultrazvuka. Mjesto za punkciju određuje liječnik.</u></p> <p><u>Pleuralna punkcija invazivni je postupak i zahtjeva bolesnikov potpisani pristanak za njeno izvođenje/informirani pristanak (informacije o postupku bolesniku daje liječnik)</u></p> <p><u>Intervencije medicinske sestre se odnose na:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pripremu prostora (mala kirurška sala, odjelna ambulanta, bolesnička soba – osvijetljenje, prozračnost, temperatura)</li> <li>• pripremu bolesnika - medicinska sestra postavlja bolesnika u odgovarajući položaj. Bolesnik sjedi blago nagnut prema naprijed s rukama oslonjenim na čvrstu podlogu.</li> </ul>

331 Potencijalni prostor postoji u lijevoj i desnoj strani prsne šupljine između unutarnje stijenke prsnog koša i pluća. U zdravih osoba, tragovi tekućine nalaze se u ovom prostoru i osiguravaju „podmazivanje“ između plućnog parenhima i mišićno-koštanih struktura prsnog koša tijekom ekspanzije i trzaja. Međutim, višak tekućine je patološki. Volumen prekomjerne tekućine, brzina nakupljanja, stanični sadržaj tekućine i kemijski sastav tekućine koriste se za usmjeravanje liječenja i diferencijalnu dijagnozu temeljne etiologije.

- kod izvođenja pleuralne punkcije u ležećem položaju (npr. bolesnika na respiratoru) preporuka je da se izvodi pod kontrolom ultrazvuka ili CT-a ( o tome odlučuje liječnik)
- osiguravanje aseptičnog načina rada
- pripremu materijala za izvođenje pleuralne punkcije
- asistiranje pri izvođenju postupka
- nadzor nad bolesnikom tijekom postupka (izgled bolesnika, vitalni znakovi).
- nadzor uz liječnika: ubodno mjesto, te količinu i brzinu istjecanja tekućine. Hipotenzija i plućni edem mogu nastati ako se odjednom odstrani >1,5 L ili ako je evakuacija bila prebrza (vakumska boca ili sukcijska)
- bilježenje količine i izgleda punktirane tekućine
- zbrinjavanje bolesnika nakon izvođenja pleuralne punkcije
- zbrinjavanje korištenog materijala
- praćenje stanje bolesnika nakon izvršenog postupka zbog mogućih komplikacija:

Obratiti pozornost na:

- pneumotoraks

**Napomena:** Kašalj je čest nakon re–ekspanzije pluća i nije znak pneumotoraksa.

hemoptizu zbog punkcije pluća

- edem pluća ili hipotenziju nakon nagle evakuacije veće količine tekućine
- hemotoraks zbog oštećenja interkostalnih krvnih žila
- vazovagalnu sinkopu
- simptome perforacije organa prilikom uboda (slezene i jetre)
- pleuralnu bol i čujno pleuralno trenje, ili oboje – može se javiti ako je proces na pleuri upalni, pa nakon odstranjenja izljeva dođe do približavanja inflamirane visceralne i parijetalne pleure.

<b>POSEBNA POZORNOST</b>	<p>Prilikom uvođenja postupka pleuralne punkcije treba obratiti pozornost na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• psihofizičko stanje bolesnika</li> <li>• stanje kože na mjestu predviđenom za punkciju (bez oštećenja)</li> <li>• utjecaja lijekova koje bolesnik uzima na tijek i ishod postupka (antikoagulanti!)</li> <li>• prostor i radne uvjete za izvođenje postupaka (osvjetljenje, prozračnost)</li> <li>• identifikaciju ostalih rizičnih faktora</li> <li>• na kontraindikacije<sup>332</sup></li> </ul> <p>Kontrolni RTG pluća radi se:</p> <p>da bi se isključio pneumotoraks</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• da bi se dokumentirao obim (količina) izvađene pleuralne tekućine</li> <li>• zbog prikaza dijelova pluća ranije prekrivenih izljevom</li> </ul> <p>Nakon izvođenja postupka pleuralne punkcije treba uputiti bolesnika da obrati pozornost na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• krvarenje na mjestu uboda - odmah obavijesti medicinsku sestru ili liječnika</li> <li>• osjećaj slabosti, tahikardije (znakovi unutarnjeg krvarenja) - odmah obavijesti medicinsku sestru ili liječnika</li> <li>• bolove, nelagodu ili gubitak osjeta u području punkcije - odmah obavijesti medicinsku sestru ili liječnika</li> <li>• znakove infekcije (bol, temperatura) - odmah obavijesti medicinsku sestru ili liječnika</li> <li>• nekontrolirano jak kašalj - odmah obavijesti medicinsku sestru ili liječnika</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	<p>Za provođenje ovoga postupka potrebno je 20 - 30 minuta. Samo trajanje postupka ovisi o suradljivosti bolesnika i njegovom općem stanju.</p>

332 Apsolutne kontraindikacije za izvođenje pleuralne punkcije ne postoje.

Relativne kontraindikacije su: slaba suradljivost bolesnika, poremećaj koagulacije, nekontrolirano kašljanje, mala količina tekućine, izmijenjena anatomija stijenke prsnog koša, bolest pluća toliko teška da moguće komplikacije pleuralne punkcije mogu ugroziti život bolesnika.

<b>Odgovornost i ovlaštenje</b>	Liječnik propisuje potrebu i svrhu za izvođenjem pleuralne punkcije
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<p><u>Odredbe liječnika u odnosu na planirani postupak su sastavni dio sestrinske dokumentacije.</u></p> <p><u>U plan zdravstvene njege se unose i intervencije medicinske sestre ukoliko su nastale komplikacije tijekom ili nakon pleuralne punkcije: planiraju se i evaluiraju sestrinske intervencije (provjeriti odgovornost i ovlaštenja)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar- 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>
<b>Aktivnosti/ intervencije provođenje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar- 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>
<b>Broj medicinskih sestara</b>	Jedna medicinska sestra/tehničar ukoliko stanje bolesnika podrazumijeva dovoljnu razinu samostalnosti za aktivno sudjelovanje
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	Postupak pleuralne punkcije primjenjuje se kod svih bolesnika, kojima je s obzirom na dijagnozu i opće stanje potrebno.
<b>Stanje svijesti</b>	Pleuralna punkcija izvodi se kod svih bolesnika, kojima je s obzirom na dijagnozu i opće stanje potrebna, bez obzira na stanje svijesti.
<b>Psihičko/ emocionalno</b>	Razgovarati s bolesnikom, pokušati ga smiriti
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Pleuralna punkcija provodi se bez obzira na stupanj samostalnosti bolesnika

## PLANIRANJE POSTUPKA

## Priprema pribora i materijala

- kolica sa priborom
- dva para sterilnih rukavica
- jednokratne nesterilne rukavice
- kirurške maske
- zaštitni ogrtači
- sredstvo za čišćenje kože
- sredstvo za dezinfekciju kože
- dezinficijens za ruke
- set za punkciju (sterilne komprese 10x10 cm, smotuljci od gaze, sterilna pinceta ili hvataljka, sterilna kompresa s otvorom)
- anestetik za lokalnu primjenu
- štrcaljke od 5 ml i 50 ml
- igle za aplikaciju anestetika (25 G)
- jednokratni sterilni set za pleuralnu punkciju koji sadrži; iglu, štrcaljku od 50-60 ml, sistem - dvokraki nastavak s ventilom (valvulom), vrećicu od 2000 ml
- ukoliko se ne koristi industrijski gotov set potrebno je osigurati: igle za pleuralnu punkciju (20 do 22 G), plastični kateter, 3-smjerni sigurnosni ventil, vrećicu od 2000 ml
- olovka ili flomaster za označavanje ubodnog mjesta na koži
- hipoalergijski flaster
- vakumska boca ili vrećica za prikupljanje pleuralne tekućine
- nepropusna zaštitna upijajuća podloga ili kompresa
- sterilne ili kemijski čiste posude za uzimanje uzoraka (broj posuda ili epruveta ovisi o ordiniranim pretragama)
- ultrazvučni/UZV aparat ukoliko se punkcija izvodi pod kontrolom UZV-a
- paravan
- posuda za odlaganje
- sabirnik za odlaganje oštrog i infektivnog materijala

<b>Priprema bolesnika:</b>	<p>Odnosi se na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikaciju bolesnika</li> <li>• <u>predstavljanje, objašnjavanje plana i postupka pleuralne punkcije i vremena kojeg ćete provesti izvodeći intervenciju u okviru svojih kompetencija. Liječnik je dužan informirati bolesnika o postupku i zatražiti pismeni informirani pristanak</u></li> <li>• smještanje bolesnika u odgovarajući položaj i osiguranje udobnosti i privatnosti</li> <li>• dogovoriti način kojim će bolesnik alarmirati potrebu za zaustavljanjem postupka pleuralne punkcije</li> </ul>
<b>Osobna priprema medicinske sestre/tehničara</b>	<p>Ona uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provođenje higijene ruku u skladu sa standardiziranim postupkom</li> <li>• primjenu osobnih zaštitnih sredstava (zaštitne rukavice, maska, naočale) ovisno o potrebi i stanju bolesnika i preporukama ustanove</li> <li>• organizaciju i sistematičnost u radu</li> <li>• planirati vrijeme za provedbu intervencije (u skladu s odredbom liječnika)</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>Pleuralnu punkciju izvodi liječnik. Medicinska sestra asistira liječniku. Nakon završetka, dokumentirati postupak i eventualna zapažanja. O svim odstupanjima obavijestiti liječnika.</p>

## POSTUPAK/POSTUPNIK

### **Priprema bolesnika, materijala i pomagala**

- provjeriti plan zdravstvene njege
- osigurati privatnost bolesnika i povoljne uvjete u prostoriji (osvjetljenje, prozračnost, dovoljno prostora)
- provjeriti identitet bolesnika - dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem kod predstavljanja)
- predstaviti se bolesniku i objasniti mu postupak i plan (u okviru kompetencija)
- dopustiti mu pitanja i dati primjerene odgovore (u okviru kompetencija)
- postaviti jednokratnu upijajuću podlogu osiguravajući krevet i osobno rublje bolesnika
- podignuti krevet na radnu visinu, osigurati svjetlo i smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj (sjedeci ili ležeći)



## POLOŽAJ BOLESNIKA U KREVTU AKO SE PUNKCIJA IZVODI U SJEDEĆEM POLOŽAJU

- podignuti uzglavlje ležaja za 90°
- bolesniku skinuti gornji dio pidžame i posjesti ga u lijevi ili desnostrani visoki sjedeći položaj, ovisno o mjestu punkcije, noge bolesnika spustiti uz ležaj
- ispod stopala staviti podnožak
- nasloniti bolesnika uz uzglavlje ležaja
- ruka kojom je naslonjen na uzglavlje je savinuta u laktu i priljubljena uz tijelo. Suprotnom rukom se drži za uzglavlje, ili za rame koje je naslonjeno na uzglavlje ležaja, ili ruku prebaci preko glave, lakat mu je ispružen ravno ili prema gore
- ukoliko je potrebno, jedna medicinska sestra stane iza uzglavlja kreveta na koje je naslonjen bolesnik i pridržava njegov lakat, pomaže mu održati položaj
- kolica sa priborom staviti uz krevet bolesnika (ako se postupak izvodi u sobi bolesnika!).
- ako se postupak izvodi u maloj operacijskoj sali ili odjelnoj ambulanti – pribor i materijal trebaju biti pripremljeni na pokretnim kolicima
- bez obzira na mjesto izvođenja (odjel, bolesnička soba, mala operacijska sala) – strogo voditi računa o aseptičnim uvjetima pod kojima se postupak izvodi
- dezinficirati ruke

## POSTUPAK ASSISTIRANJA PRI IZVOĐENJU PLEURALNE PUNKCIJE

- otvoriti liječniku sterilni set za pranje i dezinfekciju područja uboda
- politi smotuljke gaze sa sredstvom za čišćenje, zatim dezinfekcijskim sredstvom
- liječnik dezinficira ruke, navlači sterilne rukavice te čisti i dezinficira područje uboda
- liječnik pokriva mjesto punkcije sterilnom kompresom s otvorom
- tehnikom nedoticanja otvoriti i dodati liječniku sterilnu štrcaljku i iglu
- otvoriti anestetik i pridržavati ampulu tijekom navlačenja anestetika u štrcaljku (liječnik navlači anestetik)
- liječnik navlači anestetik iz ampule u štrcaljku
- nakon navlačenja anestetika u štrcaljku liječnik mijenja iglu (otvoriti i dodati tehnikom nedoticanja)
- liječnik primjenjuje anestetik
- liječnik odlože štrcaljku u posudu za odlaganje, a iglu u sabirnik za oštre predmete
- medicinska sestra - otvara sterilni set za pleuralnu punkciju
- liječnik uvede široku iglu (20 do 22 G) za pleuralnu punkciju s trodjelnim jednosmjernim ventilom na koji se spoji štrcaljka od 50 ml a kojom se izvlači tekućina
- liječnik punktira predviđeno mjesto i prepušta štrcaljku za izvlačenje medicinskoj sestri
- medicinska sestra prihvaća štrcaljku i brzinom prema uputama i pod nadzorom liječnika! izvlači sadržaj iz pleuralne šupljine, pazeći na položaj ventila (valvule) prilikom pražnjenja izljeva iz štrcaljke u vrećicu
- medicinska sestra uzima materijal za analize prema odredbi liječnika
- po završenoj punkciji liječnik upozori bolesnika da zadrži dah, izvlači iglu dok medicinska sestra pokriva sterilnom kompresom mjesto uboda i fiksira je.

- bolesniku obući gornji dio pidžame, smjestiti ga u krevet, bočno, na stranu gdje je bila punkcija
- medicinska sestra – izmjeriti količinu punktiranog sadržaja i zabilježiti
- medicinska sestra - promatrati bolesnika, kontrolirati disanje, tlak i puls
- zbrinuti upotrijebljeni pribor prema pravilima zdravstvene ustanove
- punktirana tekućina se zbrinjava prema pravilima ustanove (u infektivni otpad)
- skinuti rukavice, dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak i stanje bolesnika te o svim odstupanjima obavijestiti liječnika
- uzorke dostaviti u laboratorij

### POSTUPAK ASSISTIRANJA PRI IZVOĐENJU PLEURALNE PUNKCIJE DOK JE BOLESNIK U LEŽEĆEM POLOŽAJU

Na koju visinu povišenog ležećeg položaja će biti postavljen bolesnik – odlučuje liječnik

Položaj ruke bolesnika na strani na kojoj će se izvesti postupak treba biti takav da oslobađa i širi međurebrani prostor.

### POSTUPAK ASISTIRANJA MEDICINSKE SESTRE JE ISTI KAO KOD POSTUPKA KOJI SE IZVODI KOD BOLESNIKA U SJEDJEĆEM POLOŽAJU.

BUDUĆI DA SE PLEURALNA PUNKCIJA U LEŽEĆEM POLOŽAJU IZVODI KOD BOLESNIKA U TEŽEM KLINIČKOM STANJU ILI KOD BOLESNIKA NA STROJNOJ VENTILACIJI U JIL-u POTREBAN JE DODATAN OPREZ PA SE IZVODI POD KONTROLOM ULTRAZVUKA ILI NEKOM OD RADIOLOŠKIH METODA

#### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom /standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

#### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi, (1.izd.)* – (ur. Šepec S. i sur.). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. *Zakon o sestринstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11
4. Mijoč V, Čargo M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2021
5. Treas LS, Wilkinson JM. *Basic nursing: concepts, skills & reasoning*. Philadelphia PA: F.A.Davis Company; 2014 [Google Scholar] <https://wtcs.pressbooks.pub/nursingskills/>
6. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441866/>
7. <https://www.hemed.hr/Default.aspx?sid=14498>
8. Lenaeus MJ, Shepard A, White AA. *Routine Chest Radiographs after Uncomplicated Thoracentesis*. J Hosp Med. 2018;13(11):787-789. doi:10.12788/jhm.3042
9. Leo F, Makowska M. *Pleurapunktion – Schritt für Schritt [Thoracentesis - Step by Step]*. Dtsch Med Wochenschr. 2018;143(16):1186-1192. doi:10.1055/s-0044-102082
10. Terra RM, Dela Vega AJM. *Treatment of malignant pleural effusion*. J Vis Surg. 2018;4:110. doi:10.21037/jovs.2018.05.02

## 5.9. SOP - ASISTIRANJE KOD IZVOĐENJA BRONHOSKOPIJE U LOKALNOJ ANESTEZIJI

<p><b>Područje primjene</b></p>	<p>Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.</p>
<p><b>Svrha postupka</b></p>	<p>Bronhoskopija je invazivna procedura koja omogućava izravan pregled grkljana, dušnika i bronha pomoću fleksibilnog fiberoptičkog bronhoskopa ili rigidnog metalnog bronhoskopa. Neinvazivni pristup koji se naziva virtualna bronhoskopija uključuje niz skeniranja kompjutoriziranom tomografijom (CT) za vizualizaciju traheobronhalnog stabla</p> <p><b>Svrha bronhoskopije može biti dijagnostička ili terapijska.</b></p> <p><u>Dijagnostička</u> bronhoskopija služi za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• izravna vizualizacija traheobronhalnog stabla i svih promjena kao što su upalni proces, tumori ili strikture.</li> <li>• aspiraciju sekreta za laboratorijske pretrage (mikrobiološke, biokemijske, imunološke, citološke)</li> <li>• trahealnu i transbronhalnu punkciju patoloških tvorbi i limfnih čvorova</li> <li>• biopsiju patološki promijenjene sluznice traheje, bronha, plućnog parenhima i okolnih žlijezda</li> <li>• četkanje (brushing) sluznice i patoloških tvorbi na mjestu vidljivih promjena u svrhu citološke analize</li> <li>• provedbu bronho-alveolarne lavaže u svrhu bakterioloških ili citoloških analiza</li> <li>• foto dokumentiranje ili snimanje promjena na sluznici (analiza i usporedba prethodnih i sadašnjih patoanatomskih promjena)</li> </ul> <p><u>Terapijska</u> bronhoskopija ima za svrhu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• njegu (toaletu) bronha</li> <li>• ekstrakciju stranih tijela iz bronhalnog stabla</li> <li>• mehaničko odstranjivanje manjih endobronhalnih tumefakcija (polipi, adenomi)</li> <li>• zaustavljanje intrabronhalnih krvarenja</li> <li>• postavljanje stenta pri opstrukciji traheobronhalnog stabla</li> <li>• provedba rekanalizacijskih tehnika (krioterapija, termoterapija, laser, terapijske bronhoalveolarne lavaže uslijed alveolarne proteinoze).</li> </ul>

<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Fiberbronhoskopija ili bronhoskopija rigidnim bronhoskopom izvodi se u općoj ili lokalnoj anesteziji.</p> <p>Provodi se u endoskopskom kabinetu (kabinetu za bronhoskopiju).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bronhoskopiju izvodi liječnik pulmolog ili torakalni kirurg</li> <li>• Ako se bronhoskopija izvodi u općoj anesteziji onda se timu priključuje i liječnik anesteziolog</li> </ul> <p><b><u>Odgovornost medicinske sestre:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• priprema bolesnika za zahvat/postupak (informiranje i psihološka podrška)</li> <li>• priprema materijala i instrumenata za bronhoskopiju te medicinskih uređaja</li> <li>• asistiranje liječniku</li> <li>• praćenje vitalnih znakova i respiratornog statusa bolesnika</li> <li>• zbrinjavanje bolesnika nakon bronhoskopije – praćenje općeg stanja, respiratornog statusa i ostalih vitalnih znakova</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	30-45 minuta
<b>ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE</b>	
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<p><u>Bronhoskopiju kao pretragu u dijagnostičke svrhe ili kao metodu liječenja propisuje liječnik.</u></p> <p><u>Medicinska sestra ovu pretragu unosi u plan zdravstvene njege</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar- 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul> <p>(u kontekstu pripreme bolesnika za bronhoskopiju i zbrinjavanja bolesnika nakon iste)</p>
<b>Aktivnosti/intervencije -provođenje</b>	<p><b><u>Postupak bronhoskopiranja provodi liječnik pulmolog ili kirurg.</u></b></p> <p>Medicinska sestra/tehničar (prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra/tehničar, magistra/magistar sestrinstva):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• priprema bolesnika (psihološki i fizički, u okviru svojih kompetencija) za bronhoskopiju</li> <li>• priprema pribor i materijal za bronhoskopiju</li> <li>• asistira liječniku pri provedbi bronhoskopije</li> <li>• zbrinjava bolesnika nakon postupka i prati njegovo stanje</li> </ul>

<b>Broj medicinskih sestara</b>	<p>Dvije medicinske sestre/tehničara:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 asistira liječniku – u daljnjem tekstu MS-A</li> <li>• 1 zbrinjava bolesnika – vrši nadzor nad stanjem i ponašanjem bolesnika – u daljnjem tekstu MS-Z)</li> </ul> <p>Ukoliko je provedba postupka otežana, potrebne su tri medicinske sestra/tri medicinska tehničara</p>
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	Bronhoskopija se provodi kod onih bolesnika kod kojih liječnik postavi indikaciju. To mogu biti bolesnici u dobrom zdravstvenom stanju, ali i bolesnici koji se liječe u jedinicama intenzivnog liječenja
<b>Stanje svijesti</b>	Bronhoskopija se, ukoliko je indicirana, obavlja kod bolesnika bez obzira na stanje svijesti
<b>Psihičko/emocionalno</b>	Postupak bronhoskopije je neugodan (strah od nestašice zraka), pa treba utvrditi uzroke straha, nelagode i tjeskobe te pružiti, u skladu s kompetencijama, psihološku potporu prije i tijekom postupka (ako se radi u lokalnoj anesteziji)
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Bronhoskopija se, ukoliko je indicirana, obavlja kod bolesnika bez obzira na stupanj samostalnosti i pokretljivosti
<b>OBRATITI POZORNOST</b>	<p>Prije provedbe bronhoskopije potrebno je izvršiti <u>PROCJENU</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• suradljivosti bolesnika (psihološki pripremiti bolesnika)</li> <li>• straha i tjeskobe vezanih uz provedbu bronhoskopije i neizvjestan ishod zahvata (strah od gušenja, nestašice zraka) - (psihološki pripremiti i informirati bolesnika)</li> <li>• ispravnosti fiberbronhoskopa i videokreana (ako se provodi pod kontrolom RTG-a, CT-a ili UZV-a liječnik provjerava ispravnost uređaja)</li> <li>• stanja dišnog sustava (prohodnost nosnica, stanje sluznice nosa i usta)</li> <li>• apsolutne i relativne kontraindikacije za bronhoskopiju (procjena zajedno s liječnikom koji provodi bronhoskopiju)</li> </ul>

<p><b>VAŽNO!/OPREZ!</b></p>	<p>Kontraindikacije za provedbu bronhoskopije mogu biti apsolutne i relativne. Apsolutne kontraindikacije su:</p> <p>letalne aritmije,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• neadekvatna oksigenacija uslijed bronhoskopije</li> <li>• akutna respiratorna insuficijencija s hiperkapnijom (izuzev ako je bolesnik intubiran i ventiliran).</li> <li>• Relativne kontraindikacije su: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nesuradljivost</li> <li>• strah i tjeskoba bolesnika</li> <li>• nedavno preboljeli infarkt miokarda</li> <li>• opstrukcija traheje</li> <li>• nekorrigirana koagulopatija</li> </ul> </li> </ul> <p>Kod transbronhalne biopsije iglom treba biti oprezan kod bolesnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• s uremijom</li> <li>• opstrukcijom gornje šuplje vene i plućnom hipertenzijom (rizik od krvarenja i pneumotoraksa).</li> </ul>
<p><b>UZIMANJE LIJEKOVA</b></p>	<p>Prije provedbe bronhoskopije, <u>uz nalog i nadzor liječnika</u>, bolesnici koji boluju od dijabetesa, a na terapiji su inzulinom, trebaju smanjiti dozu inzulina.</p> <p>Bolesnici ne smiju uzimati ništa na usta 6 sata prije bronhoskopije, pa se bolesnici oboljeli od dijabetesa obično prvi stavljaju na program</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bolesnicima koji su na antikoagulantnoj/antiagregatnoj terapiji trebali bi je prestati uzimati 5 dana prije bronhoskopije, uz kontrolu faktora koagulacije i uvođenje heparina male molekulske mase</li> <li>• bolesnicima s glaukomom u premedikaciji se NE SMIJE dati atropin!</li> <li>• za bolesnike s dijagnozom astme potrebno je imati u pripremi lijekove: bronhodilatatore i kortikosteroide te preventivno dati kisik</li> </ul>
<p><b>PLANIRANJE POSTUPKA</b></p>	
<p><b>Priprema pribora i materijala i medicinske opreme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bubrežasta zdjelica</li> <li>• staničevina</li> <li>• fiberbronhoskop i izvor hladnog svjetla</li> <li>• usnik/štitnik za zube</li> <li>• aspirator, kateter za aspiraciju i sterilni set za aspirat</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kisik (izvor kisika, aplikator kisika)</li> <li>• oprema za monitoriranje vitalnih funkcija, pulsni oksimetar</li> <li>• lidokain sprej s odgovarajućim nastavkom za raspršivanje (lokalna anestezija nosa i nazofarinksa)</li> <li>• 1%-tna otopina lidokaina (anestezija larinksa i traheje)</li> <li>• 0,9%-tna otopina NaCl (250-1000 ml)</li> <li>• štrcaljke zapremnine 10 ml (dostatna količina)</li> <li>• posudice za uzimanje uzoraka</li> <li>• sterilna bioptička kliješta i citološke četkice</li> <li>• (re)destilirana voda za ispiranje bronhoskopa (500 ml)</li> <li>• predmetna stakalca za uzorke</li> <li>• silikonski sprej za bronhoskop</li> <li>• zaštitna kompresa</li> <li>• osobna zaštitna oprema za dvije medicinske sestre i liječnika (jednokratne nesterilne rukavice, sterilne rukavice, maske s filtrom, zaštitne naočale, jednokratni PVC ogrtač, kapa)</li> <li>• alkoholni dezinficijens za ruke</li> <li>• set za reanimaciju (pribor, lijekovi)</li> <li>• pribor za postavljanje periferne i.v. kanile (ukoliko je potrebno)</li> <li>• sterilne komprese od gaze</li> <li>• posuda za nečisto</li> <li>• sabirnik za oštri otpad</li> </ul>
<p><b>Priprema bolesnika:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osigurati privatnost pri provedbi postupka</li> <li>• uputiti bolesnika u tijek postupka i moguće popratne pojave postupka ili nelagodu (u okviru kompetencija)</li> <li>• ukoliko je bolesnik pri svijesti i kontaktibilan treba ga poticati da postavlja pitanja prije i nakon provedbe postupka. Odgovoriti na njih, sukladno kompetencijama</li> <li>• uputiti bolesnika da usna šupljina mora biti čista prije bronhoskopije (oprati zube, usnu šupljinu, jezik). Ako to nije u mogućnosti učiniti sam, njegu usne šupljine i zuba provodi medicinska sestra</li> <li>• smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj (visoki Fowlerov položaj s podignutim uzglavljem 70-85° ili visoko-sjedeći položaj). Bronhoskopija se može izvesti i u ležećem položaju.</li> <li>• provjeriti jeli bolesnik potpisao informirani pristanak</li> </ul> <p><b><i>Ako osoba dolazi kao ambulantni bolesnik, treba ga na vrijeme upozoriti da na bronhografiju ne dolazi sam automobilom jer premedikacija utječe na upravljanje vozilom.</i></b></p>

<b>Osobna priprema medicinske sestre/tehničara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• higijena ruku prema standardu</li> <li>• primjena osobnih zaštitnih sredstava</li> <li>• liječnik koji provodi bronhoskopiju treba nositi zaštitnu odjeću: zaštitnu masku, jednokratne nesterilne rukavice, PVC pregaču, zaštitne naočale i zaštitnu kapu</li> <li>• medicinska sestra koja asistira/rukuje bronhoskopom treba nositi zaštitnu odjeću: zaštitnu masku, jednokratne nesterilne rukavice, PVC pregaču, zaštitne naočale i zaštitnu kapu</li> <li>• medicinska sestra koja zbrinjava bolesnika treba nositi zaštitnu odjeću: masku i jednokratne nesterilne rukavice, PVC pregaču, naočale i kapu</li> <li>• medicinska sestra koja dovodi bolesnika na pretragu i prati ga na odjel treba nositi masku i jednokratne nesterilne rukavice sustavnost, organiziranost u radu</li> <li>• planirati vrijeme za provedbu intervencije</li> <li>• onemogućiti ometanja prilikom provedbe intervencije (npr. buka, prekid u radu zbog komunikacije s ostalima, nepotrebno kretanje osoblja u prostoriji gdje se provodi intervencija, ...)</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>Informirani pristanak, terapijska lista, sestrinska dokumentacija – medicinsko-tehnički postupci, decursus, nadzorna lista rizičnih postupaka</p>

## POSTUPAK/POSTUPNIK

### POSTUPNIK PRIJE PROVEDBE BRONHOSKOPIJE

- uputiti bolesnika da 24-48 sati prije pretrage ne smije pušiti
- uputiti bolesnika da 6-10 sati prije pretrage ne smije ništa jesti, niti piti (prevencija aspiracije eventualnog povraćenog sadržaja) – poseban oprez kod bolesnika s dijabetesom (smanjuje se doza inzulina, bolesnik ne doručkuje, pa mora biti prioritet pri bronhoskopiranju da ne bi predugo bio natašte!)
- sukladno kompetencijama, objasniti tijek postupka i nelagodu koja nastaje zbog *nadražajnog kašlja, osjećaja nestašice zraka i straha od gušenja* (razjasniti da se ne treba bojati osjećaja gušenja jer se bronhoskop „ponaša“ kao strano tijelo u dišnim putovima, a njegov dišni put ima veći promjer (20 mm) od promjera bronhoskopa (5 mm), ukazati na dijagnostički značaj i važnost suradnje i slijeđenja uputa tijekom provedbe bronhoskopije
- u suradnji s liječnikom provjeriti dokumentaciju i nalaze provedenih dijagnostičkih postupaka nužnih za provedbu bronhoskopije
- provjeriti nalaz koagulograma, KKS, hemogram, testovi koagulacije (vrijeme krvarenja, protrombinsko vrijeme, aktivirano parcijalno tromboplastinsko vrijeme, trombociti), bioemijske pretrage krvi (prema potrebi), kolinesteraza, elektroliti; plinske analize arterijske krvi



- provjeriti KG i Rh faktor
- provjeriti nalaz RTG pluća postero - anteriorno i postranični snimak (profil) ne stariji od 7 dana (lokalizacija lezija)
- provjeriti EKG nalaz (posebice kod kardijalno rizičnih bolesnika)
- provjeriti nalaz sputuma na citološke pretrage, specifične patogene bakterije i Mycobacterium tuberculosis
- provjeriti nalaz spirometrije
- uputiti bolesnika da u jutro može popiti svoju redovnu terapiju, ali uz vrlo malo vode
- provjeriti je li bolesnik pristao na zahvat – u dokumentaciju priložiti potpisani INFORMIRANI PRISTANAK
- večer prije i ujutro prije bronhoskopije primijeniti sredstvo za sedaciju per os ili i.m. (prema odredbi liječnika)
- predstaviti se bolesniku, razjasniti eventualne nejasnoće uz tijek postupka i poteškoće koje se mogu javiti tijekom i nakon postupka (sukladno kompetencijama)
- dopustiti i poticati bolesnika na postavljanje pitanja
- osigurati optimalne mikroklimatske uvjete u kabinetu za bronhoskopiju i privatnost bolesnika (paravan)
- primijeniti premedikaciju prema nalogu liječnika
- prema nalogu liječnika primjenjuje se Atropin s.c. 30 minuta prije bronhoskopije (postiže se blokada refleksa n. vagusa, smanjuje se salivacija, bronhijalna sekrecija, neutralizacija bronhospastičnih utjecaja lokalne anestezije i bronhoskopije)
- ukloniti i spremiti zubnu protezu
- higijenski oprati ruke prema standardu, posušiti ruke
- izmjeriti vitalne funkcije (frekvencija pulsa, disanje, saturacija kisikom, krvni tlak), dokumentirati vrijednosti
- postaviti monitoring i na prst nedominantne ruke bolesnika pulsni oksimetar
- pripremiti set za reanimaciju (pribor, lijekovi)
- ukoliko je liječnik ordinirao uvesti perifernu i.v. kanilu, primijeniti kisik (bolesnici s astmom) (prema potrebi)
- uputiti bolesnika da zauzme odgovarajući položaj ili mu pomoći pri zauzimanju istog – visoko-sjedeći/Fowlerov položaj (uzglavlje podignuto za 70-85°) u stolici ili krevetu namijenjenom za bronhoskopiju
- zaštititi predio ispod vrata bolesnika zaštitnom kompresom
- uputiti bolesnika da ispuše nos i očisti nosnice (staničevina, bubrežasta zdjelica)
- dati bolesniku da pridržava bubrežastu zdjelicu i staničevinu ispod brade (ukoliko ne može – pomoć medicinske sestre/tehničara)
- prema potrebi dezinficirati ruke alkoholnim dezinficijensom za ruke
- primijeniti osobnu zaštitnu opremu (svi članovi tima koji provodi bronhoskopiju mora imati jednokratne nesterilne rukavice, masku, zaštitne naočale i kapu)

## POSTUPNIK TIJEKOM PROVEDBE BRONHOSKOPIJE

- dodati liječniku anestetik – lidokain sprej (za anesteziju nosa i nazofarinksa) (MS-A)
- ukoliko se bronhoskop uvodi kroz usta, a ne kroz nos, potrebno je bolesniku pričvrstiti usnik/štitnik za zube (zaštita bronhoskopa od ugriza) (MS-A/liječnik)
- spojiti bronhoskop s aspiratorom (liječnik), uključiti videoekran i uputiti bolesnika, ukoliko želi, da može pratiti tijek postupka (MS-A/liječnik), opisivati tijek postupka (liječnik)
- primijeniti silikonski sprej na bronhoskop (kako bi se lakše uveo u dišne putove) (MS-A)
- dodati bronhoskop liječniku (MS-A)
- uključiti hladan izvor svjetlosti (MS-A)
- savjetovati bolesniku da prati upute liječnika tijekom provedbe postupka (disanje, iskašljavanje, ispuhivanje nosa)
- asistirati liječniku pri provedbi bronhoskopije (MS-A)
- uvođenje bronhoskopa kroz nos (usta ili traheostomu) (liječnik) (omogućena je vizualizacija bronha sve do grananja pete generacije zbog promjera i savitljivosti fiberbronhoskopa)
- prema napatku, dodati liječniku anestetik – lidokain otopina (za anesteziju larinksa i traheje) (MS-A)
- prema napatku, a ovisno o svrsi provedbe bronhoskopije, dodati liječniku citološku četkicu/ bioptička kliješta/igle/kateteri/kirete/omče/baloni, ... (MS-A)
- asistirati liječniku pri ostalim međuradnjama, prema njegovom napatku (MS-A)
- prema napatku, preuzeti, ispravno rukovati i odložiti uzorke za citološku, histološku i mikrobiološku analizu (MS-A)
- pridržavati glavu bolesnika, bubrezastu zdjelicu i staničevinu tijekom cijelog postupka (MS-Z)
- tijekom bronhoskopije monitorirati vitalne funkcije (puls, disanje, saturacija kisikom) i reakcije bolesnika, obavijestiti o odstupanjima ostale članove tima (MS-Z)
- uputiti bolesnika da se tijekom i nakon bronhoskopije iskašlje, ispuše nos (MS-Z)
- isključiti izvor hladnog svjetla (MS-A)
- izvlačiti bronhoskop (liječnik)
- prilikom izvlačenja bronhoskopa, obrisati isti kompresom (natopljena (re)destiliranom vodom ili 70%-tnim etanolom) (liječnik/MS-A)
- isprati lumen bronhoskopa aspiracijom pomoću 70%-tnog etanola (liječnik/MS-A)
- odložiti bronhoskop u posudu za čišćenje i dezinfekciju (kroz 5 minuta u enzimatski deterđent)

## POSTUPCI NAKON BRONHOSKOPIJE

- dokumentirati postupak (vrijednosti vitalnih funkcija, tijekom provedbe postupka, evidencija uzrokovanja materijala, reakcije bolesnika, eventualne poteškoće ili komplikacije)
- ukoliko se prilikom provedbe bronhoskopije javilo krvarenje (uslijed transbronhalne biopsije, četkanja), bolesnika postaviti o položaj ordiniran od strane liječnika (na bok – strana koja krvari je dolje)

- prema potrebi, ovisno o stanju bolesnika i svrsi provedbe bronhoskopije, bolesnika nakon bronhoskopije smjestiti u sobu za nadzor, promatrati ga tijekom 2 sata, mjeriti vitalne funkcije
- ukoliko to dozvoljava bolesnikovo stanje, u suradnji s odjelnom medicinskom sestrom/tehničarom, osigurati transport bolesnika na odjel u sjedećim kolicima<sup>333</sup> ili u ležećem položaju<sup>334</sup> na kolicima
- prije transporta bolesnika izvršiti primopredaju, usmeno izvijestiti odjelnu medicinsku sestru/tehničara, sukladno kompetencijama o tijeku postupka, reakcijama bolesnika i eventualnim poteškoćama; predati dokumentaciju (MS-Z, MS-A)
- rasprijeti upotrijebljeni pribor, odložiti iskorišteni pribor u oštri i infektivni otpad (MS-A)
- skidanje i odlaganje zaštitne opreme (liječnik, MS-A, MS-Z)
- higijenski oprati ruke prema standardu, posušiti ruke (liječnik, MS-A, MS-Z)
- pravilno obilježiti i osigurati transport uzoraka uzeti bronhoskopijom ŠTO PRIJE (posebice za citološke pretrage)
- provesti temeljito čišćenje i dezinfekciju fiberbronhoskopa (prema utvrđenom protokolu ustanove) (bronhoskop se ne može sterilizirati, pa se potrebno držati protokola koji će osigurati temeljito čišćenje, dezinfekciju, ispiranje, sušenje, pravilno odlaganje i mikrobiološki nadzor nad bronhoskopom<sup>335</sup>)
- izvijestiti, sukladno kompetencijama, ostale članove tima o pojavi neželjenih reakcija tijekom i nakon provedbe postupka (ako ih je bilo)
- uputiti bolesnika da 2 sata nakon bronhoskopije ne smije ništa jesti, niti piti (zbog djelovanja anestezije i oslabljenog refleksa gutanja i kašljanja – OPASNOST OD ASPIRACIJE HRANE I/ILI TEKUĆINE)
- uputiti bolesnika da mora mirovati 24 sata nakon provedbe bronhoskopije (posebice ako se radi o punkciji traheje ili bronha, biopsiji pluća), preporučiti mu izbjegavanje govora i kašljanja
- uputiti bolesnika da treba vlažiti suha usta (posljedica premedikacije)
- uputiti bolesnika da u razdoblju 24-48 sati od bronhoskopije (posebice ako se napravila biopsija) može pojaviti sukrvica ili svježa krv u iskašljaju
- nakon bronhoskopije (posebice ako je izvedena u općoj anesteziji) tijekom sljedećih 24 sata intenzivno pratiti bolesnika (u prvih 12 sati svaka 2 sata mjeriti vitalne funkcije (krvni tlak, puls, respiracija, saturacija kisikom), a kasnije rjeđe (ovisno o kliničkom stanju bolesnika)

333 Ukoliko je provedena bronhoskopija u lokalnoj anesteziji; kod provedbe traheobronhalne aspiracije

334 Ukoliko je provedena bronhoskopija u općoj anesteziji; kod obilnijih krvarenja (uslijed traheobronhalne aspiracije, četkanja)

335 OPREZ! Kod imunokompromitiranih bolesnika (leukemija, agranulocitoza, prirođena ili stečena imunodeficijencija) potrebno je provesti temeljitu dezinfekciju kroz dva sata kako bi se uništio *M. avium* – intracellularea i ostale atipične mikobakterije.

## Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom /standardom

## ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. Bošković S. *Zdravstvena nega u internoj medicini*. Beograd: VZŠSS, 2014.
2. Broz Lj, i sur. *Zdravstvena njega – specijalna*. Zagreb: Školska knjiga, 2021.
3. Ivančević Ž. (ur.). *MSD priručnik dijagnostike i terapije (III. hrv. izdanje)*. Split: Placebo, 2020.
4. Šepec, S. (ur.). *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (I. izdanje)*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
5. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019
6. *Zakon o sestinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11
7. <https://www.skbm.ba/za-pacijente-i-posjetitelje/smjernice-odjela-za-plucne-bolesti-i-tbc/>

## 5.10. SOP - ASPIRACIJA SEKRETA KROZ USTA

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Orofaringealna aspiracija (sukcija) je invazivni postupak usisavanja/ uklanjanja tekućina (sekreta, sline) i krutog sadržaja nakupljenog u gornjim dišnim putovima – ustima i/ili ždrijelu uz pomoć aspiratora i aspiracijskog katetera u svrhu održavanja prohodnosti dišnih putova i uspostave neometane respiracije.
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Aspiracija kroz usta je invazivan i neugodan postupak koji se provodi pomoću aspiratora (uređaja koji radi na principu negativnom tlaka – vakuuma) i aspiracijskog katetera.</p> <p>Aspiracija kroz usta se provodi kada je sadržaj (sekret, slina, kruti sadržaj) nakupljen u ustima i/ili ždrijelu.</p> <p>Nakupljanje sekreta se javlja zbog izostanka refleksa kašlja, izostanka prirodne drenaže i povećane produkcije sluzi.</p> <p><b>Nedovoljno i rijetko dreniranje sekreta opstruira gornje dišne putove, dovodi od hipoksije i pada saturacije kisika.</b></p> <p>Nakupljeni sekret smanjuje prohodnost dišnih putova i pogodna je podloga za razvoj mikroorganizama. Bakterijska flora orofarinksa može biti izuzetno patogena za (donje) dišne putove, pa je aspiraciju usne šupljine izuzetno važno provoditi nakon endotrahealne aspiracije.</p> <p>Sekret se iz gornjih dišnih putova može mobilizirati postavljanjem bolesnika u odgovarajući položaj (Fowlerov položaj, položaj na boku, drenažni položaji) te perkusijom prsnog koša.</p> <p>Aspiraciji sekreta kroz usta se pristupa na temelju vizualnog nalaza koji upućuje na postojanje sekreta, prisutnosti znakova i simptoma (kašalj, otežano disanje, zvučnici/hropci) koji upućuju na nemogućnost ili otežanu dopremu zraka u pluća te kada je indicirano uzorkovanje aspirata za mikrobiološku analizu.</p>

	<p><b><u>Aspirator</u></b></p> <p>Aspirator je uređaj koji radi na principu tlaka vakuma (podtlaka, negativnog tlaka). Funkcionira na nožni ili ručni pogon, zatim stvaranjem vakuuma po Venturijevom principu, koristeći se komprimiranim kisikom iz boce te uređaj koji se pokreće električnom strujom. Na aspiratoru se nalazi regulator za jačinu negativnog tlaka. Postoje aspiratori koji mogu razviti tlak vakuuma do –300 mmHg. Tijekom orofaringealne aspiracije odraslih primjenjuje se tlak vakuuma između 100 mmHg i 125 mmHg.</p> <p><b><u>Kateteri za aspiraciju</u></b></p> <p>Aspiracijski kateteri su tanke, sterilne i savitljive cjevčice, odnosno nastavci usisne cijevi aspiratora. Na jednom kraju su prošireno otvoreni, dok su na drugom kraju zaobljeno zatvoreni s postraničnim otvorima kroz koje ulazi sadržaj. Boja proširenog dijela aspiracijskog katetera definirana je njegovim promjerom koji se izražava u jedinicama French (Fr) ili Charriere (Ch). Jedan Fr (Ch) ima 0,333 mm.</p> <p>Za aspiraciju gornjih dišnih putova kod odraslih se najčešće primjenjuje široka cijev koja završava krutom zakrivljenom plastičnom cijevi (Yankeuov kater) veličina od 12-16 Fr (Ch), a najčešće 12 Fr (Ch).</p>
<b>Trajanje postupka</b>	20 minuta prva aspiracija, a svaka sljedeća 5-10 minuta.
<b>ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE</b>	
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar - 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>
<b>Aktivnosti/ intervencije -provođenje</b>	Medicinske sestre/tehničari: 4.2 – 7.1 (st, sv)
<b>Broj medicinskih sestara</b>	<p>Jedna medicinska sestra/jedan medicinski tehničar</p> <p>Ukoliko je provedba postupka otežana, potrebne su dvije medicinske sestre/dva medicinska tehničara</p>

## PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Fizičko stanje</b>	Bolesnik koji je pri svijesti samostalno može zauzeti odgovarajući položaj (Fowlerov položaj) ili mu, prema potrebi, treba pomoći pri zauzimanju položaja. Bolesnika koji nije pri svijesti treba postaviti u bočni položaj, pri čemu je glava bolesnika okrenuta prema medicinskoj sestri/medicinskom tehničaru
<b>Stanje svijesti</b>	Procijeniti je li bolesnik pri svijesti, orijentiran u svim smjerovima, uspostaviti verbalni kontakt (dogovoriti suradnju)  Aspiracija sekreta iz usne šupljine provodi se kod bolesnika kod kojih je to potrebno, bez obzira na stupanj poremećaja svijesti ili je bolesnik u induciranoj komi.
<b>Psihičko/emocionalno</b>	Postupak aspiracije je neugodan, pa može izazvati strah i tjeskobu zbog koje treba prilagoditi postupak u smislu poučavanja i psihološke podrške.
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Aspiracija sekreta iz usne šupljine provodi se neovisno o stupnju pokretljivosti i samostalnosti, ako za to postoji potreba.
<b>Ostalo</b>	Prije provedbe aspiracije potrebno je izvršiti <b>PROCJENU</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• statusa dišnog sustava i disanja bolesnika ((frekvencija, ritam i dubin disanja, trajanje faza disanja; uočavanje patoloških oblika disanja, šumovi, hropci, ...)</li> <li>• specifičnosti vezanih uz postupak aspiracije (količina sekreta u dišnim putovima, postojanje otpora pri opetovanim aspiracijama, <u>potrebu za učestalosti aspiracija</u><sup>336</sup>, stupanj hitnosti za provedbu aspiracije)</li> <li>• usne šupljine (izgled i stanje, oštećenja sluznice, naslage, simptomi i znakovi bolesti usne šupljine, zubna proteza), sluznice nosa i prohodnosti nosnih školjki</li> <li>• frekvencije i ritma pulsa, saturacije kisikom, parcijalnog tlaka kisika (očitanje s monitora)</li> <li>• izgleda kože bolesnika (znakovi hipoksije)</li> </ul>

336 Utvrđivanje učestalosti aspiriranja (potrebe za uklanjanjem nakupljenog sekreta) ovisi o kliničkom stanju bolesnika, količini nakupljenog sekreta i brzini njegova nakupljanja, mogućnosti iskašljavanja i suradljivosti (ukoliko bolesnik može dobro iskašljavati i suradljiv je, nije ga potrebno često aspirirati).

<p><b>OPREZ!</b></p>	<p>Potrebno je uočiti <b>KOMPLIKACIJE</b> povezane s aspiracijskom postupkom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oštećenje sluznice i krvarenje zbog veličine katetera i jačine tlaka vakuuma</li> <li>• poremećaji srčanog rada (bradikardija, tahikardija, aritmije, ventrikularna fibrilacija, ventrikularna ekstrasistolija, asistolija)</li> <li>• fluktuacije krvnog tlaka</li> <li>• poremećaji disanja</li> <li>• pad parcijalnog tlaka kisika</li> <li>• hipoksija</li> <li>• kašalj</li> <li>• nemir i strah bolesnika</li> <li>• infekcija respiratornog trakta</li> <li>• porast intrakranijalnog tlaka/ICP (bolesnici s tumorom mozga i traumom glave), tlaka u prsnoj ili trbušnoj šupljini</li> </ul> <p><b>POSEBAN OPREZ:</b> redovito, vrlo pažljivo i nježno provesti postupak kod bolesnika s traumom glave ili tumorom mozga, neurokirurških bolesnika koji su u induciranoj komi – pratiti kretanje ICP-a</p>
<p><b>PLANIRANJE POSTUPKA</b></p>	
<p><b>Priprema pribora i materijala</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aspirator (zidni ili prijenosni)</li> <li>• stolić na kojem je posložen pribor za aspiraciju</li> <li>• sterilan aspiracijski kateter odgovarajuće veličine</li> <li>• aspiracijski cijev s Y-nastavkom (konektor)</li> <li>• jednokratne nesterilne rukavice</li> <li>• sterilne rukavice</li> <li>• zaštitna kompresa za bolesnika</li> <li>• otvarač za usta i usnik</li> <li>• sterilna štrcaljka zapremine 5-10 ml s bočicom sterilne 0,9%-tne otopine NaCl (prema potrebi)</li> <li>• bočica sterilne 0,9%-tne otopine NaCl ili redestilirane vode</li> <li>• bubrežasta zdjelica</li> <li>• pulsni oksimetar, stetoskop</li> <li>• maska, zaštitne naočale, prema potrebi i PVC zaštitni ogrtač</li> <li>• posuda za nečisto i infektivni otpad</li> </ul>



<p><b>Priprema bolesnika:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osigurati privatnost pri provedbi postupka</li> <li>• uputiti bolesnika u tijek postupka i mogući osjećaj nelagode ukoliko je bolesnik pri svijesti i kontaktibilan je poticati ga na postavljanje pitanja prije i nakon provedbe postupka i odgovoriti na njih, sukladno kompetencijama</li> <li>• smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj (Fowlerov položaj, bočni položaj)</li> <li>• <u>kod traume glave ili operativnog zahvata tumora mozga, aspiracija sekreta iz usne šupljine smije se izvoditi SAMO u položaju glave od 30°</u></li> </ul>
<p><b>Osobna priprema medicinske sestre/tehničara</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• higijena ruku prema standardu</li> <li>• primjena osobnih zaštitnih sredstava - preporučuje upotrebljavati zaštitnu masku i zaštitne naočale jer postupak može izazvati kašalj bolesnika; jednokratne nesterilne rukavice (tijekom pripremnih radnji, međuradnji i završnih radnji), sterilne rukavice (tijekom same provedbe postupka)</li> <li>• sustavnost, organiziranost u radu</li> <li>• planirati vrijeme za provedbu intervencije (na osnovu promjene stanja bolesnika temeljem cjelovitog i trajnog promatranja, uočavanja simptoma i znakova koji ukazuju na potrebe aspiracije i postavljenih problema s područja zdravstvene njege – smanjena prohodnost dišnih putova)</li> <li>• onemogućiti ometanja prilikom provedbe intervencije (npr. buka, prekidi u radu zbog komunikacije s ostalima, nepotrebno kretanje osoblja u prostoriji gdje se provodi intervencija, ...)</li> </ul>
<p><b>Priprema dokumentacije</b></p>	<p>Sestrinska dokumentacija – decursus, lista provedenih medicinsko-tehničkih postupaka, lista provedenih sestrinskih postupaka, nadzorna lista rizičnih postupaka (prema potrebi); specifični obrasci pripravljeni za praćenje uspješnosti provedbe aspiracije (specifična radilišta – npr. JIL/JINJ), a odobreni od ustanove u kojoj se vode (jedinica za kvalitetu zdravstvene njege/služba za zdravstvenu njegu)</p>

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- osigurati optimalne mikroklimatske uvjete u prostoriji za intervenciju i privatnost bolesnika
- predstaviti se bolesniku, objasniti mu provedbu postupka sukladno kompetencijama (tijek postupka, reakcije – uplašenost zbog nadražajnog kašlja i nemogućnosti komunikacije), dopustiti i poticati bolesnika na postavljanje pitanja, razjasniti nejasnoće; upozoriti bolesnika na neugodan osjećaj nedostatka zraka koji se javlja prilikom aspiracije
- uključiti aspirator, provjeriti njegovu ispravnost i odrediti odgovarajući tlak vakuuma za aspiraciju (između 100 mmHg i 125 mmHg), isključiti aspirator
- približiti stolic na kojem se nalazi pribor za aspiraciju u radnu zonu (pored uzglavlja kreveta)
- oprati ruke i posušiti ih
- staviti masku i zaštitne naočale, prema potrebi i zaštitni ogrtač (PVC pregaču)
- navući jednokratne nesterilne rukavice
- omogućiti bolesniku zauzimanje odgovarajućeg položaja, ukoliko je pri svijesti ili ga medicinska sestra stavlja u bočni položaj, tijela okrenutog prema njoj. Uzglavlje kreveta podignuti na 30 - 40 stupnjeva, a kod neurokirurških bolesnika (trauma glave, poslije operativnih zahvata na mozgu) za 30 stupnjeva.
- *ukoliko je potrebno i ordinirani, prije postupka aspiracije primijeniti terapiju visokim koncentracijama kisika tijekom 3-5 minuta*
- izvršiti inspekciju usne šupljine i prohodnost nosnica
- staviti zaštitnu kompresu na prsa bolesnika
- *ukoliko je potrebno, prije aspiracije, ovlažiti dišne putove s 3-5 ml 0,9%-tne otopine NaCl (fiziološka otopina)*
- procijeniti dužinu aspiracijskog katetera od vrha nosa do vrha uške (NE izvlačiti aspiracijski kateter iz zaštitne folije!)
- otvoriti zaštitnu foliju na dnu aspiracijskog katetera
- spojiti aspiracijski kateter na aspirator
- na kažiprst bolesnikove ruke postaviti pulsni oksimetar
- svući jednokratne nesterilne rukavice i odložiti ih u infektivni otpad
- dezinficirati ruke alkoholnim dezinficijensom
- navući sterilne rukavice
- izvući aspiracijski kateter iz zaštitne folije
- ovlažiti kateter u bočici 0,9%-tne otopine NaCl ili redestilirane vode
- zamoliti bolesnika da otvori usta, a ukoliko bolesnik ne može držati usta otvorena ili je nesuradljiv, primijeniti otvarač za usta i postaviti usnik (prevencija zagrizanja katetera)
- omotati kateter oko svoje dominantne ruke (kako bi se osigurala kontrola nad uvođenjem katetera)
- pažljivo početi uvoditi kateter u usta sa strane, uz bukalnu sluznicu, 7,5-10 cm
- dalje pažljivo uvoditi kateter prema farinksu (**VAŽNO! Aspiracijski kateter se do farinksa mora uvoditi bez tlaka vakuuma!**)

- uključiti aspirator i podesiti potreban tlak vakuuma (između 100 mmHg i 125 mmHg) ili palcem pritisnuti otvor regulatora tlaka
- početi aspirirati sekret od ždrijela prema usnoj šupljini nježnim i kružnim pokretima za 360°, odnosno blagim pomicanjem katetera unutra – van uz rotacije (provoditi sve dok se ne dobije sekret i dok se bolesnik ne nakašlje – uputiti ga da se duboko nakašlje, ako može!)
- dalje aspirirati između gingive i bukalne sluznice te jezika i gingive
- postupak aspiriranja NE SMIJE trajati duže od 5 do 15 sekundi (zbog mogućnosti traumatiziranja tkiva i nastupa komplikacija)
- tijekom provedbe aspiracije pratiti reakcije bolesnika (uznemirenost), uočiti dispneu i hipoksiju<sup>337</sup>, krvavi aspirat (rezultat produžene ili traumatske aspiracije); pratiti saturaciju kisikom pulsним oksimetrom
- ukoliko je postupak potrebno ponoviti, potrebno je napraviti stanku od 3-4 minute da se bolesnik odmori
- ukoliko je potrebno i ordinirano, za vrijeme stanke između aspiriranja, provesti terapiju kisikom
- između dvije aspiracije kateter isprati sterilnom fiziološkom otopinom ili redestiliranom vodom (ili ponoviti cijeli postupak aspiracije novim aspiracijskim kateterom)
- postupak se provodi (i ponavlja) sve dok dišni putovi ne budu čisti – prohodni (prestaje „žuborenje“ vode i zvuk ispuštanja mjehurića; učiniti temeljnu inspekciju usne šupljine)
- nakon aspiracije isprati kateter i aspiracijske cijevi uranjanjem aspiracijskog katetera pod vakuum tlakom u fiziološku otopinu ili redestiliranu vodu
- odložiti kateter u infektivni otpad
- otvarač za usta i usnik odložiti u bubrežastu zdjelicu – kasnije provesti mehaničku i kemijsku dezinfekciju i pripremu za sterilizaciju (sukladno pravilima)
- svući sterilne rukavice i odložiti ih u infektivni otpad
- higijenski oprati ruke prema standardu, posušiti ruke
- ukoliko je potrebno i ako je liječnik propisao, nakon postupka aspiracije, primijeniti terapiju visokim koncentracijama kisika tijekom 3-5 minuta (kako bi se povećao parcijalni tlak kisika i da bi se smanjila mogućnost komplikacija)
- nakon aspiracije promatrati bolesnika (auskultacija dišnih zvukova kako bi se procijenila učinkovitost provedbe postupka)
- obavijestiti liječnika o pojavi neželjenih reakcija tijekom i nakon provedbe postupka (ako ih je bilo)
- dokumentirati provedeni postupak (datum, vrijeme, razlog aspiracije, tehnika rada; količina, boja, konzistencija i miris sekreta; respiratorni status bolesnik prije, tijekom i nakon aspiracije; reakcije bolesnika i eventualne komplikacije)

<sup>337</sup> Hipoksija u tom trenutku nastaje kao odgovor na kisik koji migrira zajedno sa sekretom kroz orofarinks; a težina hipoksije ovisi o tijeku aspiracije, vakuumu/tlaku, veličini katetera i odnosnu obujma dišnih putova bolesnika i njegove fizičke kondicije.

## Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom /standardom

## ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. Horvat I, Mutić A, Lovrek Seničić M. *Intenzivna zdravstvena njega*. Zagreb: Medicinska naklada, 2021.
2. Jukić, M, i sur. *Anesteziologija i intenzivna medicina za studente medicine, dentalne medicine i zdravstvene studije*. Split: Medicinski fakultet u Splitu, 2017.
3. Kalauz S, i sur. *Zdravstvena njega kirurških bolesnika*. Zagreb: Zdravstveno veleučilište, 2020. – e-izdanje
4. Maretić M, Filipušić, I, Vidoša A. *Zdravstvena njega – opća*. Zagreb: Medicinska naklada, 2021.
5. Mijoč V, Čargo M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2022.
6. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019
7. Prlić N. *Zdravstvena njega kirurških bolesnika – specijalna*. Zagreb: Školska knjiga, 2019.
8. Skitarelić N, Starčević R. *Traheotomija i njega traheotomiranog bolesnika*. Zadar: Sveučilište u Zadru, 2013.
9. Šepec S. (ur.): *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (I. izdanje)*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
10. Šustić A, Sotošek Tokmadžić V. (ur.). *Priručnik iz anesteziologije, reanimatologije i intenzivne medicine za studente preddiplomskih, diplomskih i stručnih studija*. Rijeka: Medicinski fakultet u Rijeci, 2014.
11. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11

## 5.11. SOP - ASPIRACIJA SEKRETA IZ DONJIH DIŠNIH PUTEVA (ENDOTRAHEALNA ASPIRACIJA)

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u zdravstvenim ustanovama sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<p>Endotrahealna (dalje u tekstu ET) aspiracija je invazivni postupak usisavanja/uklanjanja tekućina (sekreta) i sadržaja nakupljenog u donjim dišnim putovima – dušniku (traheji) i bronhima uz pomoć katetera i negativnog tlaka.</p> <p>Ovaj postupak opisuje način provođenja ET aspiracije koja se provodi u svrhu održavanja prohodnosti dišnih putova i uspostave neometane respiracije.</p>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>ET aspiracijom uklanja se sekret iz dišnih puteva kod bolesnika koji to ne mogu učiniti samostalno i učinkovito. Njezina svrha je da se osiguravaju uvjeti za nesmetanu izmjenu plinova u plućima, uklanja otpor prolasku zraka kroz dišni put, te smanjuje rizik za nastanak infekcije. Provodi se i za potrebe uzimanja uzoraka sekreta za laboratorijske analize.</p> <p>ET aspiracija je postupak koji se provodi kod bolesnika s umjetnim dišnim putem. (endotrahealni tubus ili traheostoma).</p> <p>U postupku ET aspiracije može se koristiti otvorena<sup>338</sup> ili zatvorena<sup>339</sup> metoda, primjenjivati duboka<sup>340</sup> i plitka aspiracija.</p> <p>Provodi se temeljem kliničke procjene (NE RUTINSKI), nakon utvrđivanja potreba za istom. Razlozi za njezinu primjenu uključuju: vidljivu prisutnost sekreta u dišnom putu ili auskultacijski nalaz koji ukazuje na prisutnost sekreta unutar traheje i bronha,</p>

338 Otvorena aspiracija (open suctioning) metoda je kod koje dolazi do odvajanja tubusa/kanile od ventilator – cijevi. Provodi se aseptičnom tehnikom i jednokratnim aspiracijskim kateterom ulazi se u tubus.

339 Zatvorena aspiracija (in – line suctioning) metoda je u kojoj se koristi višekratni aspiracijski kateter koji je pozicioniran između endotrahealnog tubusa i „Y“ nastavaka cijevi respiratora. Tehnika zatvorene aspiracije omogućava besprekidnu oksigenaciju i ventilaciju bolesnika bez odvajanja ventilator – cijevi od tubusa/kanile. Ovaj način aspiracije smanjuje hipoksemiju tijekom postupka (nema potrebe za prekidanjem postojeće opskrbe kisikom), te smanjuje rizik od kontaminacije okoline aerosolima.

340 Dubokom aspiracijom uvodi se kateter dok se ne osjeti otpor, potom povlači 1 cm prije primjene negativnog tlaka. Kod plitke se aspiracije, prije uključivanja negativnog tlaka, kateter za aspiraciju uvodi se do vrha umjetnog dišnog puta.

- nedovoljnu oksigenaciju koja je vidljiva iz pada saturacije kisika (ispod 90%) i poremećaja ostalih parametara ABS-a/ acidobaznog statusa,
- simptome i znakove hipoksemije i otežanog disanja kao što su: tahipneja, nemir, cijanoza, korištenje pomoćne dišne muskulature i dr.
- ubrzano disanje i poremećaj u pružanju respiratorne potpore kod bolesnika na mehaničkoj ventilaciji,
- sumnju na aspiraciju želučanog i drugog sadržaja.,
- uzimanje uzoraka sekreta za laboratorijske pretrage.

Iako je ovo često neizbježan postupak kojim se osigurava prohodnost dišnog puta ET aspiracija može dovesti do negativnih posljedica kao što su:

- oštećenje sluznice dišnih putova<sup>341</sup> (koje nastaje zbog neprimjerene veličine katetera za aspiraciju i prekomjernog negativnog tlaka),
- hemodinamska nestabilnost i povećanje intrakranijalnog tlaka,
- poteškoće i problemi s disanjem (hipoksija, spazami i sl.),
- dislokacija ET katetera (ako je prisutan),
- mikrobiološka kolonizacija, posljedična infekcija i drugo.

Sve su to razlozi zbog kojih medicinske sestre/medicinski tehničari moraju poduzimati brojne mjere opreza:

- osiguravati aseptičke uvjete,
- posjedovati znanja i vještine za izvođenje ovog postupka,
- slijediti preporuke dobre prakse o razlozima i načinu provođenja ET aspiracije.
- Da bi se smanjile komplikacije i olakšala aspiracija potrebno je:
- osigurati odgovarajuće katetere za aspiraciju,
- provoditi mjere za mobilizaciju sekreta (posturalna drenaža, perkusija),
- osigurati dovoljan unos tekućine (hidraciju) i okolišne uvjete (humidifikaciju),

<sup>341</sup> Oštećenje sluznice tijekom postupka aspiracije može nastati zbog neadekvatne veličine lumena aspiracijskog katetera i negativnog tlaka. Preporučena veličina aspiracijskog katetera za odraslu osobu je **12-16 CH/Fr**, a vrijednost negativnog tlaka je **od 100 do 120 mm Hg**.

<b>Trajanje cjelokupnog postupka</b>	20 minuta za pripremu i provedbu cjelokupnog procesa aspiracije.
--------------------------------------	--

## ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE

<b>Planiranje zdravstvene njege i provedba</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar- 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>
<b>Aktivnosti/ intervencije -sudjelovanje u provođenju</b>	Medicinske sestre/tehničari: 4.2 – 7.1(st, sv)
<b>Broj medicinskih sestara<sup>342</sup></b>	<p>Dvije medicinske sestre/dva medicinska tehničara (osposobljeni za provedbu i asistenciju)</p> <p>Pri tome jedna medicinska sestra vrši procjenu, objašnjava i provodi postupak aspiracije (sterilna), a druga asistira<sup>343</sup>.</p>

## PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Fizičko stanje</b>	Potrebno je utvrditi obilježja bolesnika (konstituciju), vitalne znakove, simptome i znakove opstrukcije gornjih i donjih dišnih puteva. <sup>344</sup>
<b>Stanje svijesti<sup>345</sup></b>	<p>Procijeniti je li bolesnik pri svijesti, orijentiran, može li se uspostaviti verbalni kontakt (dogovoriti suradnja).</p> <p>Aspiracija sekreta provodi se kod bolesnika kod kojih je to potrebno, bez obzira na razinu i stupanj poremećaja svijesti.</p> <p>Potreban je poseban oprez kod bolesnika u induciranoj komi (s ozljedama CNS-a i u postoperativnoj fazi kod tumora mozga) – voditi brigu da postupak aspiracije ne izaziva naprezanje bolesnika (nagon na kašalj) jer može dovesti do povišenja ICP-a</p>

342 Medicinska sestra koja asistira priprema i provjerava pribor, pomaže u provedbi u postupcima kod kojih nije potrebna sterilnost.

343 Medicinska sestra koje asistira priprema i spaja sustav za aspiraciju, podešava tlak aspiratora, osigurava i provjerava ispravnost uređaja i pribora, otvara pakiranja, uključuje/isključuje aspirator.

344 Nakon utvrđene potrebe za ET aspiracijom, razmotriti potrebu za aspiracijom gornjih dišnih puteva (nosa, usta i ždrijela), utvrditi sva obilježja opstrukcije (njene manifestacije, količinu sekreta u ustima i ždrijelu i dr.) i dodatne faktore važne za provedbu ovog postupka..

345 Poremećaji svijesti (uznemirenost, smetenost i sl.) i promjene ponašanja koji mogu biti pokazatelji osnovne bolesti ili posljedica poremećaja acidobaznog statusa.

<b>Psihičko/ emocionalno</b>	<p>Promjene psihičkog stanja mogu biti posljedice osnovne bolesti ili smanjene oksigenacije te ih je potrebno pravilno procijeniti</p> <p>Sam postupak aspiracije je neugodan (bez obzira na razinu svijesti) te je kod svih bolesnika potrebno provoditi mjere za ublažavanje nelagode (informiranje, podrška i sl.).</p>
<b>Stupanj samostalnosti</b>	<p>Bolesnik je aktivni sudionik procesa liječenja te je potrebno utvrditi koliko je pri tome samostalan te (ako je moguće) pomoći mu da samostalno zauzme odgovarajući položaj (visoki Fowlerov ili poluležeći Fowlerov/ položaj).</p> <p>Bolesnika koji nije pri svijesti postaviti u bočni položaj, pri čemu je glava bolesnika okrenuta prema medicinskoj sestri/medicinskom tehničaru.</p>
<b>Ostalo</b>	<p>Prije provedbe aspiracije potrebno je uvažiti sve okolnosti koje su vezane uz postupak aspiracije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uočavati specifičnosti vezane uz postupak aspiracije (količinu sekreta u dišnim putovima, postojanje otpora pri aspiracijama, <u>učestalost aspiracija</u><sup>346</sup>, stupanj hitnosti za provedbu aspiracije),</li> <li>• utvrditi stanje usne šupljine, nosa i ždrijela (izgled sluznice i količinu prisutne sekrecije).</li> <li>• izmjeriti vitalne znakove, saturaciju kisikom, vrijednost parcijalnog tlaka kisika.</li> <li>• promatrati izgled kože bolesnika (uočiti znakove hipoksije - cijanozu).</li> <li>• poznavati ostale bolesti i poremećaje koji mogu utjecati na tijek aspiracije (neuromuskularne, kardiološke bolesti, operativni zahvati...).</li> </ul> <p>Potrebno je provoditi mjere prevencije i pravovremeno uočavati <u>KOMPLIKACIJE</u> povezane s aspiracijskom postupkom.</p> <p>Pratiti bolesnika prije, tijekom i nakon aspiracije, kontrolirati vitalne znakove i zasićenost arterijske krvi kisikom.</p> <p><b>POSEBAN OPREZ</b> posvetiti neurokirurškim bolesnicima, posebno kod bolesnika s traumom glave ili tumorom mozga koji su u induciranoj komi – pratiti kretanje ICP-a.</p>

346 Utvrđivanje učestalosti aspiracije ovisi o kliničkom stanju bolesnika, količini nakupljenog sekreta i brzini njegova nakupljanja, mogućnosti iskašljavanja i suradljivosti (ukoliko bolesnik može dobro iskašljavati i suradljiv je, nije ga potrebno često aspirirati).



## PLANIRANJE POSTUPKA

**Priprema pribora i materijala za otvorenu aspiraciju**

Potrebno je pripremiti pribor i provjeriti njegovu ispravnost što uključuje:

- aparat za sukciju (aspirator),
- jednokratne cijevi za aspirator i posude za prikupljanje aspirirani sadržaj,
- jednokratni sterilni aspiracijski kateteri veličine primjerene potrebama bolesnika i veličini endotrahealnog (dalje:ET) tubusa/kanile,
- jednokratni sterilni aspiracijski kateteri za aspiraciju sadržaja usne šupljine/ždrijela,
- sterilnu a FO/preparat za ovlaživanje, označeno imenom bolesnika i datumom otvaranja sa sterilnom štrcaljkom,
- izvor kisika (ako bolesnik nije na respiratoru)
- sterilnu kompresu (za zaštitu CVK-a ako ga bolesnik ima) i zaštitnu kompresu (podlogu),
- PVC pregaču, zaštitnu masku, naočale ili masku s vizikom te sterilne rukavice i nesterilne latex rukavice (za osobnu zaštitu),
- pulsni oksimetar i stetoskop,
- usnik (ako bolesnik nije suradljiv) u svrhu prevencije ugriza;
- posudu za nečisto,
- spremnik za zbrinjavanje zaraznog otpada.

**Priprema pribora i materijala za zatvorenu aspiraciju**

Potrebno je pripremiti pribor i provjeriti njegovu ispravnost što uključuje:

- aparat za sukciju (aspirator),
- jednokratne cijevi za aspirator i posude za aspirirani sadržaj,
- zatvoreni aspiracijski set,
- jednokratni sterilni aspiracijski kateteri za aspiraciju sadržaja usne šupljine/ždrijela,
- sterilnu 0,9% NaCl /preparat za ovlaživanje označeno imenom bolesnika i datumom otvaranja, te sterilnu štrcaljku
- sterilnu kompresu (za zaštitu CVK-a ako je postavljen), zaštitnu podlogu,
- izvor kisika (respirator, ambu balon s maskom),
- PVC pregaču, masku, naočale ili vizir, rukavice (prema procijeni osoblja za osobnu zaštitu),

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nesterilne lateks rukavice,</li> <li>• zaštitna kompresa (podloga),</li> <li>• pulsni oksimetar i stetoskop,</li> <li>• posudu za nečisto,</li> <li>• spremnik za zbrinjavanje zaraznog otpada.</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osigurati privatnost i sigurnost bolesnika.</li> <li>• uputiti bolesnika u tijek postupka i moguće poteškoće ili nelagodu, dogovoriti način komunikacije tijekom postupka, ako je moguće.</li> <li>• ako je bolesnik pri svijesti i u kontaktu dogovoriti način komunikacije tijekom postupka.</li> <li>• smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj (visoki Fowlerov položaj, ili poluležeći Fowlerov položaj, bočni položaj) – ovisno o njegovu zdravstvenom stanju.</li> </ul> <p><u>Kod traume glave ili operativnog zahvata u području mozga, aspiracija sekreta smije se izvoditi SAMO u povišenom položaju glave od 30°</u></p>
<b>Priprema medicinske sestre/tehničara:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• primijeniti osobna zaštitna sredstva.<sup>347</sup></li> <li>• provesti higijenu ruku prema standardu.</li> <li>• osigurati ostale uvjete za prevenciju bolničkih infekcija (provjeriti sterilnost katetera i sl.).</li> <li>• upoznati se s postupkom, potrebama za aspiracijom i obilježjima bolesnika.</li> <li>• stvoriti uvjete za provedbu (spustiti krevet bolesnika na radnu visinu, materijal i pribor na dohvat ruke i sl.).</li> <li>• pripremiti/provjeriti sav pribor za aspiraciju (ispravnost, rok trajanja).</li> <li>• planirati dovoljno vremena za provođenje i osigurati ostale uvjete (mikroklimatske, bez ometanja) na osnovu procjene potreba bolesnika.</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	Nakon provedenog postupka opisati stanje bolesnika i postupak u Sestrinsku dokumentaciju.

<sup>347</sup> U provođenju ET aspiracije sekreta kao osobnu zaštitu preporuča se upotrebljavati zaštitnu masku i zaštitne naočale/vizir jer postupak može izazvati kašalj bolesnika; jednokratne nesterilne rukavice koristiti tijekom pripremnih radnji, međuradnji i završnih radnji), a sterilne rukavice (tijekom same provedbe postupka).

## POSTUPAK/POSTUPNIK OTVORENE ASPIRACIJE

- provjeriti identitet bolesnika (neka potvrdi svoje ime ili provjerom identifikacijske narukvice).
- ako je bolesnik pri svijesti predstaviti se, objasniti mu postupak i dogovoriti način komunikacije.
- učiniti higijenu ruku prema standardu, obući nesterilne rukavice i osobnu zaštitnu opremu (masku, vizir)
- spojiti aspirator s cijevima za aspiraciju, provjeriti ispravnost uređaja testom okluzije.<sup>348</sup>
- aspirator, cijevi i ostali pribor pozicionirati unutar dosega ruke, podesiti vrijednost negativnog tlaka na aspiratoru (100-120 mm Hg).
- podesiti visinu kreveta (radna visina).
- staviti zaštitnu podlogu na prsa i zaštititi bolesnika sterilnom kompresom (uveden CVK, rane).
- odgovoriti bolesniku na dodatna pitanja, ako je potrebno (upozoriti bolesnika na neugodan osjećaj nedostatka zraka koji se javlja prilikom aspiracije i dogovoriti način komunikacije)
- provjeriti primjerenost lumena i veličine<sup>349</sup> aspiracijskog katetera u odnosu na postavljeni ET kateter ili kanilu.<sup>350</sup>
- provjeriti ispravnost sustava (da nema propuštanja zraka, konekcije).
- sav potreban pribor podesiti da bude na dohvata ruke, te kod manipulacije osigurati tehniku ne doticanja sterilnih i nesterilnih površina.
- za vrijeme aspiracije prekinuti primjenu enteralne prehrane (ako se primjenjuje), te provjeriti pritisak u balonu koji služi učvršćivanju ET tubusa (zbog prevencije aspiracije i moguće dislokacije tubusa).
- procijeniti dužinu aspiracijskog katetera, otvoriti pakiranje (i dalje NE izvlačiti aspiracijski kateter iz zaštitne folije).
- omogućiti bolesniku zauzimanje odgovarajućeg položaja/postaviti ga u odgovarajući položaj –ukoliko je pri svijesti, uzglavlje podignuto na 30°- 45° a ukoliko nije pri svijesti bočni položaj pri kojem je bolesnik okrenut prema medicinskoj sestri/medicinskom tehničaru (ako određeni položaj nije kontraindiciran zbog zdravstvenog stanja).
- procijeniti stanje usne šupljine i ždrijela, te obratiti pažnju na prisutnost sekreta.
- u nekim slučajevima, u prisutnosti čvrstog, viskoznog sekreta (NE RUTINSKI), za olakšanje aspiracije u tubus štrcaljkom aplicirati 5-10mj sterilne fiziološke otopine.<sup>351</sup>
- ako je potrebno (NE RUTINSKI) prije aspiracije na vrh katetera aplicirati vodootporni, sterilni ovlaživač ili sterilnu fiziološku otopinu/0,9% NaCl (ako je tijekom aspiracijskih

348 Prisutnost negativnog tlaka provjerava se nakon uključivanja aspiratora se postavljanjem jagodice prsta na vrh aspiracijske cijevi koja se povezuje s aspiracijskim kateterom.

349 Duljina katetera provjerava se prije njegova otvaranja tako da se provjeri udaljenost od vrha nosa, do uške i sternuma, te se na taj način utvrđuje dubina njegova ulaska kod aspiracije.

350 Promjer katetera za aspiraciju ne smije prolaziti 50% unutarnjeg promjera umjetnog dišnog puta odraslih osoba, odnosno katetera/kanile. (smjernice American Association for Respiratory Care/AARC, 2010)

351 Pema istraživanjima (Overend TJ et al., 2009, Pedersen CM et al. 2009) ovaj postupak nije dokazano učinkovit i njegove štetne posljedice (može dovesti do pretjeranog kašlja, pada SaO<sub>2</sub>, bronhospazma...) mogu biti veće od koristi i ne preporuča se njegovo rutinsko korištenje.

- postupaka došlo do poteškoća tijekom polaska katetera.<sup>352</sup>
- kateter spojiti s cijevi aspiratora i ostaviti u originalnom pakiranju.
  - ukoliko je potrebno, u dogovoru s liječnikom, neposredno prije postupka aspiracije primijeniti terapiju visokim koncentracijama kisika.<sup>353</sup>
  - na kažiprst bolesnikove ruke postaviti pulsni oksimetar, te za vrijeme cijelog postupka pratiti saturaciju kisikom, bolesnikov izgled i uočavati eventualna odstupanja.
  - skinuti jednokratne nesterilne rukavice i odložiti ih u infektivni otpad (medicinska sestra koja provodi aspiraciju).
  - dezinficirati ruke alkoholnim dezinficijensom i navući sterilne rukavice. (osoba koja aspirira)
  - izvući aspiracijski kateter iz zaštitne folije i uvesti ga u tubus bez negativnog tlaka.
  - uključiti aspirator i lagano izvlačiti kateter pokretima prema van nježnim i kružnim pokretima za 360°, odnosno blagim pomicanjem katetera unutra – van uz rotacije (provoditi postupak sve dok se ne dobije sekret i dok se bolesnik ne nakašlje – uputiti ga da se duboko nakašlje, ako može!)
  - postupak aspiracije NE SMIJE trajati duže od 15 sekundi (zbog mogućnosti traumatiziranja tkiva i nastupa komplikacija).
  - tijekom aspiracije pratiti reakcije bolesnika (uznemirenost), uočiti dispneu i hipoksiju<sup>354</sup>, krvavi aspirat (što može biti posljedica produžene ili traumatske aspiracije); pratiti saturaciju kisikom pulsним oksimetrom
  - ako postupak treba ponoviti, potrebno je napraviti stanku od 3-4 minute da se bolesnik odmori.
  - po potrebi (sukladno procjeni bolesnika i u dogovoru s liječnikom), za vrijeme stanke između aspiracije, kao i na kraju postupka, provesti postupak hiperoksigenacije.
  - nakon aspiracije bolesnika ponovno spojiti na aspirator i nastaviti ventilaciju.
  - Učiniti aspiraciju usne šupljine i ždrijela, te ako je potrebno provesti higijenu usne šupljine sukladno standardiziranom postupku.
  - upotrijebljene aspiracijske katetere odložiti infektivni otpad, a ostali korišteni pribor zbrinuti prema pravilima ustanove.
  - koristiti jednokratne aspiracijske cijevi i posude za evakuaciju sadržaja, te nakon aspiracije odložiti ih u infektivni otpad.
  - učiniti higijenu ruku prema standardu, posušiti ruke.
  - nakon aspiracije promatrati bolesnika, auskultirati dišne puteve kako bi se procijenila učinkovitost postupka.
  - obavijestiti liječnika o pojavi neželjenih reakcija tijekom i nakon provedbe postupka (ako ih je bilo)

352 Ova praksa nije pravilo već se provodi samo u slučaju potrebe (isto kao i kod ovlaživanja sekreta).

353 Hiperoksigenacija je važna u postupku aspiracije jer se dostavom visokog postotka kisika prevenira pad parcijalnog tlaka kisika u krvi koji se može dogoditi tijekom aspiracije.

354 Hipoksija u tom trenutku nastaje kao odgovor na kisik koji migrira zajedno sa sekretom kroz traheju; a njena težina ovisi o tijeku aspiracije, vakuumu/tlaku, veličini katetera i odnosnu obujma dišnih putova bolesnika i njegove fizičke kondicije.

- Dokumentirati u sestrinsku dokumentaciju provedeni postupak:
- datum, vrijeme, razlog aspiracije
  - količinu, boju, konzistenciju i miris sekreta
  - respiratorni status bolesnika prije, tijekom i nakon aspiracije
  - poteškoće nastale tijekom postupka i eventualne komplikacije.

### POSTUPAK/POSTUPNIK ZATVORENE ASPIRACIJE

- provjeriti identitet bolesnika (neka potvrdi svoje ime ili provjerom identifikacijske narukvice).
- ako je bolesnik pri svijesti predstaviti se, objasniti mu postupak i dogovoriti način komunikacije.
- učiniti higijenu ruku prema standardu, obući zaštitne rukavice i osobnu zaštitnu opremu.
- smjestiti bolesnika udobno i osigurati odgovarajući položaj, podići uzglavlje kreveta (u odsutnosti medicinskih kontraindikacija).
- spojiti aspirator s cijevima za aspiraciju, provjeriti ispravnost uređaja testom okluzije<sup>355</sup>, te aspirator i cijevi pozicionirati unutar dosega ruke,
- podesiti vrijednost negativnog tlaka na aspiratoru (100-120 mm Hg).
- postaviti primjerenu visinu kreveta (radna visina).
- staviti zaštitnu podlogu na prsa i zaštititi bolesnika sterilnom kompresom (prisutnost CVK, rane).
- upozoriti bolesnika na neugodan osjećaj nedostatka zraka koji se javlja prilikom aspiracije i dogovoriti način komunikacije)
- provjeriti unutarnji promjer ET tubusa te odabrati primjereni set za zatvorenu aspiraciju sukladno uputama proizvođača (promjer katetera ne smije prolaziti više od polovine tubusa).
- provesti higijenu ruku, staviti zaštitne rukavice.
- odvojiti cijev aspiratora te spojiti zatvoreni aspiracijski set na ET tubus/kanilu, te ponovno spojiti cijev aspiratora na bočni nastavak seta za zatvorenu aspiraciju.
- spojiti zatvoreni set na aspirator cijevi i provjeriti je li ventil za aspiraciju na setu zatvoren.
- otvoriti ventil za aspiraciju i laganim pokretima pomicati kateter koji se nalazi unutar sustava za zatvorenu aspiraciju niz ET tubus/kanilu (zadržati sterilnost katetera) bez aspiracije (sukcije).
- kateter za aspiraciju numerički je označen<sup>356</sup>, te daje točan uvid u dubinu katetera uvedenog u tubus (što smanjuje mogućnost oštećenja tkiva).
- nakon dolaska do kraja ET, kateter za aspiraciju plasirati još maksimalno 2 cm te započeti s aspiracijom pritiskom na ventil za aspiraciju i laganim povlačenjem katetera.
- aspiraciju sekreta provoditi maksimalno 10-15 sekundi, te promatrati stanje bolesnika.
- isprati aspiracijski kateter na način da se otvori kapica priključka za ispiranje te uštrca sterilna voda i aspirira sadržaj.

<sup>355</sup> Prisutnost negativnog tlaka provjerava nakon uključivanja aspiratora se postavljanjem jagodice prsta na vrh aspiracijske cijevi koja se povezuje s aspiracijskim kateterom.

<sup>356</sup> Kad se brojevi na endotrahealnom tubusu i kateteru izjednače kateter se nalazi na kraju tubusa.

- po završetku aspiracije izvući kateter do kraja, zatvoriti ventil za aspiraciju.
- po potrebi aspirirati usnu šupljinu/ždrijelo sterilnim jednokratnim kateterom, te učiniti higijenu u skladu sa standardiziranim postupkom,
- nakon aspiracije tekućine za ispiranje zatvoriti aspiracijski ventil.
- sustav zatvorene aspiracije mijenjati prema uputama proizvođača.
- koristiti jednokratne aspiracijske cijevi i posude za evakuaciju sadržaja, te ih nakon aspiracije odložiti u infektivni otpad (spriječiti kontaminaciju okoline)
- skinuti zaštitnu opremu te je zajedno s ostalim priborom zbrinuti po pravilima ustanove.
- higijenski oprati ruke prema standardu, posušiti ruke.
- nakon aspiracije promatrati bolesnika (auskultirati dišne puteve kako bi se procijenila učinkovitost provedbe postupka.
- obavijestiti liječnika o pojavi neželjenih reakcija tijekom i nakon provedbe postupka (ako ih je bilo)
- dokumentirati:
  - provedeni postupak (datum, vrijeme, razlog aspiracije, tehnika rada);
  - količinu, boju, konzistenciju i miris sekreta
  - respiratorni status bolesnik prije, tijekom i nakon aspiracije
  - reakcije bolesnika i eventualne komplikacije.

## EVALUACIJA

Tijekom postupka aspiracije potrebno je pratiti stanje bolesnika, uočavati na vrijeme pojavu komplikacija i pravilno ih tretirati.

Po završetku postupka potrebno je utvrditi učinkovitost postupka (prohodnost dišnog puta, vitalne znakove, prisutnost simptoma i znakova koji su upućivali na otežano disanje zbog prekomjerne sekrecije).

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019
2. *Zakon o sestринstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11
3. Baid H, Creed F, Hargreaves J. *Oxford Handbook of Critical Care Nursing*. Oxford, UK: Oxford University Press, 2016.
4. Busanello J, Härter J, Bittencourt C, et al. *Best practices for airway aspiration of intensive care patients*. J. nurs. Health; 11(1):2021. Dostupno na: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/07/1281912/11.pdf>
5. Horvat I, Mutić A, Lovrek Seničić M. *Intenzivna zdravstvena njega*. Zagreb: Medicinska naklada, 2021.
6. Kalauz S. i sur. *Zdravstvena njega kirurških bolesnika*. Zagreb: Zdravstveno veleučilište, 2020. – e-izdanje
7. Leddy R, Wilkinson JM. *Endotracheal suctioning practices of nurses and respiratory therapists: How well do they align with clinical practice guidelines?* Can J Respir Ther; 51(3); 2015: 60-4. dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26283870/>
8. Maretić M, Filipušić I, Vidoša A. *Zdravstvena njega – opća*. Zagreb: Medicinska naklada, 2021.
9. Mijoč V, Čargo M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2022.
10. Overend TJ et al. *Updating the evidence base for suctioning adult patient: A systematic review*. Can Resp Jur; 16 (7): 2009.,
11. Pedersen CM, et al. *Endotracheal suctioning of the adult patient – What is the evidence?* Innensif Crit care Nurs. 25; 2009:21-31.
12. Prlić, N. *Zdravstvena njega kirurških bolesnika – specijalna*. Zagreb: Školska knjiga, 2019.
13. Seckel MA. *10 PROCEDURE*. Suctioning: Endotracheal or Tracheostomy Tube. Dostupno na: [https://www.elsevier.com/\\_data/assets/pdf\\_file/0007/270988/ch0010.pdf](https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0007/270988/ch0010.pdf)
14. Šepec S. *Kompetencije medicinskih sestara opće zdravstvene njege*. Hrvatska komora medicinskih sestara. Zagreb:2011
15. Williams P. *Fundamental Concepts and Skills for Nursing*. St Louis, Missouri, USA: Elsevier, 2017.

5.12. SOP - ASPIRACIJA SEKRETA KROZ NOS (NAZOFARINGEALNA ASPIRACIJA)	
<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Nazofaringealna (u daljnjem tekstu NF) aspiracija je invazivni postupak usisavanja/uklanjanja tekućina (sekreta) i ostalog sadržaja u gornjim dišnim putevima (ustima, nosu i ždrijelu).
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>NF aspiracija provodi se kada bolesnik nije u mogućnosti samostalno ukloniti sekret koji se nakupio u stražnjem dijelu grla ili u dijagnostičke svrhe (kada bolesnik nije u mogućnosti iskašljati sputum za dijagnostičku pretragu).</p> <p>Provodi se nakon procjene potreba za aspiracijom i kada je iz bilo kojeg razloga onemogućena aspiracija sekreta kroz usta.</p> <p>Razlozi za njezinu primjenu uključuju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vidljivi sekret u gornjim dišnim putevima,</li> <li>• nemogućnost iskašljavanja nakupljenog sekreta,</li> <li>• smanjena saturacija kisika (ako je izmjerena)</li> <li>• poteškoće kod disanja (nepravilno disanje, hropci i sl.)</li> <li>• prisutni znakovi hipoksemije i hipoksije (cijanoza)</li> </ul> <p><b><u>Glavni cilj ove aspiracije je prevencija ulaska sekreta i mikroorganizama u donje dišne putove.</u></b></p> <p>Ovo je invazivan i neugodan postupak koji se provodi pomoću negativnog tlaka (uređaja za aspiraciju) i katetera.</p> <p>Iako je ovo često neizbježan postupak kojim se osigurava prohodnost dišnog puta NF aspiracija može dovesti do poteškoća i komplikacija kao što su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oštećenje sluznice gornjih dišnih puteva (koje nastaje zbog neprimjerene veličine katetera za aspiraciju i neodgovarajućeg negativnog tlaka)</li> <li>• opstrukcija i spazam dišnih putova</li> <li>• poremećen rad srca</li> <li>• mikrobiološka kolonizacija i posljedična infekcija i drugo.</li> </ul> <p>Sve su to razlozi zbog kojih medicinska sestra/medicinski tehničar moraju poznavati ovaj postupak i poduzimati brojne mjere opreza.</p>



<b>Trajanje kompletnog postupka</b>	Postupak pripreme i provedbe aspiracije traje 10 - 15 minuta.
<b>ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE</b>	
<b>Planiranje zdravstvene njege i provedba</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar- 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>
<b>Aktivnosti/intervencije-provođenje</b>	Medicinske sestre/tehničari: 4.2 – 7.1(st, sv)
<b>Broj medicinskih sestara</b>	Dvije medicinske sestre/dva medicinska tehničara. Pri tome jedna medicina sestra vrši procjenu bolesnika, objašnjava mu i provodi postupak aspiracije (sterilna), a druga asistira <sup>357</sup> .
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	Potrebno je utvrditi stanje nosa i nosne šupljine, vitalne znakove, simptome i znakove opstrukcije dišnih puteva. <sup>358</sup> Učiniti cjelovitu procjenu respiratornog sustava prema standardiziranom postupku.
<b>Stanje svijesti</b>	Procijeniti je li bolesnik pri svijesti, orijentiran, može li se uspostaviti verbalni kontakt (dogovoriti suradnja). Aspiracija sekreta provodi se kod bolesnika kod kojih je to potrebno, bez obzira na razinu i stupanj poremećaja svijesti.
<b>Psihičko/emocionalno</b>	Promjene psihičkog stanja mogu biti posljedice osnovne bolesti ili smanjene oksigenacije te ih je potrebno uočavati. Sam postupak aspiracije je neugodan (bez obzira na razinu svijesti) te je kod svih bolesnika potrebno provoditi mjere za ublažavanje nelagode (informiranje, podrška i sl.).

357 Medicinska sestra koje asistira priprema i spaja sustav za aspiraciju, podešava tlak aspiratora, osigurava i provjerava ispravnost uređaja i pribora, otvara pakiranja, uključuje/isključuje aspirator.

358 Nakon ustanovljene potrebe za NF aspiracijom, utvrditi obilježja gornjih dišnih puteva (nosa, usta i ždrijela), obilježja opstrukcije (vrstu i količinu sadržaja u ustima i ždrijelu i dr.) i dodatne faktore važne za provedbu ovog postupka..

<p><b>Stupanj samostalnosti</b></p>	<p>Aspiracija sekreta provodi se neovisno o stupnju pokretljivosti i samostalnosti, ako za to postoji potreba.</p> <p>Bolesnik koji je pri svijesti i samostalno može zauzeti odgovarajući položaj (visoki Fowlerov ili poluležeći Fowlerov/ položaj) ili mu (prema potrebi) treba pomoći pri zauzimanju položaja.</p> <p>Bolesnika koji nije pri svijesti postaviti u bočni položaj, pri čemu je glava bolesnika okrenuta prema medicinskoj sestri/medicinskom tehničaru.</p>
<p><b>Ostalo</b></p>	<p>Prije provedbe aspiracije potrebno je utvrditi razloge njeno provođenje i druge okolnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uočiti specifičnosti vezane uz postupak aspiracije (količinu sekreta u dišnim putovima, postojanje otpora pri aspiracijama, učestalost aspiracije<sup>359</sup>, stupanj hitnosti za provedbu aspiracije),</li> <li>• utvrditi stanje usne šupljine, nosa i ždrijela (izgled sluznice i količinu prisutne sekrecije),</li> <li>• izmjeriti vitalne znakove, saturaciju kisikom, vrijednost parcijalnog tlaka kisika,</li> <li>• pregledati kožu bolesnika (uočiti znakove hipoksije - cijanozu)</li> <li>• utvrditi ostale bolesti i poremećaje koji mogu utjecati na tijek aspiracije (neuromuskularne, kardiološke bolesti, operativni zahvati...)</li> </ul> <p>Potrebno je provoditi mjere prevencije i pravovremeno uočavati <u>KOMPLIKACIJE</u> povezane s aspiracijskom postupkom, pratiti bolesnika prije, tijekom i nakon aspiracije.</p> <p><b>POSEBAN OPREZ:</b> redovito, vrlo pažljivo i nježno provesti postupak kod neurokirurških bolesnika, posebno onih s traumom glave ili tumorom mozga koji su u induciranoj komi – pratiti kretanje ICP-a. Uzglavlje kreveta podignuti za 30°.</p>

359 Utvrđivanje učestalosti aspiracije ovisi o kliničkom stanju bolesnika, količini nakupljenog sekreta i brzini njegova nakupljanja, mogućnosti iskašljavanja i suradljivosti (ukoliko bolesnik može dobro iskašljavati i suradljiv je, nije ga potrebno često aspirirati).

**Priprema pribora i materijala za aspiraciju**

Potrebno je pripremiti pribor i provjeriti njegovu ispravnost što uključuje:

- aparat za sukciju (aspirator),
- jednokratne cijevi za aspirator i posude za prikupljanje aspirirani sadržaj,
- jednokratni sterilni aspiracijski kateteri veličine 10 CH/Fr ili veličinu prilagođenu dišnom putu bolesnika
- sterilnu fizoplošku otopinu/sredstvo za ovlaživanje označeno imenom bolesnika i datumom otvaranja sa sterilnom štrcaljkom,
- sterilnu kompresu (za zaštitu CVK-a ako je postavljen) i zaštitnu kompresu (podlogu),
- PVC pregaču, zaštitnu masku,
- naočale ili masku s viziorom,
- staničevina,
- sterilne rukavice i nesterilne lateks rukavice (za osobnu zaštitu),
- pulsni oksimetar i stetoskop (ako je moguće),
- pribor za oksigenaciju (izvor kisika i kateter/maska),
- posudu za nečisto i
- spremnik za zarazni otpad.

**Priprema bolesnika:**

- osigurati privatnost (postaviti paravan) i sigurnost bolesnika pri provedbi postupka.
- uputiti bolesnika u tijek postupka i moguće popratne pojave ili nelagodu, dogovoriti način komunikacije tijekom postupka (ako je moguće).
- ako je bolesnik pri svijesti i u kontaktu poticati ga da postavlja pitanja i odgovarati na pitanja u skladu s kompetencijama.
- smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj (visoki Fowlerov položaj ili poluležeći Fowlerov položaj, bočni položaj) – ovisno o zdravstvenom stanju bolesnika.

<p><b>Priprema medicinske sestre/tehničara:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• primijeniti osobna zaštitna sredstva.<sup>360</sup></li> <li>• provesti higijenu ruku prema standardu.</li> <li>• osigurati uvjete za prevenciju bolničkih infekcija (provjeriti sterilnost katetera i sl.).</li> <li>• upoznati se s postupkom, potrebama za aspiracijom i obilježjima bolesnika.</li> <li>• stvoriti uvjete za provedbu postupka (spustiti krevet bolesnika na radnu visinu, stvari na dohvat ruke i sl.).</li> <li>• pripremiti/provjeriti sav pribor za aspiraciju (ispravnost, rok trajanja).</li> <li>• planirati dovoljno vremena za provođenje i osigurati ostale uvjete (mikroklimatske, bez ometanja) na osnovu procjene potreba bolesnika.</li> </ul>
<p><b>Priprema pribora i materijala za aspiraciju</b></p>	<p>Potrebno je pripremiti pribor i provjeriti njegovu ispravnost što uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aparat za sukciju (aspirator),</li> <li>• jednokratne cijevi za aspirator i posude za prikupljanje aspirirani sadržaj,</li> <li>• jednokratni sterilni aspiracijski kateteri veličine 10 CH/Fr ili drugu veličinu primjerenu dišnom putu bolesnika)</li> <li>• sterilnu fiziološku otopinu/sredstvo za ovlaživanje označeno imenom bolesnika i datumom otvaranja sa sterilnom štrcaljkom,</li> <li>• sterilnu kompresu (za zaštitu CVK-a je postavljen) i zaštitnu kompresu (podlogu),</li> <li>• PVC pregaču, zaštitnu masku,</li> <li>• naočale ili masku s viziorom,</li> <li>• staničevina,</li> <li>• sterilne rukavice i nesterilne latex rukavice (za osobnu zaštitu),</li> <li>• pulsni oksimetar i stetoskop (ako je oguče),</li> <li>• pribor za oksigenaciju (izvor kisika i kateter/maska),</li> <li>• posudu za nečisto i</li> <li>• spremnik za zarazni otpad.</li> </ul>

<sup>360</sup> U provođenju aspiracije sekreta kao osobna zaštita preporuča se upotrebljavati zaštitnu masku i zaštitne naočale/vizir jer postupak može izazvati kašalj bolesnika. Jednokratne nesterilne rukavice koristiti tijekom pripremnih radnji, međuradnji i završnih radnji), a sterilne tijekom postupka aspiracije.

<b>Priprema bolesnika:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osigurati privatnost (postaviti paravan) i sigurnost bolesnika pri provedbi postupka.</li> <li>• uputiti bolesnika u tijek postupka i moguće popratne pojave ili nelagodu, dogovoriti način komunikacije tijekom postupka (ako je moguće).</li> <li>• ako je bolesnik pri svijesti i u kontaktu poticati ga da postavlja pitanja i odgovarati na pitanja u skladu s kompetencijama.</li> <li>• smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj (visoki Fowlerov položaj ili poluležeći Fowlerov položaj, bočni položaj) – ovisno o zdravstvenom stanju bolesnika.</li> </ul>
<b>Priprema medicinske sestre/tehničara:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• primijeniti osobna zaštitna sredstva.<sup>361</sup></li> <li>• provesti higijenu ruku prema standardu.</li> <li>• osigurati uvjete za prevenciju bolničkih infekcija (provjeriti sterilnost katetera i sl.).</li> <li>• upoznati se s postupkom, potrebama za aspiracijom i osobinama bolesnika.</li> <li>• stvoriti uvjete za provedbu postupka (spustiti krevet bolesnika na radnu visinu, materijal i pribor na dohvata ruke i sl.).</li> <li>• pripremiti/provjeriti sav pribor za aspiraciju (ispravnost, rok trajanja).</li> <li>• planirati dovoljno vremena za provođenje i osigurati ostale uvjete (mikroklimatske, bez ometanja) na osnovu procjene potreba bolesnika.</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>Za potrebe dokumentiranja postupka i stanja bolesnika osigurati Sestrinsku listu.</p>

<sup>361</sup> U provođenju aspiracije sekreta kao osobna zaštita preporuča se upotrebljavati zaštitnu masku i zaštitne naočale/vizir jer postupak može izazvati kašalj bolesnika. Jednokratne nesterilne rukavice koristiti tijekom pripremnih radnji, međuradnji i završnih radnji, a sterilne tijekom postupka aspiracije.

## POSTUPAK/POSTUPNIK ASPIRACIJE

provjeriti identitet bolesnika (neka glasno kaže svoje ime ili provjerom identifikacijske narukvice).

- predstaviti se, objasniti bolesniku postupak i dogovoriti način komunikacije.
- učiniti higijenu ruku prema standardu, obući nesterilne rukavice i osobnu zaštitnu opremu.
- spojiti aspirator s cijevima za aspiraciju, provjeriti ispravnost uređaja testom okluzije.<sup>362</sup>
- aspirator, cijevi i ostali pribor pozicionirati unutar dosega ruke.
- podesiti vrijednost negativnog tlaka na aspiratoru (100-120 mm Hg), te zatvoriti aspirator.
- podesiti visinu kreveta (radna visina).
- staviti zaštitnu podlogu na prsa i zaštititi sterilnom kompresom (mjesto postavljanja CVK, rane).
- odgovoriti bolesniku na dodatna pitanja, ako je potrebno (upozoriti ga na neugodan osjećaj nedostatka zraka koji se javlja prilikom aspiracije i dogovoriti način komunikacije kojom će signalizirati poteškoću, nelagodu i sl.)
- provjeriti da nema propuštanja zraka, da je konekcija između menzura i gumenog dijela precizno postavljena. (sestra asistent)
- za vrijeme aspiracije prekinuti primjenu enteralne prehrane (ako se primjenjuje) zbog prevencije aspiracije.
- procijeniti dužinu aspiracijskog katetera od vrha nosa do vrha uške (i dalje ostaviti aspiracijski kateter u zaštitnoj foliji).
- omogućiti bolesniku zauzimanje odgovarajućeg položaja/postaviti ga u primjeren položaj.<sup>363</sup>
- u nekim slučajevima, u prisutnosti čvrstog, viskoznog sekreta (NE RUTINSKI), za olakšanje aspiracije u dišni put štrcaljkom aplicirati 5-10mj sterilne fiziološke otopine.<sup>364</sup>
- ako je potrebno (NE RUTINSKI) prije aspiracije na vrh katetera aplicirati vodootporni, sterilni ovlaživač ili sterilnu fiziološku otopinu (ako je tijekom aspiracijskih postupaka došlo do poteškoća tijekom polaska katetera).<sup>365</sup>
- ukoliko je potrebno, u dogovoru s liječnikom, neposredno prije postupka aspiracije primijeniti terapiju kisikom.<sup>366</sup>
- na kažiprst bolesnikove ruke postaviti pulsni oksimetar (ako postoji mogućnost), te za vrijeme cijelog postupka pratiti saturaciju kisikom, bolesnikov izgled i uočavati eventualna odstupanja.

362 Prisutnost negativnog tlaka provjerava se nakon uključivanja aspiratora postavljanjem jagodice prsta na vrh aspiracijske cijevi.

363 Ako je bolesnik pri svijesti, uzglavlje podignuti na 30° - 45° (ako je dozvoljeno). Ako bolesnik nije pri svijesti osigurati bočni položaj.

364 Pema istraživanjima (Overend TJ et al., 2009, Pedersen CM et al. 2009) ovaj postupak nije dokazano učinkovit i zbog toga što njegove posljedice (kao pretjerani kašalj, pad SaO<sub>2</sub>, bronhospazam...) mogu biti veće od koristi te ne preporuča se njegovo rutinsko korištenje.

365 Ova praksa nije pravilo već se provodi samo u slučaju potrebe (isto kao i kod ovlaživanja sekreta).

366 Hiperoksigenacija je važna u postupku aspiracije jer se dostavom visokog postotka kisika prevenira pad parcijalnog tlaka kisika u krvi koji se može dogoditi tijekom aspiracije.

- skinuti jednokratne nesterilne rukavice i odložiti ih u infektivni otpad (medicinska sestra koja provodi aspiraciju).
- dezinficirati ruke alkoholnim dezinficijensom i navući sterilne rukavice.(osoba koja aspirira)
- učvrstiti glavu bolesnika tako da medicinska sestra (osoba koja asistira) svojim prstima i dlanom nedominantne ruke lagano pritisne čelo.
- izvuci aspiracijski kateter iz zaštitne folije i uvesti ga u nosnu šupljinu bez negativnog tlaka.
- medicinska sestra koja izvodi postupak lagano uvodi kateter prema orofarinksu, zamoliti bolesnika da diše na usta.
- uključiti aspirator te aspirirati sekret 10-15 sekundi povlačeći i rotirajući kateter prema van.
- zamoliti bolesnika da se duboko nakašlje i iskašlje, ako može.
- ako postupak treba ponoviti, vodeći brigu o sterilnosti aspiracijskog katetera, učiniti ponovnu aspiraciju nakon stanke od 3-4 minute (da se bolesnik odmori).
- po potrebi (sukladno procjeni bolesnika i u dogovoru s liječnikom), za vrijeme stanke između aspiracije kao i na kraju postupka provesti postupak hiperoksigenacije.
- po završetku postupka ugasiti aspirator, a medicinska sestra koja asistira obriše staničevinom bolesniku nos.
- ako je potrebno provesti higijenu usne šupljine sukladno standardiziranom postupku.
- upotrijebljene aspiracijske katetere odložiti infektivni otpad, a ostali korišteni pribor zbrinuti prema pravilima ustanove.
- učiniti higijenu ruku prema standardu, posušiti ruke.
- nakon aspiracije promatrati bolesnika (auskultirati disanje kako bi se procijenila učinkovitost provedbe postupka
- obavijestiti liječnika o pojavi neželjenih reakcija tijekom i nakon provedbe postupka (ako ih je bilo).

Dokumentirati provedeni postupak u Sestrinsku listu:

- datum, vrijeme, razlog aspiracije
- količinu, boju, konzistenciju i miris sekreta
- stanje bolesnika prije, tijekom i nakon aspiracije
- poteškoće kod aspiracije i eventualne komplikacije.

## EVALUACIJA

Tijekom postupka aspiracije potrebno je pratiti stanje bolesnika, uočavati na vrijeme pojavu komplikacija i pravilno ih tretirati.

Po završetku postupka potrebno je utvrditi učinkovitost postupka (prohodnost dišnog puta, vitalne znakove, prisutnost simptoma i znakova koji su upućivali na otežano disanje zbog prekomjerne sekrecije).

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Zakon o sestinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11
2. Busanello J.; Härter J., Bittencourt, C., Monteiro C., Thaynan S., Pinto N. *Best practices for airway aspiration of intensive care patients*. J. nurs. Health; 11(1):2021. Dostupno na: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/07/1281912/11.pdf>
3. Horvat, I., Mutić, A., Lovrek Seničić, M. *Intenzivna zdravstvena njega*. Zagreb: Medicinska naklada, 2021.
4. Kalauz, S. i sur. *Zdravstvena njega kirurških bolesnika*. Zagreb: Zdravstveno veleučilište, 2020. – e-izdanje
5. Leddy R., Wilkinson JM. *Endotracheal suctioning practices of nurses and respiratory therapists: How well do they align with clinical practice guidelines?* Can J Respir Ther; 51(3); 2015: 60-4. dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26283870/>
6. Mijoč, V., Čargo, M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2022.
7. Perry AG, Potter PA, Ostendorf WR (ed). *Clinical nursing skills & Techniques*. 9th ed. St Louis: Elsevier; 2018.
8. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019
9. Prlić, N. *Zdravstvena njega kirurških bolesnika – specijalna*. Zagreb: Školska knjiga, 2019.
10. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi*. (ur: Šepec S.) Hrvatska komora medicinskih sestara. Zagreb:2010.
11. Šepec S. *Kompetencije medicinskih sestara opće zdravstvene njege*. Hrvatska komora medicinskih sestara. Zagreb:2011.
12. Williams P. *Fundamental Concepts and Skills for Nursing*. St Louis, Missouri, USA: Elsevier, 2017.



## 5.13. SOP - UZORKOVANJE ISKAŠLJAJA ZA PRETRAGE

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<p>Iskašljaj (sputum) se uzorkuje u dijagnostičke svrhe: za makroskopske, mikroskopske, mikrobiološke, patohistološke i citološke analize.</p> <p>Uzorak se dobiva poticanjem iskašljavanja bolesnika.</p> <p>Iskašljaj je najčešći uzorak za izolaciju (patogenih) uzročnika upala/infekcija donjih dišnih putova.</p>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Iskašljaj (sputum) je sekret koji luče donji dišni putovi (izlučuju ga membrane bronhiola, bronha i traheje).</p> <p>Fiziološki sastav sputuma je: sluz, epitelne stanice, mrtve stanice, strane čestice – čestice dima i prašine), pljuvačke, sekrecije iz nosa i sinusa te fiziološke flore (bakterije) iz usne šupljine i malog broja leukocita.</p> <p>Sputum, ovisno o patološkom stanju, može sadržavati i različite primjese - gnoj (leukociti, odumrle stanice tkiva), krv (eritrociti), tumorske stanice i strana tijela (aspirati, paraziti, kalcifikati).</p> <p><b><u>Uzorkovanje iskašljaja</u></b></p> <p>Uobičajena metoda za uzorkovanje iskašljaja je poticanje dubokog i jakog iskašljavanja (uzima se uzorak iskašljaja, a NE pljuvačke).</p> <p>Uzorkuje se rano ujutro, prije doručka, jer je tada sekret najobilniji i sadrži najviše mikroorganizama (sakupljenih u iskašljaju u dišnim putovima tijekom noći).</p> <p><b>Iskašljaj se uzorkuje za sljedeće pretrage/analize:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• makroskopske: količina, izgled, boja, miris, konzistencija i taloženje mikroelemenata</li> <li>• mikroskopske: promatranje i utvrđivanje prisutnosti epitelnih stanica, elastičnih vlakana, leukocita, eritrocita, Charot-Leynerdovih kristala, Curshmanovih spirala, parazita, bakterija, malignih stanica, ...)</li> <li>• mikrobiološke: uglavnom bakteriološke – specifične na <i>Mycobacterium tuberculosis</i> i nespecifične na sve ostale bakterije</li> </ul>

- patohistološke: otkrivanje malignih stanica – neoplazme bronha i pluća
- citološke: određuje se vrsta stanica, posebice tumorskih. Za ovu vrstu analize uzorak se uzima iz ispljuvka i aspirata bronha. Uzima se i bris sa sumnjivog mjesta u bronhima tijekom bronhoskopije.

Uvijek se prvo uzima uzorak za nespecifične bakteriološke pretrage, zatim za specifičnu pretrage (*Mycobacterium tuberculosis*) te na kraju za citološke pretrage.

### **Patološke promjene koje dovode do promjena u izgledu i karakteristikama iskašljaja**

- gnojan, zelenkasto -žute boje - bakterijska upala pluća i bronha
- sluzav, mukozan, staklast, razvlači se, ljepljiv – bronhitis, virusne upale, nakon astmatičkog napada
- vodenast ili serozan, žitka pjenušava tekućina – obilna prisutnost bjelančevina (ili krvi), a uočava se uslijed akutnog edema pluća i teško dekompenziranih bolesnika
- gnojan, jako zaudara – apsces i gangrena pluća, bronhiektazije
- sluzavo-gnojan – bakterijska upala pluća, kronični bronhitis, KOBP
- sukrvav, prisutnost krvi, sluzi, gnoja – upala pluća, TBC
- boja hrđe, ciglast – upala pluća
- malinast, svjetlocrvene boje – karcinom pluća
- krvav – TBC pluća, rak bronha, ozljede

**Konzistencija** - ovisi o količini prisutne vode u sputumu:

- pjenušav, tekuć i kašast - kod bronhiektazija
- tekuć, gnojan i kašast kod apscesa pluća

**Miris** - izrazito neugodan kod povećanog broja bakterija, gangrene pluća i karcinoma.

**Količina** - varira i nije pouzdan pokazatelj iskašljavanja (bolesnici često gutaju iskašljaj, a ne iskašljavaju ga).

Obilan iskašljaj koji jako zaudara znak je apscesa pluća.

### **Transport i čuvanje uzorka**

**Uzorak se na analizu šalje ŠTO PRIJE, odnosno unutar 2 sata od trenutka uzorkovanja.**

Uzorak se može čuvati na sobnoj temperaturi do dva sata ili na +4 °C u hladnjaku (ne duže od 8 sati, a za analizu na *M. tuberculosis* ne duže od 48 sati).

<b>Trajanje postupka</b>	10 minuta
<b>Odgovornost i ovlaštenje</b>	Liječnik propisuje uzimanje sputuma i vrstu laboratorijske pretrage
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<p>Medicinska sestra uključuje pretragu sputuma u plan zdravstvene njege (prema zadanom nalogu liječnika)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar- 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>
<b>Aktivnosti/ intervencije -provođenje</b>	Medicinske sestre/tehničari: 4.2 – 7.1(st, sv)
<b>Broj medicinskih sestara</b>	<p>Jedna medicinska sestra/jedan medicinski tehničar</p> <p>Ukoliko je provedba postupka otežana, potrebne su dvije medicinske sestra/dva medicinska tehničara</p>

#### PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Fizičko stanje</b>	<p>Bolesnik koji je pri svijesti samostalno može zauzeti odgovarajući položaj ili mu, prema potrebi, treba pomoći pri zauzimanju položaja (sjedeći – Fowlerov položaj).</p> <p>Kod bolesnika koji su na strojnoj ventilaciji uzima se aspirat bronha.</p>
<b>Stanje svijesti</b>	Bolesnik koji je pri svijesti, i koji je orijentiran u svim smjerovima, može prilikom postupka surađivati.
<b>Psihičko/ emocionalno</b>	Prije postupka treba smanjiti eventualan strah i tjeskobu bolesnika (psihološka podrška i pojašnjenje tijekom postupka)
<b>Prije provedbe aspiracije potrebno je izvršiti PROCJENU:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mogućnosti aktivnog sudjelovanja bolesnika u slijeđenju uputa prilikom uzorkovanja iskašljaja iskašljavanjem</li> <li>• stanja svijesti (kod bolesnika s kvantitativnim poremećajima svijesti onemogućeno uzorkovanje iskašljaja ovom metodom!)</li> <li>• vitalnih funkcija (posebice frekvencije disanja i pulsa, saturacije kisikom)</li> <li>• kontraindikacije za uzimanje iskašljaja (hemoptoa, pneumotoraks, pleuralni izljevi, traume prsnog koša, stanja koja ne dopuštaju forsirani iskašljaj, npr. stanje uslijed/neposredno nakon cerebrovaskularnog inzulata, infarkta miokarda, aneurizmi, ...)</li> </ul>

PLANIRANJE POSTUPKA	
<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poslužavnik/tacna</li> <li>• posuda za uzorkovanje iskašljaja, ovisno o indikaciji/potrebi za analizom (sterilna posuda s čvrsto prianjajućim poklopcem za mikrobiološke pretrage – PROVJERITI STERILNOST POSUDE PRIJE PRETRAGE!; kemijski čista posuda za citološke pretrage)</li> <li>• čaša mlake vode</li> <li>• staničevina</li> <li>• jednokratne nesterilne rukavice</li> <li>• jednokratna PVC zaštitna pregača</li> <li>• maska (kirurška maska ili 3M aseptex maska, a prema potrebi i FFP3 maska, ako se uzrokuje sputum za Mycobacterium tuberculosis)</li> <li>• alkoholni dezinficijens za ruke</li> <li>• posuda za transport iskašljaja u laboratorij</li> <li>• posuda za povraćanje</li> <li>• jednokratna bubrežasta zdjelica</li> <li>• posuda za infektivni otpad</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osigurati privatnost pri provedbi postupka</li> <li>• uputiti bolesnika u tijek postupka, ukoliko je pri svijesti i kontaktibilan poticati ga na postavljanje pitanja prije i nakon provedbe postupka i odgovoriti na njih, sukladno kompetencijama</li> <li>• smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj</li> </ul>
<b>Osobna priprema medicinske sestre/tehničara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• higijena ruku prema standardu</li> <li>• primjena osobnih zaštitnih sredstava – jednokratne nesterilne rukavice, zaštita maska, jednokratna PVC pregača</li> <li>• sustavnost, organiziranost u radu</li> <li>• planirati vrijeme za provedbu intervencije</li> <li>• onemogućiti ometanja prilikom provedbe intervencije (npr. buka, prekidi u radu zbog komunikacije s ostalima, nepotrebno kretanje osoblja u prostoriji gdje se provodi intervencija, ...)</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	Sestrinska dokumentacija – lista provedenih medicinsko-tehničkih postupaka, lista provedenih sestrijskih postupaka, e-uputnica (ordinirani nalog od strane liječnika)

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- osigurati da se postupak provede u posebnoj prostoriji za intervencije, a ako to nije moguće osigurati privatnost bolesniku (paravan)
- osigurati optimalne mikroklimatske uvjete u prostoriji gdje će se provoditi intervencija (toplina i vlažnost zraka oko 70%); otvoriti prozor (ukoliko je moguće)
- predstaviti se bolesniku, objasniti mu provedbu postupka sukladno kompetencijama (tijek postupka – tehnika iskašljavanja), dopustiti i poticati bolesnika na postavljanje pitanja, razjasniti nejasnoće
- uputiti bolesnika da zauzme sjedeći položaj, a ukoliko ne može samostalno zauzeti položaj, potrebno ga je postaviti u Fowlerov položaj
- higijenski oprati ruke prema standardu, posušiti ruke
- staviti masku (ukoliko se sputum uzorkuje za Mycobacterium tuberculosis staviti FFP3 masku, a kod ostalih pretraga kiruršku masku ili 3M aseptex masku)
- obući jednokratnu PVC pregaču
- navući rukavice
- stati iza bolesnika, postrance
- dati bolesniku staničevinu i uputiti ga da je drži u ruci tijekom provedbe uzorkovanja iskašljaja
- uputiti bolesnika da ispere usta mlakom vodom (NE koristiti pastu za zube – utječe na mobilnost mikroorganizama u uzorku), i da vodu ispljune u jednokratnu bubrežastu zdjelicu
- staviti posudicu za iskašljaj nadohvat bolesnikove ruke
- uputiti bolesnika da duboko udahne, zadrži dah 10 sekundi i da se lagano nakašlja (pri čemu medicinska sestra/tehničar potpomaže pritiskom na prsni koš – jedna ruka ispod lopatice, a druga ispod suprotne dojke – *vidi kontraindikacije u poglavlju procjene!*)
- bolesnik se treba duboko nakašljati i izbaciti iskašljaj u sterilnu posudu (treba uzorkovati najmanje 5 -10 ml sputuma) - HZJZ/2022<sup>367</sup>
- ukoliko nije dobiven uzorak, nakon odmora od 3-5 minuta, treba ponoviti postupak
- za dokaz m. tuberkuloze preporuka je uzeti najmanje tri uzorka iskašljaja u sterilnu posudicu tijekom tri dana uzastopce
- *omogućiti bolesniku na dohvat ruke i posudu za povraćanje (za slučaj da se u bilo kojem trenutku prilikom uzorkovanja iskašljaja pojavi mučnina i nagon na povraćanje)*
- nakon uzorkovanja iskašljaja zatvoriti posude (ukoliko se izvana isprljala, očistiti je staničevinom natopljenom u dezinfekcijsko sredstvo). Staničevinu odložiti u jednokratnu bubrežastu zdjelicu
- označiti posudu u koju je uzorkovan sputum naljepnicom s odgovarajućim podacima (ime i prezime bolesnika, dob, spol, odjel, ime liječnika, datum i vrijeme/sat uzorkovanja, radna dijagnoza); zalijepiti naljepnicu na posudu → uzorak se nakon uzorkovanja obilježava ISKLJUČIVO U PRISUTNOSTI BOLESNIKA (smanjuje se mogućnost pogreške)

367 Hrvatski zavod za javno zdravstvo: Upute za uzimanje i slanje uzoraka, 2022. Dostupno: <https://www.hzjz.hr/>upute-za-uzim...>

- omogućiti bolesniku da zauzme odgovarajući položaj (željeni ili propisani)
- sav iskorišteni jednokratni pribor odložiti u infektivni otpad
- svući rukavice, masku i jednokratnu PVC pregaču i odložiti ih u infektivni otpad
- higijenski oprati ruke prema standardu, posušiti ruke
- nakon postupka promatrati (reakcije) bolesnika i prema potrebi izmjeriti vitalne funkcije (frekvencija disanja, frekvencija pulsa, saturacija kisikom)
- obavijestiti liječnika o nekim odstupanjima tijekom i nakon provedbe postupka (ako ih je bilo)
- dokumentirati provedeni postupak (u dokumentaciju upisati podatke kao i na posudi za uzorkovanje) i u e -uputnicu (za laboratorij), ali i ostalu dokumentaciju, navesti je li bolesnik bio febrilan i jeli uzimao antibiotike. Navesti jeli bolesnik bio pocičan na iskašljavanje – uzorci su vodenastijeg izgleda, poput sline)
- osigurati transport uzorka u laboratorij u odgovarajućoj posudi za transport – transportirati ŠTO PRIJE (unutar 2 sata od uzorkovanja) – za mikrobiološku analizu.
- ukoliko je onemogućen žuran transport, uzorak se može čuvati na sobnoj temperaturi do 2 sata od uzorkovanja ili na + 4 °C u hladnjaku najkasnije 24 sata od uzorkovanja)-HZJZ/2022.

### **Inducirani sputum**

- uzima se za mikobakteriološku i mikološku pretragu
- prije inhalacije bolesnik treba isprati usnu šuplinu i očistiti zube četkicom bez zubne paste
- bolesnik treba popiti 2 dcl vode
- za inhalaciju koristiti 25 ml 3 do 5 % NaCl
- bolesnik inhalira aerosol uz pomoć ultrasoničnog inhalatora oko 20 minuta
- tijekom inhaliranja bolesnik svakih 5 minuta duboko iskašlja u sterilnu posudu (za svaki iskašljaj posebno)

### **Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom /standardom**

#### **ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga minuta**

### **Veze s drugim dokumentima/izvorima**

1. Bošković S. *Zdravstvena nega u internoj medicini*. Beograd: VZŠSS, 2014.
2. Broz Lj, i sur. *Zdravstvena njega – specijalna*. Zagreb:Školska knjiga, 2021.
3. HZJZ upute za uzimanje i slanje uzoraka. 2021. Dostupno <https://www.hzjz.hr> > upute-za-uzim...
4. *Pravilnik o akreditacijskim hzjz za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019
5. Prlić N. *Zdravstvena njega – opća*. Zagreb: Školska knjiga, 2014.
6. Šepić S. (ur.): *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (I. izdanje)*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih s.estara, 2010.
7. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11

#### 5.14. SOP - UZORKOVANJA ARTERIJSKE KRVI ZA ANALIZU PLINOVA I ACIDOBAZNOG STATUSA – DELEGIRANI POSTUPAK

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Perkutano punktiranje arterije kako bi se uzrokovala arterijska krv za plinske analize i određivanje acidobaznog statusa bolesnika.
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Za dobivanje uzorka arterijske krvi potrebno je provesti perkutanu punkciju brahijalne, radijalne ili femoralne arterije pomoću heparinizirane štrcaljke za arterijsku punkciju. Preporuča se punktirati radijalnu arteriju (dobra dostupnost i palpabilnost, nije u blizini velikih vena).</p> <p>Plinskom analizom krvi i mjerenjem pH krvi i parcijalnog tlaka arterijskog kisika PaO<sub>2</sub> procjenjuje se respiratorni status/ventilacija bolesnika. Mjerenje pH krvi ukazuje na krvnu acidobaznu ravnotežu. PaO<sub>2</sub> pokazuje količinu kisika koju pluća oslobađaju u krv, a PaCO<sub>2</sub> pokazuje kapacitet pluća za eliminaciju ugljičnog dioksida. Uzorci se također mogu podvrgnuti analizi sadržaja i saturacije kisika, kao i vrijednosti standardnih bikarbonata te eksces baza.</p> <p>Analiza plinova arterijske krvi određuje se za bolesnike koji imaju KOPB/kroničnu opstruktivnu bolest pluća, edem pluća, akutni respiratorni distres sindrom, infarkt miokarda, pneumoniju. Analiza se provodi i u stanju šoka, nakon operacije bypass-a koronarne arterije, reanimacije (srčanog zastoja), promjene u liječenju ili stanju respiratornih bolesti te u produženoj anesteziji.</p> <p><u>Tijekom provedbe postupka važna je brzina, spretnost i uvježbanost.</u></p>
<b>Trajanje postupka</b>	15 minuta
<b>Odgovornost i ovlaštenje</b>	<b>Indikaciju za uzimanje uzorka krvi postavlja liječnik i delegira<sup>368</sup> prvostupnici sestrinstva s utvrđenim kompetencijama. (u: Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (I. izdanje).. (ur. Šepec S.) Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.<sup>369</sup></b>

368 Delegiranje određenih intervencija ne znači „oslobađanje“ od odgovornosti za ishod. U najmanje dva studijska programa preddiplomskog studija sestrinstva u Republici Hrvatskoj koji završenim studentima daje kompetencije za provođenje opće zdravstvene njege navedene su unutar kliničkih vježbi dva ishoda/kompetencije koji se odnose na uzorkovanje arterijske krvi. Temelje se na izdanju *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (I. izdanje)*. (ur. Šepec S. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.

369 Prema recentnoj literaturi uzorkovanje arterijska krv za plinsku analizu i određivanje acidobaznog statusa obavlja respiratorni terapeut, za to posebno educirane medicinske sestre, za to posebno educiran laborant te liječnik:

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<p>Ovaj standardizirani postupak predstavlja međuzavisnu intervenciju medicinske sestre/tehničara što znači da liječnik postavlja indikaciju za uzorkovanje arterijske krvi, sljedeće medicinske sestre/tehničari, sukladno kompetencijama, planiraju (i provode) postupak u kontekstu procesa zdravstvene njege postupak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar – 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>
<b>Aktivnosti/ intervencije -provođenje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar – 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>
<b>Broj medicinskih sestara</b>	<p>Dvije medicinske sestre/dva medicinska tehničara</p> <p>Ukoliko je bolesnik nesuradljiv ili agitiran, potrebne su dvije ili više medicinskih sestara/medicinskih tehničara.</p>

## PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Fizičko stanje</b>	Ukoliko bolesnik ne može samostalno zauzeti odgovarajući položaj (sjedeci kod punktiranja brahijalne ili radijalne arterije) potrebno mu je pomoći.
<b>Stanje svijesti</b>	Procijeniti je bolesnik pri svijesti, orijentiran u svim smjerovima, uspostaviti verbalni kontakt za suradnju. Uzorkovanje arterijske krvi za analizu plinova i acido-bazni status provodi se kod svih bolesnika kod kojih je liječnik odredio, bez obzira na stanje svijesti.
<b>Psihičko/ emocionalno</b>	Ako bolesnik verbalizira strah i tjeskobu potrebno mu je pružiti podršku (razgovor, dulja priprema)
<b>Stupanj samostalnosti</b>	<p>Procijeniti stupanj samostalnosti (potpuno samostalan, ovisan u većem ili manjem stupnju, o pomaganju i/ili medicinskoj sestri)</p> <p>Postupak se, ukoliko je propisan, može provoditi kod svih bolesnika, neovisno o stupnju samostalnosti</p>

1. WHO Guidelines on Drawing Blood: Best Practices in Phlebotomy. Dostupno: Arterial blood sampling - WHO Guidelines on Drawing Blood <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK138661>
2. Arterial Blood Gas (ABG) sampling via needle puncture for Specialist Nurses and Allied Health Professionals, 2021. Dostupno: <https://www.ashfordstpeters.info/PAT214>
3. Pakkirisamy U. Effectiveness of Planned Teaching Programme on Knowledge regarding Arterial Blood Gas Analysis among Nurses in a Selected Hospital, Gwalior. International Journal of Science and Research, 2020.:7.803 Dostupno: <https://www.ijsr.net/archive>
4. Hernández-Padilla JM, et al. Effects of a simulation-based workshop on nursing students' competence in arterial puncture. Acta Paul Enferm. 2016; 29(6):678-85.



<b>Ostalo</b>	<p>Podrazumijeva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utvrđivanje stanja koje mogu onemogućiti ili otežati provedbu postupka (npr. deformiteti ekstremiteta, amputacije ekstremiteta, A-V fistula, mastektomija, limfedem, primjena parenteralne terapije)</li> <li>• utvrđivanje psiholoških reakcija i pomoć u smanjivanju njihovog intenziteta prije provedbe postupka (npr. strah, tjeskoba, ...)</li> <li>• utvrđivanje poteškoća i provođenje postupaka vezanih uz respiratorni sustav koje mogu utjecati na provedbu postupka ili plinsku analizu, odnosno određivanje ABS-a (poremećaji ritma i frekvencije disanja, prohodnost dišnih putova, promjena rada respiratora, oksigenoterapija)</li> <li>• čimbenike rizika vezane uz zgrušavanje (primjena antikoagulantne terapije, patološka stanja – hemofilija, trombocitopenija, ...)</li> <li>• procjenu arterija predviđenih za punkciju (dostupnost vizualizacijom, palpiranje)</li> <li>• provjeru liječničkog naloga – indikacija za provedbu postupka</li> <li>• provjeru urednosti i optimalnih mikroklimatskih uvjeta u prostoriji gdje se provodi postupak (osvjetljenje, bez jakog strujanja zraka)</li> </ul>
<b>PLANIRANJE POSTUPKA</b>	
<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poslužavnik/tacna</li> <li>• sterilni set za arterijsku punkciju (sterilna heparinizirana štrcaljka zapremnine 3-5 ml, igla veličine 22G)</li> <li>• nesterilne jednokratne rukavice</li> <li>• ručnik</li> <li>• smotuljci vate</li> <li>• alkoholni dezinficijens</li> <li>• dvije sterilne komprese 5×5 cm</li> <li>• gumena kapica za ušće štrcaljke, gumeni zatvarač za iglu</li> <li>• plastična posuda napunjena ledom</li> <li>• kompresivni zavoj</li> <li>• sabirnik za oštri/infektivni otpad</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osigurati privatnost pri provedbi postupka</li> <li>• uputiti bolesnika u tijek postupka i moguće popratne pojave lijeka ili nelagodu, dopustiti mu da postavlja pitanja i odgovoriti na njih</li> <li>• smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj (sjedeci)</li> </ul>

<b>Osobna priprema medicinske sestre/tehničara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• higijena ruku prema standardu</li> <li>• primjena osobnih zaštitnih sredstava, prema potrebi i uputama ustanove</li> <li>• provjeriti liječnički pisani nalog za provedbu postupka</li> <li>• sustavnost, organiziranost u radu</li> <li>• planirati vrijeme za provedbu intervencije (u okviru uputa/naloga liječnika na terapijskoj listi)</li> <li>• onemogućiti ometanja prilikom provedbe intervencije (npr. buka, prekid u radu zbog komunikacije s ostalima, nepotrebno kretanje osoblja u prostoriji gdje se provodi intervencija, ...)</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>Temperaturna lista, terapijska lista, sestrinska dokumentacija – decursus, lista provedenih medicinsko-tehničkih postupaka, lista provedenih sestrinskih postupaka, nadzorna lista rizičnih postupaka (prema potrebi); unificirana i zakonski određena sestrinska dokumentacija vezana uz specifična radilišta (OHBP, JIL/JINJ, ...)</p>

#### POSTUPAK/POSTUPNIK PUNKCIJE BRAHIJALNE ILI RADIJALNE ARTERIJE U SVRHU ODREĐIVANJA PLINSKIH ANALIZA I ACIDOBAZNOG STATUSA

- predstaviti se bolesniku, objasniti mu provedbu postupka sukladno kompetencijama (tijek postupka, nelagode i reakcije na otopinu), dopustiti i poticati bolesnika na postavljanje pitanja, razjasniti nejasnoće
- osigurati optimalne mikroklimatske uvjete u prostoriji za intervenciju i privatnost bolesnika
- uputiti bolesnika da odmah izvijesti o pojavi nelagoda ili poteškoća tijekom i nakon provedbe postupka (uputiti da će ubod igle izazvati nelagodnost), uputiti da bude miran tijekom provedbe postupka
- uputiti bolesnika da zauzme odgovarajući položaj ili u slučaju da ga ne može zauzeti sam, pomoći mu pri zauzimanju istog – sjedeći položaj
- oprati i/ili dezinficirati alkoholnim dezinficijensom vlastite ruke
- navući rukavice
- provesti Allenov test (koristi se za neinvazivnu procjenu arterijskog krvotoka šake)
- položiti ruku bolesnika na sigurnu površinu (krevet), podmetnuti ispod ručnog zgloba zamotani ručnik (ili plahu) kako bi se osigurala hiperekstenzija ručnog zgloba i stabilizacija arterije
- uputiti bolesnika da stisne šaku
- svojim kažiprstom i srednjim prstom palpirati radijalnu i ularnu arteriju kroz nekoliko sekundi, tijekom tog vremena zamoliti bolesnika da raširi šaku i drži ruku u opuštenom položaju
- u tom trenutku će koža dlana promijeniti boju (pobijeliti zbog smanjenja protoka krvi)

- nakon toga popustiti pritisak na ulnarnu arteriju
- koža ruke će promijeniti boju (pocrveniti zbog dobre prokrvljenosti), a nakon toga se može pristupiti na punkciju radijalne arterije
- ponovno odrediti položaj radijalne arterije
- kružnim pokretima od središta mjesta punkcije prema van dezinficirati mjesto punkcije smotuljkom vate natopljenim u alkoholni dezinficijens (3 ×)
- pričekati 30 sekundi da se koža osuši
- na poslužavniku otvoriti sterilnu kompresu
- kažiprstom i srednjim prstom nedominantne ruke opetovano palpirati arteriju, a nakon toga kažiprst postaviti proksimalno od mjesta uboda na arteriji
- u drugu ruku uzeti štrcaljku (hvatao kao kada se uzima olovka za pisanje)
- punktirati arteriju pod kutom od 45° u proksimalnom smjeru (radijalna arterija) ili pod kutom od 60° (brahijalna arterija)
- prestati uvoditi iglu u trenutku kada se krv pojavi u štrcaljki
- pričekati da se arterijskim pulsacijama štrcaljka napuni s 2 ml krvi
- uzeti sterilnu kompresu s poslužavnika i kažiprstom komprimirati arteriju; u to trenutku lagano izvući iglu iz arteriju, uz neprestanu kompresiju
- provjeriti ima li u štrcaljki zračnih mjehurića i izbaciti ih na način da se štrcaljka drži uspravno i polagano se izbacuje izvjesna količina krvi na drugu sterilnu kompresu
- uvesti iglu u štitnik u štitnik sa silikonskim punjenjem ili skloniti i staviti gumenu kapicu direktno na vrh štrcaljke
- odložiti štrcaljku u posudu napunjenu ledom
- preko sterilne komprese postaviti kompresivni zavoj i izvršiti kompresiju 5-10 minuta (kod bolesnika na antikoagulantnoj terapiji 15 minuta)
- obilježiti štrcaljku (podacima koje propisuje ustanova, a minimalno upisati ime i prezime, dob, odjel, vrijeme punkcije)
- zamoliti drugu medicinsku sestru/medicinskog tehničara da provodi kompresiju tijekom obilježavanja štrcaljke (bolesnik NE komprimira samostalno arteriju)
- palpirati arteriju distalno od mjesta uboda (detekcija pulsacija)
- smjestiti bolesnika u odgovarajući ili propisani položaj
- pratiti vitalne znakove bolesnika, provoditi inspekciju mjesta uboda i uočiti odstupanja (znakovi cirkulatorne slabosti – edem, promjena boje kože/bljedilo, bol, hladnoća, ukočenost, osjećaj bockanja u ruci na kojoj se provela punkcija)
- osigurati transport uzroka u laboratorij **ŠTO PRIJE!**
- upotrijebljeni pribor raspoređeni prema pravilima ustanove
- svući rukavice
- higijenski oprati ruke prema standardu, posušiti ruke

- obavijestiti liječnika o pojavi neželjenih reakcija (ako ih je bilo) – nemogućnost punktiranja igle, promjena mjesta punktiranja, promjene na mjestu punkcije – hematoma, edem, promjena boje kože, bol, hladnoća, ukočenost, osjećaj bockanja na ruci gdje je provedena punkcija, teža palpabilnost pulsa, ...
- dokumentirati provedeni postupak (opažanja Allenovog testa, vrijeme punktiranja/uzimanja uzroka, vrijednosti tjelesne temperature bolesnika, mjesto arterijske punkcije, veličina punkcijske igle, dužina vremena kompresije ubodnog mjesta, specifičnosti vezane uz postupak i/ili reakcije bolesnika)

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom /standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove, NN 92/2019
2. Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (I. izdanje). (ur: Šepec S. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
3. Zakon o sestринstvu, 121/2003, 117/08, 57/11
4. Hernández-Padilla JM, et al. Effects of a simulation-based workshop on nursing students' competence in arterial puncture. *Acta Paul Enferm.* 2016; 29(6):678-85.
5. Pakkirisamy U. Effectiveness of Planned Teaching Programme on Knowledge regarding Arterial Blood
6. Gas Analysis among Nurses in a Selected Hospital, Gwalior. *International Journal of Science and Research*, 2020.:7.803
7. WHO Guidelines on Drawing Blood: Best Practices in Phlebotomy. Dostupno: Arterial blood sampling - WHO Guidelines on Drawing Blood <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK138661>
8. Arterial Blood Gas (ABG) sampling via needle puncture for Specialist Nurses and Allied Health Professionals, 2021. Dostupno: <https://www.ashfordstpeters.info/PAT214>

## 5.14.1. SOP - UZORKOVANJE ARTERIJSKE KRVI ZA ANALIZU PLINOVA I ACIDOBAZNOG STATUSA

### POČETNO IZDANJE

#### Područje primjene

Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.

#### Svrha postupka

Analiza plinova i acido-baznog statusa/ABS u arterijskoj krvi služi za precizno određivanje PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub> i PH krvi.<sup>370</sup> Ovi parametri zajedno s tjelesnom temperaturom omogućavaju izračunavanje razine HCO<sub>3</sub> (što se može odrediti i izravno iz venske krvi) i SaO<sub>2</sub>. ABS može poslužiti i za određivanje karboksihemoglobina i methemoglobina.

Odgovarajuća terapija poremećaja acidobazne ravnoteže prije svega zahtjeva točnu i preciznu dijagnozu. Za temeljnu procjenu acidobaznog statusa analiziraju se 3 parametra: pH, koncentraciju bikarbonata plazme, pCO<sub>2</sub>. Fiziološke vrijednosti ovih komponenti su:

→ pH 7,35-7,45

→ pCO<sub>2</sub> 40 mmHg

→ HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 24 mmol/L

Održavanjem homeostaze i fizioloških vrijednosti navedenih parametara omogućava se normalno funkcioniranje organizma. Svaka promjena njihovih vrijednosti dovodi promjene:pH, a što utječe na funkcioniranje organizma u cijelosti.<sup>371</sup> U zavisnosti od toga koja komponenta je promijenjena, respiratorna ili metabolička, razlikuje se:

- metabolička acidoza ( snižena koncentracija HCO<sub>3</sub>)
- metabolička alkalozna ( povišena koncentracija HCO<sub>3</sub>)
- respiratorna acidoza ( povišena koncentracija CO<sub>2</sub>)
- respiratorna alkalozna ( snižene koncentracija CO2)

370 Hipoksemija je smanjenje PO<sub>2</sub> u arterijskoj krvi, dok je hipoksija smanjenje PO<sub>2</sub> u tkivu. ABS precizno otkriva hipoksemiju, tj. po definiciji toliko nizak PaO<sub>2</sub> da reducira SaO<sub>2</sub> ispod 90% (tj. PaO<sub>2</sub> <8,0 kPa). Patološki Hb (npr. methemoglobin), više temperature, niži pH i veća razina 2,3 difosfoglicerata reduciraju saturaciju Hb sa O<sub>2</sub> unatoč odgovarajućeg PaO<sub>2</sub>, što predviđa disocijacijska krivulja oksihemoglobina

371 Oba poremećaja /metabolička alkalozna i acidoza i respiratorna alkalozna/acidoza po svojoj prirodi nastanka mogu biti metabolička ili respiratorna:

	<p>Pretrage ABS-a i povezanih mjerenja pripadaju prvoj skupini hitnosti, što označava da rezultati moraju biti izdani unutar 30 minuta od prijema uzorka u laboratorij. Osim toga, temeljem informacija dobivenih analizom ABS-a i povezanih mjerenja donose se neodgodive kliničke odluke za procjenu i praćenje stanja svih kritično oboljelih osoba.</p> <p>Druge indikacije za vađenje krvi u svrhu uvida u ABS bolesnika su neočekivana hipoksemija, akutna plućna oboljenja s pojavom hiperkapnije, teški metabolički poremećaji, trovanje ugljikovim monoksidom, sepsa, višeorgansko zatajenje i drugo.</p> <p>Brza i primjerena dijagnostika poremećaja ABS-a i arterijske hipoksemije ključni je alat u pružanju pravodobne respiracijske potpome terapije bolesnicima teškog općeg stanja.</p>
<p><b>Osnovna obilježja postupka</b></p>	<p>Za analizu ABS-a mogu se koristiti različite vrste uzoraka – arterijska, kapilarna i venska krv. Arterijska krv je vrsta uzorka koja se koristi za točnu procjenu izmjene plinova, funkcije pluća (pO<sub>2</sub> i pCO<sub>2</sub>), a posebice za procjenu oksigenacijskog statusa.</p>

**pCO<sub>2</sub>** - pokazatelj ravnoteže između stanične produkcije ugljičnog dioksida i njegove respiratorne eliminacije. Referentne vrijednosti su 4,80 do 5,87 kPa, a znače da pluća uklanjaju onu količinu ugljičnog dioksida koju su stvorila tkiva. Povišene vrijednosti (hiperkapnija-smanjen broj izdisaja i udisaja) uzrokuju respiratornu acidozu, a javljaju se pri smanjenju alveolarne ventilacije ili udisanjem zraka bogatog ugljičnim dioksidom. Depresija respiratornog centra lijekovima također doprinosi zadržavanju ugljičnog dioksida. Snižene vrijednosti (hipokapnija-često i duboko disanje) uzrokuju respiratornu alkalozu, a javljaju se pri porastu alveolarne ventilacije.

**pO<sub>2</sub>** - mjera je za tlak kisika u krvi. Mjera pO<sub>2</sub> govori o sposobnosti pluća da oksigeniraju krv alveolarnim zrakom. Referentne vrijednosti arterijske krvi su od 10,67 do 13,83 kPa, a venske krvi od 2,67 do 6,53 kPa. Snižene vrijednosti imaju kliničku vrijednost jer se javljaju pri smanjenoj respiraciji (opstrukcija dišnih putova, traume mozga), pri nemogućnosti izmjene alveolarnog zraka i kapilarne krvi (bronhitis, emfizem, edem pluća), te pri nasljednim defektima bez plućne oksigenacije. Povišene vrijednosti znače udisanje "obogaćenog" zraka.

**BE** - suvišak baza je veličina koja označuje suvišak ili manjak baza, odnosno označava mmol/l kiseline ili lužine utrošene za titraciju potpuno oksigenirane krvi do normalnog pH, pri normalnom pCO<sub>2</sub> i normalnoj temperaturi. BE pokazuje samo ukupni pozitivni ili negativni suvišak baza, a ne pokazuje da li je to rezultat dodatka baza ili gubitka kiseline iz krvi. Parametar je kojim brzo možemo odrediti količinu bikarbonata koju bolesnik treba. Referentne vrijednosti su od -2,5 do +2,5 mmol/l.

**Standardni bikarbonati** - koncentracija bikarbonatnih iona potpuno oksigenirane krvi kod pCO<sub>2</sub> 5,33 kPa. Promjene standardnih bikarbonata ukazuju na metaboličke poremećaje. Referentne vrijednosti su od 22 do 26 mmol/l.

Aktualni bikarbonati - koncentracija bikarbonatnih iona u plazmi anaerobno uzete krvi. Kao i standardni bikarbonati izračunavaju se prema Henderson - Hasselbach jednadžbi, također su metabolička komponenta i indikator su puferkog kapaciteta krvi. Referentne vrijednosti su od 22 do 26 mmol/l.

**Zasićenje kisikom** -% hemoglobina koji se nalazi u obliku oksihemoglobina. Zasićenje ovisi o količini karboksihemoglobina u krvi.

	<p>Kod određivanja ABS-a, venska krv nije prikladna zamjena za arterijsku krv zbog same prirode uzorka i razlike u razini oksigenacije u odnosu na arterijsku krv. Venska krv je prikladna za određivanje različitih varijanti hemoglobina, elektrolita kao i pH, pCO<sub>2</sub>, HCO<sub>3</sub> i metabolita.</p> <p>Za dobivanje uzorka arterijske krvi potrebno je provesti perkutanu punkciju brahijalne, radijalne ili femoralne arterije pomoću heparinizirane štrcaljke za arterijsku punkciju. Preporuča se punktirati radijalna arterija (dobra dostupnost i palpabilnost, nije u blizini velikih vena).</p> <p>Hitno uzorkovanje i analiza ABS-a u jedinicama intenzivne njege provodi se odmah zbog brze procjene i uvida u stanje bolesnika. U slučajevima pogoršanja ventilacijskog stanja bolesnika preporučuje se pričekati 20 do 30 minuta da se postigne uravnoteženo stanje kako bi se osigurali pouzdani rezultati acidobazne ravnoteže</p>
<b>Trajanje postupka</b>	15 minuta
<b>ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE</b>	
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<p>Indikacije za uzimanje uzorka krvi za ABS postavlja liječnik. Punkciju arterije za uzimanje uzorka krvi provodi liječnik ili za to osposobljeno osoblje u laboratoriju. Osoblje iz laboratorija dolazi na poziv, na klinički odjel ili u JIL:</p> <p>Postupak uzimanja uzorka venske ili kapilarne krvi provodi medicinska sestra ili laboratorijski tehničar/inženjer, temeljem naloga liječnika.</p> <p>Proceduru uzimanja krvnog uzorka za ABS – medicinska sestra uključuje u plan zdravstvene njege</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar – 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>
<b>Aktivnosti/ intervencije -provođenje</b>	<p>Medicinska sestra priprema materijal i pribor za uzimanje krvi za ABS i asistira liječniku ili laboratorijskom tehničaru/inženjeru.</p> <p>Medicinska sestra: 6 st., 6 sv. – 7,1 st, 7,1 sv</p>

<b>Broj medicinskih sestara</b>	Jedna medicinska sestra Ukoliko je bolesnik nesuradljiv ili agitiran, potrebne su dvije medicinske sestre/medicinska tehničara.
<b>Procjena stanja bolesnika</b>	Uzorak krvi za ABS uzima se kod svih bolesnika, bez obzira na dijagnozu i stanje svijesti, ako je tu proceduru propisao liječnik
<b>Komplikacije kod uzimanja uzorka krvi za ABS status</b>	Moguće komplikacije vezane uz uzrokovanjem arterijske krvi su: <ul style="list-style-type: none"> <li>• arteriospazam ili nehotična kontrakcija arterije – u navedenom slučaju važno je uputiti bolesnika da se pokuša opustiti i udobno smjestiti (ako je pri svijesti!)</li> <li>• hematoma ili prekomjerno krvarenje</li> <li>• oštećenje živaca – može se spriječiti odabirom odgovarajućeg mjesta za uzorkovanje i izbjegavanjem preusmjerenja igle.</li> <li>• nesvjestica ili vazovagalni odgovor – poželjno je da bolesnik leži na leđima prije početka vađenja krvi.</li> <li>• pad krvnog tlaka</li> <li>• pritužbe bolesnika na osjećaj nesvjestice i gubitak svijesti</li> <li>• znojenje ili bljedilo koji mogu prethoditi gubitku svijesti</li> <li>• infekcija ubodnog mjesta.</li> </ul>
<b>OBRATITI POZORNOST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• na stanja koja mogu onemogućiti ili otežati provedbu postupka</li> <li>• na psihološke reakcije prije provedbe postupka (npr. strah, tjeskoba, ...) i provesti postupke za njihovo ublažavanje</li> <li>• na poteškoće i postupke vezane uz respiratorni sustav koje mogu utjecati na provedbu postupka ili plinsku analizu, odnosno određivanje ABS-a (poremećaji ritma i frekvencije disanja, prohodnost dišnih putova, promjena rada respiratora, oksigenoterapija)</li> <li>• na čimbenike rizika vezane uz zgrušavanje krvi (primjena antiokoagulantne terapije, patološka stanja – hemofilija, trombocitopenija, ...)</li> <li>• na detaljan pregled arterija predviđenih za punkciju (dostupnost vizualizacijom, palpiranje)</li> <li>• na nalog liječnika – provjeriti pisani nalog</li> <li>• na mikroklimatske uvjete u prostoriji gdje se provodi postupak (osvjetljenje, bez jakog strujanja zraka)</li> </ul>



## PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poslužavnik/tacna</li> <li>• sterilni set za arterijsku punkciju (sterilna heparinizirana štrcaljka zapremnine 3-5 ml, igla veličine 22G)</li> <li>• nesterilne jednokratne rukavice</li> <li>• ručnik</li> <li>• smotuljci vate</li> <li>• alkoholni dezinficijens</li> <li>• dvije sterilne komprese 5×5 cm</li> <li>• gumena kapica za ušće štrcaljke, gumeni zatvarač za iglu</li> <li>• plastična posuda napunjena ledom</li> <li>• kompresivni zavoj</li> <li>• sabirnik za oštri/infektivni otpad</li> <li>• bubrežasta zdjelica</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osigurati privatnost pri provedbi postupka</li> <li>• odabir mjesta punkcije: dostupnost arterije i veličina te prisutnost odgovarajuće kolateralne cirkulacije (liječnik, laborant)</li> <li>• uputiti bolesnika u tijek postupka i moguće popratne pojave lijeka ili nelagodu, dopustiti mu da postavlja pitanja i odgovoriti na njih</li> <li>• smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj</li> </ul>
<b>Osobna priprema medicinske sestre/tehničara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• higijena ruku prema standardu</li> <li>• primjena osobnih zaštitnih sredstava, prema potrebi i uputama ustanove</li> <li>• provjeriti liječnički pisani nalog za provedbu postupka</li> <li>• sustavnost, organiziranost u radu</li> <li>• planirati vrijeme za provedbu intervencije (u okviru uputa/naloga liječnika na terapijskoj listi)</li> <li>• onemogućiti ometanja prilikom provedbe intervencije (npr. buka, prekidi u radu zbog komunikacije s ostalima, nepotrebno kretanje osoblja u prostoriji gdje se provodi intervencija, ...)</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>Sestrinska dokumentacija – lista provedenih medicinsko-tehničkih postupaka</p>

## POSTUPAK/POSTUPNIK PUNKCIJE BRAHIJALNE ILI RADIJALNE ARTERIJE

- predstaviti se bolesniku, objasniti mu provedbu postupka sukladno kompetencijama (tijek postupka, nelagode i reakcije na otopinu), dopustiti i poticati bolesnika na postavljanje pitanja, razjasniti nejasnoće (medicinska sestra)
- osigurati optimalne mikroklimatske uvjete u prostoriji za intervenciju i privatnost bolesnika (medicinska sestra)
- uputiti bolesnika da odmah izvijesti o pojavi nelagoda ili poteškoća tijekom i nakon provedbe postupka (uputiti da će ubod igle izazvati nelagodnost), uputiti da bude miran tijekom provedbe postupka (medicinska sestra)
- uputiti bolesnika da zauzme odgovarajući položaj ili u slučaju da ga ne može zauzeti sam, pomoći mu pri zauzimanju istog (medicinska sestra)
- oprati i/ili dezinficirati alkoholnim dezinficijensom vlastite ruke (medicinska sestra)
- navući rukavice (medicinska sestra)
- oprati ruke pod tekućom vodom, s tekućim sapunom (liječnik ili laborant)
- navući rukavice (liječnik ili laborant)
- provesti Allenov test (provodi ga liječnik ili laborant)
  - položiti ruku bolesnika na sigurnu površinu (krevet), podmetnuti ispod ručnog zgloba zamotani ručnik (ili plahu) kako bi se osigurala hiperekstenzija ručnog zgloba i stabilizacija arterije
  - uputiti bolesnika da stisne šaku
  - svojim kažiprstom i srednjim prstom palpirati radijalnu i ulnarnu arteriju kroz nekoliko sekundi, tijekom tog vremena zamoliti bolesnika da raširi šaku i drži ruku u opuštenom položaju
  - u tom trenutku će koža dlana promijeniti boju (pobijeliti zbog smanjenja protoka krvi)
  - nakon toga popustiti pritisak na ulnarnu arteriju
  - koža ruke će promijeniti boju (pocrveniti zbog dobre prokrvljenosti), a nakon toga se može pristupiti na punkciju radijalne arterije
- ponovno odrediti položaj radijalne arterije (liječnik ili laborant)
- kružnim pokretima od središta mjesta punkcije prema van dezinficirati mjesto punkcije smotuljkom vate natopljenim u alkoholni dezinficijens (3 ×) (liječnik ili laborant)
- pričekati 30 sekundi da se koža osuši
- na poslužavniku otvoriti sterilnu kompresu (medicinska sestra)
- obući rukavice
- kažiprstom i srednjim prstom nedominantne ruke opetovano palpirati arteriju, a nakon toga kažiprst postaviti proksimalno od mjesta uboda na arteriji (liječnik ili laborant)
- u drugu ruku uzeti štrcaljku (hvat kao kada se uzima olovka za pisanje) (liječnik ili laborant)
- punktirati arteriju pod kutom od 45° u proksimalnom smjeru (radijalna arterija) ili pod kutom od 60° (brahijalna arterija) (liječnik ili laborant)
- prestati uvoditi iglu u trenutku kada se krv pojavi u štrcaljki (liječnik ili laborant)
- pričekati da se arterijskim pulsacijama štrcaljka napuni s 2 ml krvi

**Pravilna tehnika podrazumijeva odsutnost zraka u šprici s uzorkom krvi, ona mora biti zatvorena tako da nema mogućnosti kontakta sa zrakom.**

- uzeti sterilnu kompresu s poslužavnika i kažiprstom komprimirati arteriju; u to trenutku lagano izvući iglu iz arteriju, uz neprestanu kompresiju (liječnik ili laborant)
- provjeriti ima li u štrcaljki zračnih mjehurića i izbaciti ih na način da se štrcaljka drži uspravno i polagano se izbacuje izvjesna količina krvi na drugu sterilnu kompresu (liječnik ili laborant)
- uvesti iglu u štitnik u štitnik sa silikonskim punjenjem ili skloniti i staviti gumenu kapicu direktno na vrh štrcaljke (liječnik ili laborant)
- odložiti štrcaljku u posudu napunjenu ledom (liječnik ili laborant)
- preko sterilne komprese postaviti kompresivni zavoj i izvršiti kompresiju 5-10 minuta (kod bolesnika na antikoagulantnoj terapiji 15 minuta) (medicinska sestra)
- obilježiti štrcaljku (podacima koje propisuje ustanova, a minimalno upisati ime i prezime, dob, odjel, vrijeme punkcije) (medicinska sestra ili laborant)
- zamoliti drugu medicinsku sestru/medicinskog tehničara da provodi kompresiju tijekom obilježavanja štrcaljke (bolesnik NE komprimira samostalno arteriju)
- palpirati arteriju distalno od mjesta uboda (detekcija pulsacija) (liječnik ili laborant)
- smjestiti bolesnika u odgovarajući ili propisani položaj (medicinska sestra)
- pratiti vitalne znakove bolesnika, provoditi inspekciju mjesta uboda i uočiti odstupanja (znakovi cirkulatorne slabosti – edem, promjena boje kože/bljedilo, bol, hladnoća, ukočenost, osjećaj bockanja u ruci na kojoj se provela punkcija) (medicinska sestra)
- osigurati transport uzroka u laboratorij **ŠTO PRIJE!** (medicinska sestra ili laborant)
- upotrijebljeni pribor raspoređiti prema pravilima ustanove (medicinska sestra)
- svući rukavice (medicinska sestra)
- higijenski oprati ruke prema standardu, posušiti ruke (medicinska sestra)
- obavijestiti liječnika o pojavi neželjenih reakcija (ako ih je bilo) – nemogućnost punktiranja igle, promjena mjesta punktiranja, promjene na mjestu punkcije – hematoma, edem, promjena boje kože, bol, hladnoća, ukočenost, osjećaj bockanja na ruci gdje je provedena punkcija, teža palpabilnost pulsa, ... (medicinska sestra)
- dokumentirati provedeni postupak (opažanja Allenovog testa, vrijeme punktiranja/uzimanja uzroka, vrijednosti tjelesne temperature bolesnika, mjesto arterijske punkcije, veličina punkcijske igle, dužina vremena kompresije ubodnog mjesta, specifičnosti vezane uz postupak i/ili reakcije bolesnika) (medicinska sestra)

**Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom /standardom**

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

**Veze s drugim dokumentima/izvorima**

1. Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove, NN 92/2019
2. Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (I. izdanje). (ur: Šepec S. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
3. Zakon o sestринstvu, 121/2003, 117/08, 57/11
4. Alfano G., i sur. Acid base disorders in patients with COVID-19. *International Urology and Nephrology*. [Online]. 2021. Dostupno na: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11255-021-02855-1>
5. Castro, D., Patil, SM. i Keenaghan M. Arterial Blood Gas. *StatPearls*. [Online] 2021. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536919>
6. Dukić L. i sur. Blood gas testing and related measurements: National recommendations on behalf of the Croatian Society of Medical Biochemistry and Laboratory Medicine. *Biochemia Medica*. [Online] 26(3); 2016.318-36. Dostupno na: <https://doi.org/10.11613/BM.2016.036>
7. Hernández-Padilla JM, et al. Effects of a simulation-based workshop on nursing students' competence in arterial puncture. *Acta Paul Enferm*. 2016; 29(6):678-85.
8. Lapić, I, i sur. Acidobazna ravnoteža i povezana mjerenja. Zagreb: Medicinska nakla, 2021.
9. Pakkirisamy U. Effectiveness of Planned Teaching Programme on Knowledge regarding Arterial Blood
10. Gas Analysis among Nurses in a Selected Hospital, Gwalior. *International Journal of Science and Research*, 2020.:7.803
11. WHO Guidelines on Drawing Blood: Best Practices in Phlebotomy Dostupno: Arterial blood sampling - WHO Guidelines on Drawing Blood <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1386618>. Arterial Blood Gas (ABG) sampling via needle puncture for Specialist Nurses and Allied Health Professionals, 2021. Dostupno: <https://www.ashfordstpeters.info/PAT214>

## 5.15. SOP - POSTAVLJANJA PERIFERNE INTRAVENSKJE (I.V.) KANILE

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Primjenom ovog postupka osigurava se pristup venskom putu, a radi primjene lijekova za intravensku primjenu, hranjivih otopina, te pripravaka krvi i krvnih derivata.
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Za pravilno izvođenje postupka važno je metodama inspekcije i palpacije</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pažljivo odabrati venu u koju će se uvesti i.v. kanila. Tijekom postavljanja i.v. kanile i svih radnji oko mjesta uboda v potrebno je pridržavati se pravila asepsse.</li> <li>• i.v. kanila sastoji se od metalne vodilice (mandrena, igle) s komoricom, plastičnog dijela s krlcima za fiksaciju, otvora sa čepom (u boji) za dodavanje lijekova te savitljivog dijela koji ulazi u venu</li> <li>• potrebno je pažljivo odabrati venu u koju će se uvesti i.v. kanila</li> <li>• odabir vene i veličine i.v. kanile ovisi o lijeku ili pripravku koji se primjenjuje</li> <li>• i.v. kanila se uvodi pod kutem od 45°, pod aseptičnim uvjetima</li> <li>• najčešće vene za postavljanje i.v. kanile su: vene dorzuma šake, kubitalna jama i vene nadlaktice</li> <li>• vene dorzuma stopala i potkoljenice mogu biti izbor iako ih treba izbjegavati</li> <li>• i.v. kanila mora biti stalno prohodna (potrebno održavati njenu prohodnost)</li> </ul>
<b>POSEBAN OPREZ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• strogo voditi računa o aseptičnim uvjetima rada</li> <li>• promatrati ubodno mjesto tijekom plasiranja intravenske kanile i nakon postavljanja</li> <li>• provjeriti prohodnost i.v. kanile svaki puta prije njenog korištenja</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	Izvođenje postupka traje 15 minuta

<b>Odgovornost i ovlaštenje</b>	<p><u>Liječnik propisuje potrebu otvaranja venskog puta/put primjene lijeka, potreban lijek</u></p> <p><u>Medicinska sestra/tehničar po pisanom nalogu liječnika osigurava put primjene lijeka te provodi postupak postavljanja intravenske kanile pod strogo aseptičnim uvjetima.</u></p>
<b>Planiranje zdravstvene njege i odgovornost</b>	<p><u>Liječnik propisuje potrebu otvaranja venskog puta intravenskom kanilom, primjenu određenog lijeka, u određenoj dozi</u></p> <p><u>Uvođenje intravenske kanile i primjena lijekova su sastavnica plana zdravstvene njege prema pisanim uputama liječnika</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar – 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>
<b>Aktivnosti/ intervencije -provođenje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar – 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>
<b>Broj medicinskih sestara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jedna medicinska sestra/tehničar</li> <li>• Ukoliko je bolesnik nemiran, anksiozan ili psihički nestabilan, potrebna pomoć još jedne medicinske sestre/tehničara</li> </ul>
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	Postavljanje intravenozne kanile određuje liječnik, s obzirom na put primjene lijeka, opće stanje i medicinsku dijagnozu bolesnika
<b>Stanje svijesti</b>	Postavljanje intravenozne kanile provodi se kod bolesnika kojima je potrebno bez obzira na njihovo stanje svijesti
<b>Psihičko/ emocionalno stanje</b>	Ukoliko je psihičko i emocionalno stanje nestabilno potrebna je prilikom postavljanja intravenske kanile pomoć druge medicinske sestre
<b>Stupanj samostalnosti</b>	Stupanj samostalnosti bolesnika ne utječe na potrebu za postavljanjem intravenske kanile

## PLANIRANJE POSTUPKA

**Priprema pribora i materijala**

- kolica ili tacna za pribor
- jednokratna Esmarhova poveska
- zaštitni nepropusni podložak
- sterilna kompresa
- intravenske kanile različitih veličina
- prekrivka ili prozirnica za fiksiranje i.v. kanile
- bezigleni pripoj
- sterilan čep za i.v. kanilu
- dezinficijens za kožu (ujedno služi i za dezinfekciju ruku)
- smotuljci gaze - minimalno 3 komada
- štrcaljka za aspiraciju krvi od 2 ml
- štrcaljka s 5 ml sterilne 0,9% fiziološke otopine za propiranje (industrijski gotovi pripravci)
- jednokratne nesterilne rukavice
- posuda za odlaganje/bubrežasta zdjelica
- sabirnik za oštre predmete

**Priprema bolesnika:**

- Odnosi se na:
- identifikaciju bolesnika
  - predstavljanje, objašnjavanje postupka postavljanja intravenske kanile, vremena kojeg ćete provesti izvodeći intervenciju
  - dopustiti pitanja bolesnika i odgovoriti na njih
  - zamoliti bolesnika za suradnju i reći mu da prijavi svaku eventualnu popratnu pojavu/neželjenu reakciju tijekom i nakon izvođenja intervencije
  - smještanje bolesnika u odgovarajući položaj i osiguranje udobnosti (pronaći položaj koji je najudobniji, a koji će omogućiti nesmetano postavljanje i.v. kanile)

<b>Osobna priprema medicinske sestre/tehničara</b>	<p>Ona uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provođenje higijene ruku u skladu sa standardiziranim postupkom</li> <li>• primjenu osobnih zaštitnih sredstava (zaštitne rukavice, maska, naočale) ovisno o potrebi i stanju bolesnika i preporukama ustanove</li> <li>• organizaciju i sistematičnost rada</li> <li>• planirati vrijeme za provedbu intervencije (prema terapijskoj listi)</li> <li>• izbjegavati komunikaciju s drugima oko sebe radi koncentracije tijekom izvođenja intervencije</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	<p>Lijek propisuje i na listu piše liječnik (naziv lijeka, doza lijeka, način primjene i vrijeme primjene lijeka).</p> <p>Nakon postavljanja intravenske kanile, dokumentirati postupak te otvoriti sestrinsku nadzornu listu. Dokumentirati popratne pojave, ako ih je bilo i intervencije koje su provedene i tko ih je proveo.</p>

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- provjeriti plan zdravstvene njege i terapijsku listu
- osigurati privatnost i povoljne uvjete u prostoriji (dobro osvijetljenje)
- provjeriti identitet bolesnika - dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem kod predstavljanja)
- predstaviti se bolesniku i objasniti mu postupak, dopustiti da postavlja pitanja i odgovoriti mu
- zamoliti bolesnika za suradnju i reći mu da prijavi svaku eventualnu popratnu pojavu/ neželjenu reakciju tijekom izvođenja intervencije postavljanja i.v. kanile
- podignuti krevet na radnu visinu i smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj (odabrati najudobniji položaj tijela i ruke)
- osloboditi ruku od odjeće i postelnog rublja
- ispod ruke staviti nepropusni podložak
- tacnu s priborom staviti na dohvata ruke, na noćni ormarić ili na pokretna kolica
- provesti inspekciju i palpaciju do izbora najbolje vene za postavljanje i.v. kanile (po mogućnosti nedominantna ruka bolesnika)
- otvoriti pakiranje odgovarajuće i.v. kanile (staviti je na sterilnu kompresu)
- dezinficirati ruke i obući rukavice
- postaviti jednokratnu Esmarhovu povesku 10 cm iznad planiranog mjesta uboda
- palpirati bilo, ukoliko nije prisutno, opustiti povesku
- sredstvom za dezinfekciju kože očistiti područje uboda čvrstim pokretima, od gore prema dolje te od centra prema periferiji, najmanje tri puta, svaki puta s drugom vaticom.



- pričekati 30 sekundi da se dezinficijens na koži posuši
- dominantnom rukom uzeti intravensku kanilu, skinuti zaštitni poklopac s igle
- nedominantnom rukom pridržati bolesnikovu ruku i zategnuti kožu te na taj način dodatno fiksirati izabranu venu
- ubosti kožu pod kutem od 30 do 45 stupnjeva, 1 cm ispod mjesta ulaska u venu,
- spustiti iglu za 10 stupnjeva i ući u lumen vene 0,5 do 1 cm
- pri ulasku u venu, pojaviti će se krv u komorici i.v. kanile
- kada se krv pojavi u komorici, opustiti povjesku
- malo izvući iglu vodilicu i nastaviti uvoditi plastični dio i.v. kanile
- prstima nježno pritisnuti vrh kanile u veni i izvući iglu vodilicu do kraja
- iglu vodilicu odložiti u sabirnik za oštri infektivni otpad
- na vanjski dio kanile staviti štrcaljku s fiziološkom otopinom
- isprati i.v. kanilu - štrcaljkom od 5 ml i sterilnom 0,9% Fiziološkom otopinom
- nakon ispiranja štrcaljku odložiti u posudu za odlaganje
- staviti sterilan čep ili bezigleni pripoj na i.v. kanilu
- ukoliko se i.v.kanila odmah koristi, na vanjski dio kanile staviti bezigleni pripoj te priključiti infuziju ili štrcaljku s lijekom
- učvrstiti i.v. kanilu sterilnom prekrivkom ili prozirnicom
- upotrijebljeni pribor zbrinuti prema pravilima zdravstvene ustanove
- svući rukavice i odložiti ih u posudu za odlaganje
- dezinficirati ruke
- provjeriti sigurnost bolesnika prije napuštanja bolesničke sobe: visina kreveta, zaštitne ograde ukoliko je potrebno, zvono nadohvat ruke, ukloniti nepotrebne predmete iz okoline bolesnika- prevencija rizika za pad
- dokumentirati postupak

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom /standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove, NN 92/2019
2. Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi, (1.izd.) – (ur. Šepec S. i sur.).Hrvatska komora medicinskih sestara. 2010.
3. Zakon o sestrinstvu, 121/2003, 117/08, 57/11
4. Guido A, Zhang S, Yang C, Pook L. An innovative cyanoacrylate device developed to improve the current standard of care for intravascular catheter securement. J Vasc Access. 2020;21(3):293-299. doi:10.1177/1129729819872881
5. Mijoč V, Čargo M. Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi, Jastrebarsko: Naklada Slap.2021.
6. Rickard CM, et al. Dressings and securements for the prevention of peripheral intravenous catheter failure in adults (SAVE): a pragmatic, randomised controlled, superiority trial. 392; 2018: 419-430
7. Treas LS, Wilkinson JM. Basic nursing: concepts, skills & reasoning. Philadelphia PA: F.A.Davis Company; 2014 [Google Scholar]

**Tablica.1: Opis karakteristika intravenskih kanila**

BOJA ČEPA	GAUGE (G)	DULJINA KATETERA	PROTOK PO MINUTI
SIVA	16 G	45 mm	200 ml
BIJELA	17 G	45 mm	142 ml
ZELENA	18 G	45 mm	95 ml
ROZA	20 G	32 mm	65 ml
PLAVA	22 G	25 mm	36 ml
ŽUTA	24 G	19 mm	23 ml

## 5.16. SOP - ODRŽAVANJE PROHODNOSTI I TOALETA CENTRALNOG VENSKOG KATETERA

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Održavanje prohodnosti i toaleta centralnog venskog katetera osigurava neometani i siguran način protoka otopina i.v. putem te prevenciju infekcija povezanih s centralnim venskim kateterima (u daljnjem tekstu CVK).
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Prilikom održavanja prohodnosti i toaleta CVK nužno se pridržavati <u>pravila asepse</u>.</p> <p>Osnovne mjere asepse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• higijena ruku prema standardu (pranje ruku, utrljavanje alkoholnog dezinficijensa)<sup>372</sup></li> <li>• uporaba sterilnih rukavica<sup>373</sup></li> <li>• infuzijski set se mijenja svakih 72 sata</li> <li>• učestalost promjene zaštitne prekrivke ovisi o vrsti koja je primijenjena:</li> </ul> <p>Previjanje/mijenjanje zaštitne prekrivke na mjestu insercije CVK-a provodi se svakih 48 sati, ako je prekrivka sterilno postavljen i fiksiran sterilni tupfer. Uputno je ODMAH promijeniti tupfer ako mjesto insercije krvari ili pokazuje znakove infekcije, ako je koža bolesnika oznojena, a rubovi tupfera odignuti ili je koža u okolini oštećena.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ako je mjesto insercije prekriveno prozirnom prekrivkom onda se ona treba mijenjati svakih 5 – 7 dana (ovisno o pravilima zdravstvene ustanove.<sup>374</sup> Ako je prozirna prekrivka oštećena, labava ili prljava, nužne ju je promijeniti</li> </ul>

372 Pranje ruku prije i nakon svakog postupka. Preporuke za pranje ruku sapunom i vodom odnose se na vidljive nečistoće. Higijensko utrljavanje alkoholnih pripravaka pokazalo se učinkovitije od pranja ruku sapunom i vodom. Pranje ruku vodom i sapunom indicirano je samo kod sumnje ili dokazane infekcije *Clostridium difficile* ili infekcije Noro-virusom. Uporaba rukavica ne isključuje higijenu ruku.

373 Preporuča se nošenje nesterilnih rukavica prigodom uklanjanja „starih“ prekrivki, a sterilnih rukavica tijekom postupka toalete i primjene nove prekrivke. Obavezno je nošenje zaštitne maske tijekom postupka (medicinska sestra, bolesnik). Iznimno, ako se primjenjuje „non-touch technique“ mogu se koristiti nesterilne rukavice i treba ih promijeniti prema potrebi.

374 U literaturi vrijeme koje se navodi za promjenu prozirne prekrivke je 4 – 7 dana. Svaka zdravstvena ustanova u svojim protokolima/smjernicama treba imati navedeno vrijeme, pa medicinske sestre trebaju poštovati važeće smjernice ili se savjetovati s liječnikom ili osobljem na odjelu za upravljanje kvalitetom

- primijeniti aseptičnu tehniku prigodom čišćenja kože oko ulaznog mjesta CVK-a, upotrijebiti sterilne instrumente i primijeniti tehniku nedodirivanja (engl. non-touch technique) prigodom rukovanja s izlaznim krakovima katetera
- koristiti preporučene dezinficijense

**Ukoliko se primjeti bilo kakva promjena koja bi mogla upućivati na infekciju, prekrivka se odmah skida i uzima bris s ulaznog mjesta. Liječnik može odrediti uzimanje hemokulture.<sup>375</sup>**

**Daljnja toaleta se provodi prema uputi liječnika.**

*Aseptičan način rada svodi mogućnost razvoja infekcija na minimum (infekcije povezane s CVK su jedan od vodećih uzroka infekcija povezanih sa zdravstvenom skrbi).*

**Znakovi infekcije:**

- eritem, induracija ili osjetljivost na palpaciju u području koje je do 2 cm udaljeno od mjesta katetera
- infekcija može biti praćena povišenom tjelesnom temperaturom i gnojnom sekrecijom.
- Kod ozbiljne sumnje na infekciju, posebice sistemska, preporuča se uklanjanje CVK i/ili postavljanje novog na neko drugo mjesto.

**Okluzija katetera i interakcija lijekova**

Zbog opasnosti od okluzije katetera i interakcija lijekova, potrebno je redovito ispirati CVK.

**Trajanje postupka**

Izvođenje postupka traje 15 minuta.

<sup>375</sup> Preporuke uzimanja krvi za hemokulturu pri sumnji na infekciju povezanu s CVK uključuju:

- uzeti uzorak krvi prije primijenjene antimikrobne terapije
- pripremiti kožu prije uzimanja uzorka - koristiti preporučeni antiseptik i poštivati vrijeme sušenja kako bi se izbjeglo dodatno zagađenje
- pri uzimanju uzoraka iz krakova katetera očistiti krakove preporučenim antiseptikom
- uzeti uzorke s periferije i iz oba kraka katetera
- ako je nemoguće uzeti uzorak krvi s periferije, preporuča se uzeti dva uzorka iz oba kraka katetera.

## ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestринства – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar- 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestринства – 7.1sv</li> </ul>
<b>Aktivnosti/ intervencije -provođenje</b>	Medicinske sestre/tehničari: 4.2 – 7.1 (st, sv)
<b>Broj medicinskih sestara</b>	Jedna medicinska sestra/ jedan medicinski tehničar

## PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Fizičko stanje</b>	Održavanje prohodnosti i toaleta CVK-a provodi se kod svih bolesnika bez obzira na njegovo opće zdravstveno stanje
<b>Stanje svijesti</b>	Održavanje prohodnosti i toaleta CVK-a provodi se kod svih bolesnika bez obzira na njegovo stanje svijesti
<b>Psihičko/ emocionalno</b>	Prilagoditi postupak ukoliko se javi strah i tjeskoba (sukladno kompetencijama pružiti psihološku potporu i pojasniti tijek postupka, upozoriti na bolnost u slučaju infekcije ulaznog mjesta CVK-a)

<b>PROCJENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• općeg/psihofizičkog stanja bolesnika i njegove mogućnosti suradnje, uspostave verbalne komunikacije</li> <li>• ranih i uznapredovalih znakova eventualne infekcije<sup>376</sup> (bol, osjetljivost, otok, crvenilo) – obavijestiti liječnika</li> <li>• komplikacija vezanih CVK (opstrukcija, fibrinska mrežica, recirkulacija, infekcija, tromboza) – obavijestiti liječnika!</li> <li>• čimbenika koji utječu na prohodnost CVK (heparinizaranost, okluzije, otpor pri proštrcavanju, ...)</li> </ul>
-----------------	--

<b>VAŽNO!!!</b>	Previjanje mjesta insercije CVK-a provodi se svakih 48 sati. Ukoliko se tupfer zaprlja ili rubovi prekrivke odlijepu, potrebno ih je ODMAH promijeniti. Sterilne prekrivke, ukoliko nema promjena, potrebno je mijenjati svaka 5 - 7 dana.
-----------------	--

376 Infekcije povezane s centralnim venskim kateterom nastaju zbog nepravilne primjene pribora i materijala prije uvođenja CVK, **nepravilne primjene pribora i materijala za toaletu ulaznog mjesta CVK-a (NEPRIDRŽAVANJE PRAVILA ASEPSE)**, kontaminiranih infuzijskih otopina, uporabe CVK-a s više lumena (veći broj ulaznih mjesta povećava rizik od većeg ulaska mikroorganizama – infekcije) i uporabe netuneliranog CVK-a.

PLANIRANJE POSTUPKA	
<b>Priprema pribora i materijala – toaleta CVK</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poslužavnik/tacna za intervencije ili kolica (na kojima je posložen pribor)</li> <li>• alkoholni dezinficijens</li> <li>• sterilni tupferi, sterilne komprese, sterilne prekrivke</li> <li>• posebni sterilni diskovi za zaštitu ulaznog mjesta CVK-a</li> <li>• sterilne rukavice</li> <li>• jednokratne nesterilne rukavice</li> <li>• maske</li> <li>• sterilna pinceta</li> <li>• štapići za uzimanje bakteriološkog brisa</li> <li>• posuda za upotrijebljeni materijal (nečisto)</li> </ul>
<b>Priprema pribora i materijala – prohodnost i toaleta CVK</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sterilni tupferi</li> <li>• alkoholni dezinficijens</li> <li>• štrcaljka s fiziološkom otopinom zapremine 10-20 ml</li> <li>• jednokratne nesterilne rukavice</li> <li>• sterilne rukavice</li> <li>• posuda za upotrijebljeni materijal</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ukoliko je kontaktibilan, psihološki pripremiti bolesnika</li> <li>• pomoć pri zauzimanju odgovarajućeg položaja (koji će neometano omogućiti provedbu provjere prohodnosti i toalete CVK)</li> </ul>
<b>Osobna priprema medicinske sestre/tehničara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provođenje higijene ruku prema standardu</li> <li>• primjenu osobnih zaštitnih sredstava, ovisno o potrebi i stanju bolesnika i preporukama ustanove</li> <li>• organizaciju i sistematičnost</li> <li>• planirati vrijeme za provedbu intervencije</li> <li>• izbjegavati komunikaciju s drugima oko sebe radi koncentracije tijekom izvođenja intervencije</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	Decursus, provedeni medicinsko-tehnički postupci, sestrinski postupci, nadzorna lista rizičnih postupaka u zdravstvenoj njezi; specifična lista vezana uz toaletu CVK (ovisno o radilištu, a prihvaćena od strane ustanove)

### POSTUPAK/POSTUPNIK TOALETE MJESTA INSERCIJE CVK-A

- predstaviti se bolesniku, objasniti mu provedbu postupka, dopustiti i poticati bolesnika na postavljanje pitanja, razjasniti nejasnoće
- osigurati optimalne mikroklimatske uvjete u prostoriji i privatnost bolesnika
- uputiti bolesnika da odmah izvijesti o pojavi eventualnih nelagoda ili poteškoća tijekom i nakon toaleta
- osigurati da bolesnik zauzme odgovarajući položaj (samostalno ili uz pomoć medicinske sestre)
- higijenski oprati ruke prema standardu, posušiti ruke
- navući nesterilne rukavice, staviti kiruršku masku
- uputiti bolesnika da stavi masku ili mu pomoći pri tome
- oprezno skinuti postojeću prekrivku i disk s mjesta insercije (OPREZ da ne bi došlo do pomicanja i/ili izvlačenja CVK)
- prekrivku i disk odložiti u posudu za upotrijebljeni materijal
- skinuti jednokratne rukavice i odložiti ih u posudu za upotrijebljeni materijal
- dezinficirati ruke
- navući sterilne rukavice
- provesti inspekciju mjesta insercije i okolnog tkiva i uočiti crvenilo, oteklinu, krvarenje, sekreciju oko mjesta insercije (o promjenama obavijestiti liječnika!)
- metodom nedoticanja otvoriti sterilni set
- uzeti sterilnom pincetom sterilne tufere, namočiti ih dezinficijensom i očistiti kožu kružnim pokretima od ulaznog mjesta katetera prema periferiji; pričekati da se koža posuši (30 sekundi)
- pažljivo prekriti sterilnom gazom pričvršćenu hipoalergijskim flasterom ili prozirnom prekrivkom mjesto insercije – sterilna prekrivka osigurava stalan nadzor nad mjesto insercije (NE prekrivati konektor za spoj s infuzijskim sustavom)
- osigurati bolesniku odgovarajući položaj (njemu ugodan ili propisan)
- odložiti upotrijebljeni pribor i materijale u posudu za upotrijebljeni materijal, infektivni otpad
- skinuti rukavice, odložiti ih u infektivni otpad
- higijenski oprati ruke prema standardu, posušiti ruke
- dokumentirati postupak (ime i prezime, potpis medicinske sestre/tehničara koji je izvršio toaletu, vrijeme i datum toaleta, opis lokalnog nalaza, reakcije bolesnika)

### POSTUPAK/POSTUPNIK ODRŽAVANJA PROHODNOSTI CENTRALNOG VENSKOG KATETERA

- predstaviti se bolesniku, objasniti mu provedbu postupka, dopustiti i poticati bolesnika na postavljanje pitanja, razjasniti nejasnoće
- osigurati optimalne mikroklimatske uvjete u prostoriji i privatnost bolesnika

- uputiti bolesnika da odmah izvijesti o pojavi eventualnih nelagoda ili poteškoća tijekom i nakon provjere prohodnosti CVK
- osigurati da bolesnik zauzme odgovarajući položaj (samostalno, uz pomoć medicinske sestre i/ili pomagala)
- higijenski oprati ruke prema standardu, posušiti ruke
- navući nesterilne rukavice, staviti kiruršku masku
- uputiti bolesnika da stavi masku ili mu pomoći pri tome
- očistiti kapicu katetera alkoholnim dezinficijensom, pustiti da se osuši (30 sekundi)
- svući nesterilne rukavice, dezinficirati ruke i navući sterilne rukavice
- probiti zatvarač i aspirirati (provjera prohodnosti)
- nježno i polako ubrizgati preporučenu vrstu i količinu otopine za ispiranje
- ukoliko se javi otpor **OBUSTAVITI** ispiranje (opasnost od migracije eventualnog tromba u vensku cirkulaciju)
- nakon ispiranja katetera, dok se izvlači igla održavati pozitivan tlak držeći palac na klipu šprice (sprječava se povrat krv i koagulacije)
- osigurati bolesniku odgovarajući (željeni ili ordinirani) položaj
- upotrijebljeni materijal odložiti u posudu predviđenu za to
- svući sterilne rukavice, odložiti ih
- higijenski oprati ruke prema standardu, posušiti ruke
- dokumentirati postupak (ime i prezime medicinske sestre, otopina za ispiranje, datum i vrijeme ispiranja, karakteristike postupka, eventualne bolesnikove poteškoće i reakcije)

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom /standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *CENTRAL VENOUS CATHETER DRESSING CHANGE: CUFFED CVC, CUFFED PERIPHERALLY INSERTED CENTRAL CATHETER, HEMODIALYSIS/APHERESIS CATHETER, SHORT TERM CVC DOCUMENT TYPE: PROCEDURE*, 2020. Dostupno: <http://policyandorders.cw.bc.ca > Documents > C-...>
2. *Central line dressing changes*. Dostupno: <https://www.cod.edu > programs > nursing > pdf>
3. Hicks MA, Lopez PP. *Central line management*. StatPearls -NCBI Bookshelf. 2022. Dostupno: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov > NB...>
4. Kalauz S. *Zdravstvena njega kirurških bolesnika*. Zagreb: Zdravstveno veleučilište, 2021.
5. Kalauz, S. *Zdravstvena njega kirurških bolesnika – opća*. Zagreb: Medicinska naklada, 2020.
6. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019
7. Šepec, S. (ur.): *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (I.izdanje)*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
8. Zakon o sestrinstvu, 121/2003, 117/08, 57/11



## 5.17. SOP - UZIMANJE UZORAKA VENSKE KRVI VENEPUNKCIJOM

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Uzimanje uzorka venske krvi u svrhu laboratorijske obrade i izdavanja nalaza.
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Prilikom uzimanja uzorka venske krvi venepunkcijom treba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• izbjegavati uzorkovanje krvi iz intravenskih kanila zbog moguće hemolize eritrocita</li> <li>• izbjegavati mjesta na veni na kojima se primjenjuje infuzija (ili je primijenjena unutar 60 minuta prije uzorkovanja)</li> <li>• izbjegavati višekratno punktiranje vena na istom mjestu</li> <li>• veličinu igle treba prilagoditi lumenu vene koja se punkтира</li> <li>• uzorci krvi uzimaju se u vakuumske epruvete koje se razlikuju po boji čepa i dodatka koji se nalazi u epruveti</li> <li>• uzorak krvi uzet na ispravan način osigurava pouzdanost i točnost nalaza.</li> </ul> <p><b><u>Ubodna mjesta</u></b></p> <p>Ubodna mjesta za uzimanje uzorka venske krvi najčešće su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vene gornjih ekstremiteta i to vene dorzuma šake, vene u kubitalnoj jami – vena mediana cubiti, vena cephalica, vena basilica i vena mediana antebrachi</li> <li>• rjeđe se koriste vene dorzuma stopala i potkoljenice</li> </ul> <p><b><u>Dubina insercije igle kao i kut uboda</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• iglu je potrebno uvesti kroz kožu u venu pod kutom od 15°</li> <li>• vrh igle mora biti okrenut prema gore.</li> </ul> <p><b><u>Karakteristike epruveta za prikupljanje venske krvi</u></b></p> <p>Uzorak krvi se uzima u standardizirane epruvete s podtlakom. Epruvete mogu sadržavati različite dodatke (antikoagulanse, konzervanse), a vrsta dodatka razlikuje se po boji čepa:</p>

	<table border="1"> <tr> <th data-bbox="431 211 735 361">CRVENI, ŽUTI ILI NARANČASTI ČEP (BEZ ANTIKOAGULANSA)</th> <th data-bbox="735 211 1033 361">BIOKEMIJSKE PRETRAGE/SERUM SA ILI BEZ POLISTIRENSKE SMOLE ZA ODJELJIVANJE SERUMA OD STANICA, AKTIVATOR ZGRUŠAVANJA<sup>1</sup></th> </tr> <tr> <td data-bbox="431 361 735 406">Crni čep (citrat)</td> <td data-bbox="735 361 1033 406">Sedimentacija eritrocita</td> </tr> <tr> <td data-bbox="431 406 735 451">Plavi čep (3,2% natrijev citrat)</td> <td data-bbox="735 406 1033 451">Koagulacijske pretrage</td> </tr> <tr> <td data-bbox="431 451 735 496">Zeleni čep (litij- heparin)</td> <td data-bbox="735 451 1033 496">Biokemijske pretrage/plazma</td> </tr> <tr> <td data-bbox="431 496 735 541">Ljubičasti čep (EDTA)</td> <td data-bbox="735 496 1033 541">Hematološke pretrage</td> </tr> <tr> <td data-bbox="431 541 735 656">Svijetlo žuti čep (različite boje koje dolaze u setovima: ACD otopina ili A ili B)</td> <td data-bbox="735 541 1033 656">HLA tipizacija, DNA, genetska testiranja</td> </tr> <tr> <td data-bbox="431 656 735 732">Sivi čep (natrijev fluorid), kalijev oksalat</td> <td data-bbox="735 656 1033 732">Glukoza/GUK</td> </tr> </table>	CRVENI, ŽUTI ILI NARANČASTI ČEP (BEZ ANTIKOAGULANSA)	BIOKEMIJSKE PRETRAGE/SERUM SA ILI BEZ POLISTIRENSKE SMOLE ZA ODJELJIVANJE SERUMA OD STANICA, AKTIVATOR ZGRUŠAVANJA <sup>1</sup>	Crni čep (citrat)	Sedimentacija eritrocita	Plavi čep (3,2% natrijev citrat)	Koagulacijske pretrage	Zeleni čep (litij- heparin)	Biokemijske pretrage/plazma	Ljubičasti čep (EDTA)	Hematološke pretrage	Svijetlo žuti čep (različite boje koje dolaze u setovima: ACD otopina ili A ili B)	HLA tipizacija, DNA, genetska testiranja	Sivi čep (natrijev fluorid), kalijev oksalat	Glukoza/GUK
CRVENI, ŽUTI ILI NARANČASTI ČEP (BEZ ANTIKOAGULANSA)	BIOKEMIJSKE PRETRAGE/SERUM SA ILI BEZ POLISTIRENSKE SMOLE ZA ODJELJIVANJE SERUMA OD STANICA, AKTIVATOR ZGRUŠAVANJA <sup>1</sup>														
Crni čep (citrat)	Sedimentacija eritrocita														
Plavi čep (3,2% natrijev citrat)	Koagulacijske pretrage														
Zeleni čep (litij- heparin)	Biokemijske pretrage/plazma														
Ljubičasti čep (EDTA)	Hematološke pretrage														
Svijetlo žuti čep (različite boje koje dolaze u setovima: ACD otopina ili A ili B)	HLA tipizacija, DNA, genetska testiranja														
Sivi čep (natrijev fluorid), kalijev oksalat	Glukoza/GUK														
<b>Trajanje postupka</b>	Izvođenje postupka traje 10 minuta.														
<b>ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE</b>															
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<p>Potrebu za venepunkcijom određuje liječnik kao i vrste laboratorijskih pretraga za koje se uzorak krvi uzima. U plan zdravstvene njege uključuju se svi navedeni parametri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planiranje zdravstvene njege:</li> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar- 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>														
<b>Aktivnosti/ intervencije -provođenje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar- 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>														
<b>Broj medicinskih sestara</b>	<p>Jedna medicinska sestra/tehničar ukoliko stanje bolesnika podrazumijeva dovoljnu razinu samostalnosti za aktivno sudjelovanje u procesu venepunkcije.</p> <p>Prema potrebi dvije medicinske sestre/tehničara (ovisno o suradljivosti bolesnika)</p>														

<b>Procjena stanja bolesnika</b>	Uzimanje uzoraka venske krvi, ako je indicirano i za to postoji pisani nalog liječnika, provodi se kod svih bolesnika bez obzira na opće zdravstveno stanje, medicinsku dijagnozu, stanje svijesti, stupanj samostalnosti i pokretljivosti.
<b>OBRATITI POZORNOST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• na opće stanje bolesnika (utvrditi stupanj moguće suradljivosti)</li> <li>• na pravilan položaj bolesnika, položaj bolesnikove ruke</li> <li>• na podatke na uputnici/nalogu liječnika (ime, prezime, datum, tražene pretrage</li> <li>• na identifikaciju bolesnika. <b>Za izravnu identifikaciju koristiti bolesnikovo ime, datum rođenja ili neki drugi podatak, a odgovor treba usporediti s podatkom koji je prethodno upisan na uputnici</b></li> <li>• na vrstu laboratorijskih pretraga za koje se uzorkuje krvi (provjeriti pisani nalog liječnika)</li> <li>• jesu li na epruvete stavljene naljepnice s crtičnim kodom (bar-kodom)</li> <li>• stanje bolesnikovih vena (veličina, elasticitet, položaj)</li> <li>• stanju kože ubodnog mjesta i mjesta prethodnih uboda</li> <li>• oštećen mehanizam koagulacije ili uzimanje antikoagulantne terapije (provjeriti kod bolesnika i provjeriti medicinsku dokumentaciju bolesnika)</li> <li>• uzorke krvi uzimati samo jednom bolesniku!!!</li> </ul>

## PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poslužavnik/tacna za intervencije</li> <li>• jednokratni iglodržač – safety sistem s poklopcem (vacutainer)</li> <li>• igle za vađenje krvi vacutainerom</li> <li>• epruvete (posložene prema redoslijedu uzorkovanja)</li> <li>• bar-kod naljepnica s imenom i prezimenom bolesnika</li> <li>• stalak za epruvete</li> <li>• dezinficijens za kožu</li> <li>• smotuljci gaze ili vate</li> <li>• zaštitni podložak</li> <li>• hipoalergijski flaster</li> <li>• poveska</li> <li>• jednokratne nesterilne rukavice</li> <li>• posuda za odlaganje</li> <li>• sabirnik za oštre predmete</li> </ul>
--------------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jednokratne nesterilne rukavice</li> <li>• posuda za odlaganje</li> <li>• sabirnik za oštre predmete</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identificirati bolesnika</li> <li>• informirati bolesnika o postupku, objasniti mu svrhu i odgovoriti na pitanja ako ih postavi bolesnik</li> <li>• smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj i osigurati mu udobnosti.</li> </ul>
<b>Osobna priprema medicinske sestre/tehničara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provođenje higijene ruku u skladu sa standardiziranim postupkom</li> <li>• primjenu osobnih zaštitnih sredstava (zaštitne rukavice, maska, naočale) ovisno o potrebi i stanju bolesnika i preporukama ustanove</li> <li>• organizaciju i sistematičnost</li> <li>• planirati vrijeme za provedbu intervencije</li> <li>• izbjegavati komunikaciju s drugima oko sebe radi koncentracije tijekom izvođenja intervencije</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	Terapijska lista, decursus, provedeni medicinsko-tehnički postupci, sestrijski postupci, e-uputnica za laboratorijsku analizu

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- predstaviti se bolesniku, provjeriti njegov identitet, objasniti mu provedbu postupka sukladno kompetencijama (tijek postupka, bolnost), dopustiti i poticati bolesnika na postavljanje pitanja, razjasniti nejasnoće
- osigurati optimalne mikroklimatske uvjete (osvjetljenje!!!) u prostoriji za intervenciju i privatnost bolesnika
- uputiti bolesnika da odmah izvijesti o pojavi nelagoda ili poteškoća tijekom i nakon postupka
- zamoliti bolesnika da oslobodi ubodno mjesto od odjeće, ukoliko to ne može sam pomaže mu medicinska sestra
- ruke dezinficirati alkoholnim dezinficijensom/izopropilni alkohol prema standardu (medicinska sestra)
- podignuti krevet na radnu visinu
- smjestiti bolesnika u položaj koji će osigurati vizualizaciju vene i izvedbu postupka, te mu omogućiti sudjelovanje pri odabiru vene
- ruku bolesnika smjestiti na čvrstu podlogu i podložiti zaštitnim podloškom
- navući rukavice
- inspekcijom i palpacijom odabrati najpovoljniju venu, po mogućnosti venu nedominantne ruke

- povjesku vezati oko 10 cm iznad mjesta uboda i ne držati je svezanu duže od 1 minute<sup>377</sup>
- palpirati odabranu venu – elasticitet stijenke, punjenost, smjer i dubinu<sup>378</sup>
- ukoliko je potrebno mehaničko čišćenje od grubih nečistoća, kožu u području odabrane vene oprati sapunom i vodom i posušiti (za to vrijeme otpustiti povjesku). Nakon postupka povjesku ponovo vezati.
- dezinficirati odabrano mjesto uboda od središta prema periferiji, pričekati dok se koža ne osuši (30-ak sekundi)
- dominantnom rukom uzeti iglodržać (vakutainer) s iglom
- skinuti zaštitni poklopac s igle
- nedominantnom rukom pridržati bolesnikovu ruku i palcem zategnuti kožu
- uvesti iglu u venu kroz kožu pod kutom od 15°

***Ako niste uspjeli ući u venu iz dva pokušaja zatražite pomoć vještijeg zdravstvenog radnika (liječnika, medicinske sestre, laboranta).***

- nedominantnom rukom fiksirati iglodržać kako bi se izbjeglo pomicanje igle uslijed promjene epruveta
- kod pojave krvi u epruveti otpustiti povjesku
- dopustiti da se strujom krvi epruveta napuni do oznake
- cjelovito promatrati bolesnika s posebnim osvrtom na mjesto uboda – izgled lica, reakcije, puls
- nakon uzimanja uzorka venske krvi, pritisnuti lagano mjesto uboda suhim smotuljkom vate ili gaze
- izvaditi iglu
- pritisnuti gazu ili vatu i držati 3 minute, a u slučaju produženog krvarenja i duže (to je dužnost medicinske sestre, a ne bolesnika!), učvrstiti gazu ili vatu hipoalergijskim flasterom
- nakon prestanka krvarenja (nakon 5 minuta), provjeriti, a ako nema krvarenja odstraniti vatu i flaster i odložiti ih u infektivni otpad
- uputiti bolesnika da zauzme položaj koji mu odgovara ili pomoći pri zauzimanju (propisanog, željenog) položaja
- iglodržać s iglom odložiti u sabirnik za oštre predmete (štitnik se samo spusti na iglu, ukoliko se ne koristi safety sustav, štitnik na iglu se ne vraća)
- ostali upotrijebljeni pribor odložiti/zbrinuti prema propisanim pravilima zdravstvene ustanove
- svući rukavice i odložiti ih u posudu za odlaganje
- dezinficirati ruke alkoholnim dezinficijensom

<sup>377</sup> Podvezu koristiti najdulje 1 minutu, za lipide i manje od 1 minute. Ako će se određivati kalcij, magnezij i željezo NE koristiti podvezu - Nacionalne preporuke za uzorkovanje venske krvi – Hrvatsko društvo za medicinsku biokemiju i laboratorijsku medicinu (prema CLSI smjernicama H3-A6 2010, WHO ili Svjetske zdravstvene organizacije), Zagreb, ožujak 2014 (01-2014/v.1)

<sup>378</sup> Palpacija se može izvesti i bez rukavica ukoliko okolna koža nije oštećena

- provjeriti sigurnost bolesnika prije napuštanja bolesničke sobe: visina kreveta, zaštitne ograde ukoliko je potrebno, zvono nadohvat ruke, ukloniti nepotrebne predmete iz okoline bolesnika (prevencija padova)
- higijenski oprati ruke prema standardu
- na epruvete naljepiti naljepnice s crtičnim kodom (barkodom)
- epruvete bez antikoagulansa ili sa smolom staviti u uspravan položaj - NE miješati
- epruvete s antikoagulansom promiješati lagano nekoliko puta, bez pjene
- dokumentirati postupak (vrijeme provedbe postupka, navesti za koje se pretrage uzorkovala krv, reakcije i poteškoće bolesnika, potpis medicinske sestre/tehničara)
- epruvete s uzorcima krvi **ŠTO PRIJE** dostaviti u laboratorij u za to prikladnim transporterima

#### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom /standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

#### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Blood Collection Process: Venipuncture – Guidelines*. UF Health.Florida Dostupno: [https://pathlabs.ufl.edu>blood-colle...](https://pathlabs.ufl.edu/blood-colle...)
2. *Hrvatsko društvo za medicinsku biokemiju i laboratorijsku medicinu (prema CLSI smjernicama H3-A6 2010, WHO ili Svjetske zdravstvene organizacije)*, Zagreb, ožujak 2014 (01-2014/v.1)
3. Mijoč V, Čargo M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2022.
4. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019
5. Šepec, S. (ur.): *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (I. izdanje)*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
6. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11

## 5.18. SOP - UZIMANJE UZORAKA KRVI IZ CENTRALNOG VENSKOG KATETERA

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Svrha postupka je izvaditi uzorak venske krvi za laboratorijsku analizu iz centralnog venskog katetera (u daljnjem tekstu CVK).
<b>Indikacije za postupak</b>	Uzorkovanje krvi iz CVK za laboratorijsku analizu najčešće se koristi kada periferne vene nisu dostupne ili adekvatne za venepunkciju. Uzorkovanje na CVK koristi se i kod hitnih stanja, te za vrijeme opsežnih kirurških ili invazivnih postupaka.
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Iako je najsigurnije uzimanje uzoraka krvi za analizu punkcija perifernih vena (venepunkcija), ponekad je uzorke potrebno uzeti iz CVK-a. Postupak uključuje sve centralne venske katetere koji ulaze bilo u gornju ili donju šuplju venu, kao i sve periferne uvodnice i katetere s lumenom.</p> <p>Uzorkovanje krvni na CVK može se izvoditi pomoću vacutainer sistema na negativni tlak s posebnim beziglenim nastavkom ili pomoću sterilne PVC šprice. Poželjno je i korisno da se u tu svhu koriste PVC šprice s navojem (tzv. luer-lock)<sup>379</sup>. Također, po smjernicama CDC-a (Centers for Disease Control and Prevention) nalaže se korištenje katetera s beziglenim antimikrobnim pripojima<sup>380</sup> s tzv. split septumom, te se preporuča izbjegavanje katetera koji imaju mehaničku valvulu.</p>
<b>Nedostaci postupka</b>	<p>Uzorkovanje preko CVK-a predstavlja prije svega stanoviti rizik za infekciju (kateter sepsu) i okluziju katetera<sup>381</sup>.</p> <p>Važno je imati na umu kako također postoji rizik od netočnih laboratorijskih nalaza uslijed kontaminacije krvi iz CVK raznim lijekovima i infuzijskim otopinama.</p>

379 Šprica s navojem daje dodatnu sigurnost od infekcije CVK, zatim dislokacije spoja i posljedičnog krvarenja iz CVK, te olakšava manipulaciju gotovo jednom rukom kod uzorkovanja.

380 Antimikrobni pripoji obično sadržavaju kombinaciju klor-heksidina i srebro-sulfadiazina ili razlikujemo pripoje na bazi srebra-platine-ugljika ovisno o procjeni rizika za nastanak infekcije kod bolesnika.

381 Svaka dodatna manipulacija oko centralnog venskog pristupa povećava rizik od infekcije. Krv u lumenu CVK može trombozirati i okludirati kateter ukoliko se adekvatno ne održava (vidi SOP održavanje prohodnosti i toaleta centralnog venskog katetera).

<b>Trajanje postupka</b>	Za izvođenje postupka potrebno je do 10 minuta.
<b>Odgovornost i ovlaštenje:</b>	Nadležni liječnik propisuje postupak
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra/tehničar i magistra/magistar sestrinstva
<b>Aktivnosti/ intervencije -provođenje</b>	Medicinske sestre/tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO provode postupak mjerenja.
<b>Broj medicinskih sestara</b>	Jedna medicinska sestra.

### PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Fizičko stanje</b>	Provjeriti kod bolesnika: <ul style="list-style-type: none"> <li>• lokalizaciju CVK</li> <li>• potencijalne komplikacije vezane uz CVK<sup>382</sup></li> </ul>
<b>Psihičko/ emocionalno</b>	Provjeriti psihofizičko stanje bolesnika i mogućnost suradnje pri uzimanju uzoraka krvi u smislu zadržavanja aseptičnog načina rada i sigurnosti od dislokacije CVK.

### PROCJENA OPREME

Prije provođenja postupka potrebno je provjeriti ispravnost CVK, te mogućnosti aseptičnog izvođenja postupka.

### PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<b>Za provedbu postupka s vacutainer sustavom potrebno je pripremiti:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• paravan</li> <li>• zaštitna medicinska maska</li> <li>• jednokratne sterilne rukavice određene veličine</li> <li>• dezinfekcijsko sredstvo za spojeve CVK</li> </ul>
--------------------------------------	---

<sup>382</sup> Pojavnost komplikacija kod centralnog venskog monitoringa iznosi 15% (Baid, i dr., 2016). Komplikacije uključuju one kod postavljanja CVK: pneumotorax, trauma okolnog tkiva, srčane aritmije, dislokacija katetera, zračni embolizam; i one nakon insercije katetera: infekcija, nekroza, tromboza, krvarenje, vaskularna insuficijencija, formacija zračnog embolusa ili tromba, dislokacija (ekstravazacija) venske kanile, lokalni edem.



- dezinfekcijsko sredstvo za ruke
- sterilni tupferi dimenzija najmanje 5x5 cm
- vacutainer sistem s beziglenim nastavkom
- adekvatne epruvete za laboratorijsku analizu kako je propisano i stalak za epruvete
- barkod naljepnice bolesnika ili olovku
- nepropusno zaštitno platno
- posudu za nečisto

**Za provedbu postupka vađenja krvi s PVC špricom potrebno je pripremiti:**

- paravan
- zaštitna medicinska maska
- jednokratne sterilne rukavice određene veličine
- dezinfekcijsko sredstvo za spojeve CVK
- dezinfekcijsko sredstvo za ruke
- sterilni tupferi dimenzija najmanje 20x10 cm
- 2 ili više PVC šprica od 20 mL, ovisno o potrebnoj količini uzorka (1 PVC šprica predviđena je za aspiraciju CVK prije uzorkovanja)
- onoliko PVC igala koliko se šprica planira uzorkovati<sup>383</sup>, veličine ne manje od 1,2x40 mm ili 18G<sup>384</sup>
- adekvatne epruvete za laboratorijsku analizu kako je propisano i stalak za epruvete
- barkod naljepnice bolesnika ili olovku
- nepropusno zaštitno platno
- posudu za nečisto
- Opcionalno pripremiti:
  - 20 mL čiste fiziološke otopine za propiranje
  - Heparin za i.v. primjenu

383 Za svaku špricu potrebno je uzeti novu sterilnu iglu kako bi se izbjegavanjem korištenja iste igle za više šprica smanjio rizik za ubodnim incidentom.

384 Uštrcavanje uzoraka krvi kroz igle manjeg promjera od 18G povećavaju rizik od hemolize uzorka.

<b>Priprema bolesnika:</b>	Odnosi se na: identifikaciju bolesnika <ul style="list-style-type: none"> <li>• predstavljanje, objašnjavanje postupka i njegove svrhe</li> <li>• dopuštenje bolesniku pitanja i odgovore na njih</li> <li>• smještanje bolesnika u strogo ležeći položaj u krevetu, sa spuštenim uzglavljem i bez jastuka</li> <li>• aseptično provjeriti ispravnost i prohodnost centralne venske kanile aspiracijom u svrhu prevencija komplikacija (normalno očekujemo povrat tamne venske krvi, aspiracija je bez otpora)<sup>385</sup></li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	Potrebno je pripremiti uputnicu u BIS-u za propisane laboratorijske nalaze (obavezno s napomenom da je krv uzorkovana na CVK), te obrazac trajnog praćenja u koji se upisuje izvođenje postupka.

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- provjeriti plan zdravstvene njege i temperaturnu listu
- provjeriti identitet bolesnika – dokumentacija, identifikacijska narukvica (i usmenim putem – kod predstavljanja)
- osigurati privatnost bolesnika, objasniti postupak i njegovu svrhu
- dopustiti bolesniku pitanja i odgovoriti na njih
- zamoliti bolesnika da okrene glavu u suprotnom smjeru od mjesta insercije CVK
- obući zaštitnu medicinsku masku
- dezinficirati ruke
- pripremiti vacutainer sistem na dohvata ruke *ili* pripremiti otvorene sterilne PVC šprice od 20 mL na sterilnoj kompresi
- pripremiti odgovarajuće epruvete uz krevet bolesnika na dohvata ruke (u određenoj količini i s određenim reagensima)

**Napomena:** ukoliko se planira vaditi krvi vacutainer sustavom, potrebno je pripremiti jednu epruvetu viška od 10 mL kojom će se prvo aspirirati CVK i taj uzorak odložiti u posudu za nečisto, kako bi se izbjegla prisutnost lijekova i/ili infuzijskih otopina u uzorku.

- metodom nedodirivanja otvoriti sterilnu kompresu i dezinficirati spoj CVK linije ili bezigleni pripoj ukoliko je prisutan, postaviti sterilnu kompresu natopljenu alkoholnom tinkturom ispod spoja i dozvoliti 30 sekundi vrijeme djelovanja dezinficijensa
- za to vrijeme zaustaviti lijekove i/ili infuzijske otopine koje se primjenjuju na CVK, osigurati linije stezaljkom

<sup>385</sup> Prohodnost ne moramo provjeravati ako je venska kanila netom postavljena.

- obući sterilne rukavice
- nedominantnom rukom prihvatiti liniju CVK i stezaljku (stezaljka je zatvorena)
- dominantnom rukom skinuti čep s linije CVK i odložiti u nečisto, te spojiti vacutainer s beziglenim nastavkom ili PVC špricu od 20 mL - ili spojiti direktno vacutainer ili špricu na bezigleni antimikrobni pripoj
- nedominantnom rukom cijelo vrijeme pridržavati liniju, dok dominantnom uzeti 1. epruvetu od 10 mL, spojiti na vacutainer, otvoriti klemu i napuniti epruvetu. 1. epruveta se baca u posudu za nečisto. Sada redom spajati crvenu, zelenu, plavu i na kraju ljubičastu epruvetu. Epruvete se vraćaju u stalak.

#### **Ako se koristi PVC šprica:**

- prvom špricom aspirira se 10 mL krvi koja se baca u posudu za nečisto
- nakon toga novom špricom ili više njih vadi se dovoljna količina krvi
- pri izmjeni šprica, nedominantnom rukom se svaki puta klema linija CVK kako bi se izbjeglo krvarenje
- po završetku uzorkovanja, pomoću sterilne PVC igle rasporediti oprezno krv po epruvetama izbjegavajući ubodni incident

#### **Nastavak postupka**

- po završetku uzorkovanja liniju na koju je vađena krv proprati s 20 mL čiste fiziološke otopine, te nastaviti infuziju/lijek *ili heparinizirati liniju prema uputama proizvođača ukoliko se u datom trenutku na nju ne primjenjuju nikakvi pripravci, te postaviti sterilni čep ili bezigleni pripoj*
- skinuti rukavice i odložiti u posudu za nečisto
- dezinficirati ruke
- skinuti zaštitnu medicinsku masku i odložite u posudu za nečisto
- pravilno označiti uzorke krvi uz krevet bolesnika (barkodom ili olovkom)
- dokumentirati postupak, vrijeme i praćenja (izgled ubodnog mjesta, kontinuitet linija i/ili komplikacije u toku uzorkovanja)
- osigurati što kraći transport uzoraka u odgovarajući laboratorij
- o svim nepravilnostima i/ili značajnim odstupanjima referentnih vrijednosti uzoraka izvijestiti nadležnog liječnika

**Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom /standardom**

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

**Veze s drugim dokumentima/izvorima**

1. American Society of Anesthesiologists. *Practice Guidelines for Central Venous Access 2020: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Central Venous Access*. Anesthesiology. 2020, Svez. 132, 1, str. 8-43.
2. Baid, Heather, Creed, Fiona i Hargreaves, Jessica. *Oxford Handbook of Critical Care Nursing*. Oxford, UK : Oxford University Press, 2016.
3. Berlin DA, Bakker J. *Starling curves and central venous pressure*. *Critical Care*. 19, 2015, str. 55.
4. Booker KJ et al. *Critical Care Nursing - Monitoring and Treatment for Advanced Nursing Practice*. Illinois, USA : Willey Blackwell, 2015.
5. Booker, Kathy J. *Critical Care Nursing - Monitoring and Treatment for Advance Nursing Practice*. Iowa, USA : Wilwy Blackwell, 2015.
6. Crouch R et al. *Oxford Handbook of Emergency Nursing. Second Edition*. London : Oxford University Press, 2017.
7. Kalauz, Sonja. *Zdravstvena njega kirurških bolesnika*. Zagreb: Zdravstveno veleučilište, 2020.
8. M. Burns, Suzanne i A. Delgado, Sarah. *American Association of Critical Care Nurses: Essentials of Critical Care Nursing*. New York : McGraw-Hill Education, 2019.
9. M., Gilbert. *Central venous pressure and pulmonary artery pressure monitoring*. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine*. (3), 2015, str. 119-123.
10. Marik PE, Cavallazzi R. *Does the central venous pressure predict fluid responsiveness? An updated meta-analysis and a plea for some common sense*. *Critical Care Medicine*. 41, 2013, str. 1774-81.
11. Mattox E. *Medical devices and patient safety*. *Critical Care Nurse*. 2012, 32, str. 60-68.
12. McCutcheon, Doyle et al. *Clinical Procedures for Safer Patient Care*. s.l. : LibreTexts, 2022.
13. Olson K. *Oxford Handbook of Cardiac Nursing. Second Edition*. London : Oxford University Press, 2014.
14. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*. NN 92/2019.
15. Šepec, Slava i sur. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (1. izd.)*. Zagreb : Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
16. Williams, Patricia. *Fundamental Concepts and Skills for Nursing*. St Louis, Missouri, USA : Elsevier, 2017.

## 5.19. SOP - UZORKOVANJE KRVI ZA HEMOKULTURU

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama primarne, sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<p>Hemokultura je dijagnostički postupak kojim se uzorak krvi nasađuje u tekuće hranilište (bujon) radi dokazivanja prisutnosti bakterija i gljivica u krvi. Jednim uzorkom hemokulture se smatra uzorak krvi dobiven jednom venepunkcijom (s jednog mjesta) inokuliran u jedan set hemokultura koji se može sastojati od jedne (kod male djece) ili više bočica bujona za hemokulture.</p> <p>Set hemokultura se najčešće sastoji od jedne aerobne i jedne anaerobne bočice za hemokulturu. Pri sumnji na kandidemiju može se dodati treća bočica posebno namijenjena uspješnijem porastu gljivica. Ukoliko nije moguće izvršiti odvojene venepunkcije, poželjan volumen krvi se može uzeti pri jednoj venepunkciji i tada sve istovremeno inokulirane bočice (4 do 6 bočica) čine isti set</p>
<b>Indikacije za uzimanje hemokulture</b>	<p>Hemokulture je potrebno uzeti kada se sumnja na bakterijemiju i/ili sepsu.</p> <p>Klinički simptomi koji ukazuju na moguću infekciju krvotoka uključuju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vrućicu (<math>\geq 38</math> °C) ili hipotermiju (<math>\leq 36</math> °C)</li> <li>• šok</li> <li>• zimicu, tresavicu</li> <li>• lokalne bakterijske infekcije (meningitis, endokarditis, pneumonija, pijelonefritis,...)</li> <li>• tahikardiju</li> <li>• nizak ili visok krvni tlak</li> <li>• ubrzano disanje</li> </ul>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Hemokultura ima apsolutno dijagnostičko značenje (patogeni mikroorganizmi dokazani hemokulturom smatraju se uzročnicima bolesti).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• krv se uzorkuje u setove s dvije bočice (mogu i tri/gljivice) koje sadrže hranjive podloge (bujone) za kultivaciju uzročnika u aerobnim i anaerobnim uvjetima.</li> <li>• bočica za izolaciju aerobnih uzročnika ima zeleni čep, dok bočica za izolaciju anaerobnih uzročnika ima narančasti čep.</li> <li>• kod odraslih se uzorkuje 5-10 ml krvi po setu ( dvije bočice), izuzev u situaciji kada vakuum u bočicama određuje količinu krvi.</li> </ul>

Prilikom uzimanja hemokulturu potrebno se pridržavati sljedećih načela:

- tijekom cijelog postupka potrebno je primjenjivati aseptičnu tehniku.
- većina smjernica preporučuje uzimanje hemokultura prije primjene antimikrobnih lijekova ili neposredno prije sljedeće doze ili promjene antibiotika, u vrijeme ili oko vremena temperaturnog maksimuma (obično kad temperatura dosegne 38.5°C) uz proizvoljno preporučeni vremenski interval od 30-60 minuta između pojedinih setova (ukoliko je moguće toliko odgoditi primjenu antibiotika).
- venepunkcija je jedina metoda izbora za uzimanje hemokultura. Uzimanje krvi kroz intravaskularni kateter značajno povećava učestalost kultivacije kontaminanata s kože, a i nalaz bakterija u uzorku krvi iz intravaskularnog katetera može često biti odraz kolonizacije katetera, a ne nužno bakterijemije ili kandidemije

Hemokultura se može uzeti kroz intravaskularni kateter samo ako je istovremeno uzeta i hemokultura iz periferne vene što je osobito važno pri sumnji na infekciju krvi povezanu s intravaskularnim kateterom.

- uzima se barem tri odvojena krvna uzorka u razmaku od po najmanje 30 – 60 minuta (vrijeme određuje liječnik!), u različita doba dana jer intenzitet bakterijemije varira
- *korištenje nove tehnike ISDT (prema engl. initial specimen diversion technique) prilikom vađenja krvi za hemokulturu, kojim se odbacuje prvi mililitar krvi u kojem su najčešće prisutne kontaminante, moglo bi imati utjecaj na smanjenje kontaminacija*
- za hemokulturu treba upotrijebiti što pogodnija hranilišta kako bi se metodama kultivacije obuhvatio što veći broj uzročnika
- bočice za hemokulturu potrebno je dostaviti što prije (barem u roku od četiri sata) u laboratorij odnosno, što prije uložiti u uređaj za inkubaciju hemokultura, koji se može nalaziti i izvan laboratorija. Ukoliko to nije moguće, potrebno je inokulirane bočice do stavljanja u uređaj pohraniti na sobnoj temperaturi u periodu kojeg preporučuje proizvođač bočica (BioMerieux do 24 sata, BD ovisno o vrsti bočica do 12-20 sati ako su bočice prije stavljanja u uređaj prethodno 19 inkubirane na 35-37°C odnosno do 48 sati bez prethodne inkubacije). Bočice za hemokulturu se ne smiju čuvati u hladnjaku ili smrzavati

#### Trajanje postupka

Izvođenje postupka traje 15 minuta.

## ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE

<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	<p>Potrebu za uzorkovanjem krvi za hemokulturu, način uzimanja hemokultura, postupak uzimanja i broj uzimanja hemokultura određuje liječnik.</p> <p>Postupak se unosi u plan zdravstvene njege (u skladu s odredbama liječnika)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planiranje zdravstvene njege provode:</li> <li>• Planiranje u kontekstu zdravstvene njege provode:</li> <li>• Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva – 6st, 6sv</li> <li>• Diplomirana medicinska sestra/tehničar – 7,1st</li> <li>• Magistra/magistar sestrinstva – 7.1sv</li> </ul>
<b>Aktivnosti/ intervencije -provođenje</b>	Medicinske sestre/tehničari: 4.2 – 7.1 (st, sv)
<b>Broj medicinskih sestara</b>	<p>Jedna medicinska sestra/ jedan medicinski tehničar</p> <p>U slučaju nesuradljivosti ili agitiranosti bolesnika, postupak provode dvije medicinske sestre/dva medicinska tehničara.</p>
<b>Procjena stanja bolesnika</b>	
<b>Fizičko stanje</b>	Budući da su bolesnici kod kojih se uzimaju hemokulture u vrlo teškom kliničkom stanju, potrebno je redovito zadovoljavati njihove osnovne životne potrebe, provoditi njegu kože, usne šupljine, sprječavati komplikacije/dekubitus/DVT i dr.
<b>PROCJENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• općeg stanja bolesnika (potrebe za zdravstvenom njegom su povećane, pa je treba redovito provoditi)</li> <li>• kvalitetu i dostupnost vena za uzimanje uzoraka krvi za hemokulture</li> <li>• učinkovitosti u organizaciji transporta uzetih hemokultura ili njihovu pohranu</li> </ul>
<b>PLANIRANJE POSTUPKA</b>	
<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poslužavnik/tacna za intervencije</li> <li>• sterilne rukavice</li> <li>• kirurška maska</li> <li>• alkoholni dezinficijens</li> <li>• sterilni tupferi</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „leptir“ sustav s držačem za vakuumsko uzorkovanje krvi</li> <li>• vakuumske bočice s hranjivom podlogom (aerobna, anaerobna)<sup>386</sup></li> <li>• poveska</li> <li>• hipoalergijski flaster</li> <li>• sabirnik za oštre predmete</li> <li>• posude za infektivni otpad</li> <li>• laboratorijska transportna torba za biološki materijal</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provesti identifikaciju bolesnika</li> <li>• informirati bolesnika, objasniti mu postupak sukladno kompetencijama i odgovoriti na pitanja bolesnika sukladno kompetencijama.</li> <li>• osigurati bolesniku udoban i odgovarajući položaj</li> </ul>
<b>Osobna priprema medicinske sestre/tehničara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provođenje higijene ruku prema standardu</li> <li>• primjenu osobnih zaštitnih sredstava, ovisno o potrebi i stanju bolesnika i preporukama ustanove<sup>387</sup></li> <li>• organizaciju i sistematičnost u radu</li> <li>• planirati vrijeme za provedbu intervencije</li> <li>• izbjegavati komunikaciju s drugima oko sebe radi koncentracije tijekom izvođenja intervencije</li> </ul>
<b>Priprema dokumentacije</b>	Terapijska lista, decursus, provedeni medicinsko-tehnički postupci, sestrinski postupci, e-uputnica za laboratorijsku analizu, naljepnice s bar-kodovima za set bočica s podlogama

## POSTUPAK/POSTUPNIK

- predstaviti se bolesniku, provjeriti njegov identitet, objasniti mu provedbu postupka sukladno kompetencijama (tijek postupka, bolnost), dopustiti i poticati bolesnika na postavljanje pitanja, razjasniti nejasnoće
- osigurati optimalne mikroklimatske uvjete u prostoriji za intervenciju i privatnost bolesnika

386 Bočice za hemokulturu se razlikuju po tipu i udjelu različitih dodataka i antikoagulansa, volumenu bujona, sastavu atmosfere iznad bujona i prisutnosti spojeva koji neutraliziraju antimikrobne tvari. Da se ukloni antibakterijsko djelovanje ljudske krvi potreban je omjer krvi i bujona od 1:15. Ukoliko se ne zadovolji odgovarajući omjer krvi i bujona, rezultat može biti lažno negativna kultura. Uobičajeno se jednim uzorkom inokulira bočica s aerobnim i jedna bočica s anaerobnim medijem. Ako se i radi o infekciji pri kojoj se ne računa na anaerobne bakterije kao moguće uzročnike, uputno je uzeti set aerobne i anaerobne bočice jer su mnoge medicinski važne bakterije fakultativni anaerobi i nekad brže porastu u anaerobnom mediju. Osim toga, set aerobne i anaerobne bočice se uzima i zbog minimalnog potrebnog volumena krvi (20mL) te u slučaju da se ne uzima anaerobna bočica, svakako u setu treba inokulirati najmanje dvije aerobne bočice.

387 Osoba koja vadi krv treba nositi kiruršku masku te dezinficirati ruke i neposredno prije punktiranja navući sterilne rukavice



- uputiti bolesnika da odmah izvijesti o pojavi nelagoda ili poteškoća tijekom i nakon postupka
- provesti higijenu ruku prema standardu, posušiti ruke
- otvoriti pakiranje s „leptir“ sustavom i spojiti ga na držač (pri spajanju dodirivati samo spojni dio, a iglu s krilcima ostaviti u pakiranju)<sup>388</sup>
- zamoliti bolesnika da oslobodi ubodno mjesto od odjeće, ukoliko ne može postupak izvodi medicinska sestra
- smjestiti bolesnika u položaj koji će osigurati vizualizaciju vene i izvedbu postupka, te mu omogućiti sudjelovanje pri odabiru vene
- ruku bolesnika smjestiti na čvrstu podlogu i podložiti zaštitnim podloškom
- inspekcijom i palpacijom odabrati najpovoljniju venu, po mogućnosti venu nedominantne ruke
- povesku postaviti 7-10 cm iznad mjesta uboda i ne držati je svezanu duže od 1 minute
- palpirati odabranu venu i procijeniti elasticitet stijenke, punjenost, smjer i dubinu
- staviti kiruršku masku
- navući sterilne rukavice
- dezinficirati 3-6 puta odabrano mjesto uboda od središta prema periferiji s najmanje tri sterilna tupfera, pričekati dok se koža ne osuši (30-60 sekundi)<sup>389</sup>
- dominantnom rukom uzeti „leptir“ sustav za krilca i spojiti ih tako da je hrapava površina prema vani
- nedominantnom rukom pridržati ruku bolesnika i palcem zategnuti kožu
- dominantnom rukom uvesti iglu u venu kroz kožu pod kutom od 45° i zatim spuštati kut prilikom uvođenja na 15°
- neposredno pri naticanja bočice skinuti plastični štitnik, zatim na iglu spojnog dijela nataknuti bočice (NE dodirivati gumeni čep ispod štitnika prstima, a dezinficirati ga samo ukoliko to nalažu upute proizvođača) – prvo se puni bočica za aerobne mikroorganizme, a zatim za anaerobne mikroorganizme (kao međuradnja je zamjena bočica)
- opustiti povesku čim se pojavi krv u bočici
- dopušta se spontanom strujom krvi da se bočice napune (do otpora vakuuma ili 5-10 ml sveukupno u obje bočice, ovisno o nalogu liječnika)
- nakon što se uzeo uzorak, dominantnom rukom prihvatiti krilca sustava
- nedominantnom rukom uzeti suhi tupfer i prekriti njime ubodno mjesto, uz istovremeno izvlačenje igle
- komprimirati ubodno mjesto
- pomoću hipoalergijskog flastera prekriti tupfer i vršiti kompresiju kroz 1-2 minute
- uputiti bolesnika da ne savija ruku i da je pridržava iznad razine srca (ili mu pomoći pri tome)
- obilježiti bočice (ime i prezime bolesnika, ime/prezime liječnika koji je propisao uzorkovanje,

388 Venepunkciju je najbolje obaviti preko adaptera koji se neposredno prije venepunkcije spoji s „butterfly“ sistemom za vađenje krvi. Ako takvi sistemi nisu dostupni, moguće je krv vaditi i inokulirati iglom i špicom, samo u tom slučaju treba prvo inokulirati anaerobnu bočicu, pa onda aerobnu.

389 Nakon dezinfekcije kože NE SMIJE se ponovo palpirati vena. Ako se to učini potrebno je ponoviti postupak dezinfekcije

- odjel, datum i vrijeme sakupljanja; dodatni podaci, ovisno o nalogu liječnika, odredbama laboratorija i uputama proizvođača bočica)
- nakon prestanka krvarenja (provjeriti nakon 5 minuta), odstraniti vatu i flaster i odložiti ih u infektivni otpad
  - uputiti bolesnika da zauzme položaj koji mu odgovara ili pomoći pri zauzimanju (propisanog, željenog) položaja
  - potencijalno infektivni i oštri otpad („leptir“ sustav) odložiti u sabirnik za oštre predmete, a ostali upotrijebljeni pribor odložiti/zbrinuti prema propisanim pravilima zdravstvene ustanove
  - svući sterilne rukavice i odložiti ih
  - higijenski oprati ruke prema standardu, posušiti ruke
  - dokumentirati postupak (datum i vrijeme uzorkovanja krvi, količina sakupljene krvi, broj korištenih bočica hranjivih podloga s naglaskom (an)aerobnosti podloga, vrijednosti tjelesne temperature, neželjene reakcije, navesti lijekove koje bolesnik uzima, a koji mogu utjecati na nalaz hemokulture – u suradnji s liječnikom!)
  - osigurati transport uzorka u laboratorijskoj transportnoj torbi ŠTO PRIJE (unutar 4 sata od uzorkovanja krvi)

#### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom /standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

#### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. Broz Lj, i sur. *Zdravstvena njega – specijalna*. Zagreb: Školska knjiga, 2021.
2. Payerl-Pal M, Mareković I, Tambić Andrašević A. *Smjernice za uzimanje, obradu i interpretaciju rezultata hemokultura*, HDKM, 2020. Dostupno [www.hdkm.hr](http://www.hdkm.hr)
3. Friedman ND, Braun T, Fallach N, Carmeli Y. *Blood Culture Sampling Practices among Internal Medicine Inpatients*. Clin Microbiol Infect Dis 2017;2(1):1–6.
4. Lamy B, et al. *How to: accreditation of blood cultures' proceedings. A clinical microbiology approach for adding value to patient care*. Clin Microbiol Infect 2018; 24:956-963
5. Mijoč V, Čargo M. *Temeljni postupci i vještine u zdravstvenoj njezi*. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2022.
6. Mushtaq A, Bredell BX, Soubani AO. *Repeating blood cultures after initial bacteremia: When and how often?* Clev Clin J Med 2019; 86 (2): 89-92.
7. Nair A, Elliott SP, Al Mohajer M. *Knowledge, attitude, and practice of blood culture contamination: A multicenter study*. Am J Infect Cont 2017;45(5):547–548.
8. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*, NN 92/2019
9. Šepec, S. (ur.): *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi (I. izdanje)*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
10. *Zakon o sestrinstvu*, 121/2003, 117/08, 57/11



## POGLAVLJE VI

---

### MJERE SPRJEČAVANJA INFEKCIJE

6.1. SOP	Provođenje mjera kontaktne izolacije bolesnika.....	541
6.2. SOP	Provođenje mjera zaštitne (protektivne) izolacije bolesnika.....	548
6.3. SOP	Higijena ruku.....	552
6.4. SOP	Oblačenje zaštitne opreme za rad s bolesnicima koji su u izolaciji zbog zarazne/karantenske bolesti.....	563



## POGLAVLJE VI. MJERE SPREČAVANJA INFEKCIJE

### PODSTANDARD

#### 4.2. Služba sestrinstva i zdravstvena njega

### IZMJENE I DOPUNE

Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi.  
Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.

6.1. SOP – PROVOĐENJE MJERA KONTAKTNE IZOLACIJE BOLESNIKA	
Područje primjene	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
Svrha postupka	<p>Kontaktna izolacija je skup mjera kojima se sprečava prijenos mikroorganizama direktnim kontaktom – nakon dodirivanja bolesnika, ili indirektnim kontaktom – nakon dodirivanja kontaminirane okoline ili predmeta.</p> <p>Kontaktna izolacija je mjera kontrole infekcija kojoj je cilj smanjivanje i sprečavanje prijenosa infekcije s jednoga bolesnika na drugoga bolesnika ili sa zdravstvenih djelatnika na bolesnike.</p>
Osnovna obilježja postupka	<p>Kontaktna izolacija provodi se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ako postoji sumnja na infekciju</li> <li>• ako je dokazana infektivna bolest</li> <li>• ako je bolesnik kliconoša (mikrobiološki nalaz upućuje na potrebu provođenja mjera izolacije)</li> <li>• ako je bolesnik inficiran uzročnicima koji predstavljaju moguću opasnost za ostale bolesnike i osoblje.</li> </ul> <p><b><u>Bolesti koje zahtijevaju kontaktnu izolaciju su:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• crijevne infekcije (salmonele, <i>Shigella</i> sp., <i>Clostridioides difficile</i>, rotavirusi, adenovirusi)</li> <li>• respiratorne infekcije (RSV – <i>Respiratory Syncytial</i> (sin-SISH-uhl) Virus, <i>virus parainfluenzae</i>)</li> <li>• kožne infekcije (svrab, stafilokokne i streptokokne infekcije)</li> <li>• multirezistentni uzročnici (npr. metilicilin-rezistentni <i>Staphylococcus aureus</i> [MRSA], vankomicin-rezistentni enterokoki [VRE], imipenem-rezistentni <i>Pseudomonas aeruginosa</i> i dr.).</li> </ul>

**Postupak kontaktne izolacije:**

- bolesnik se smješta u zasebnu sobu
- ako nije moguće izolirati bolesnika u zasebnu sobu, treba ga kohortirati (grupirati u istu sobu s bolesnicima oboljelim od iste bolesti, a koji nemaju druge infekcije); omogućiti najmanje jedan metar razmaka između kreveta
- ako bolesnika nije moguće kohortirati niti odvojiti u zasebnu sobu, potrebno ga je prostorno odvojiti od ostalih bolesnika, postaviti paravan i primijeniti sve mjere sprečavanja infekcija koje vrijede za postupak kontaktne izolacije.

**Mjere zaštite od infekcije:**

- higijena ruku (pranje ruku tekućom vodom i tekućim sapunom i dezinfekcija ruku) – koža ruku treba biti neoštećena, prsti bez nakita, treba skinuti sat s ruke, a nokti trebaju biti kratki i bez laka)
- upotreba osobnih zaštitnih sredstva:
  - zaštitne maske ili respirator maske (za jednokratnu uporabu)
  - pregače ili ogrtači
  - zaštitne kape (za jednokratnu uporabu)
  - rukavice (za jednokratnu uporabu) – skidaju se unutar sobe i odlažu u crvenu vreću ili kantu za infektivni otpad
  - zaštitne naočale ili vizir – primjenjuju se ako se očekuje prskanje tjelesnih tekućina
  - ostala zaštitna sredstva se skidaju nakon izlaska iz bolesničke sobe i stavljaju u vreću ili kantu za infektivni otpad
  - pribor koji se upotrebljava (a nije za jednokratnu upotrebu) dezinficira se i sterilizira
- sigurno postupati s oštrim predmetima<sup>388</sup>
- dezinfekcija površina i predmeta u bolesničkoj sobi
- dezinfekcija zidova i poda u bolesničkoj sobi
- sigurno postupanje s infektivnim otpadom – zbrinjavanje prema protokolu ustanove.

Soba za izolaciju mora biti vidno označena oznakom „KONTAKTNA IZOLACIJA“.

388 Oštar otpad kao što su igle, skalpeli, lancete i drugi medicinski instrumenti za jednokratnu uporabu odlažu se odmah nakon učinjenih postupaka u namjenski prilagođen spremnik. Spremnik smije biti napunjen do 2/3 svojega

	<p><b><u>Soba za izolaciju</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trebala bi imati predprostor za pripremu i sanitarni čvor</li> </ul> <p>Ako nema predprostora, pribor za zaštitu i higijenu mora biti uz vrata sobe s vanjske strane, u ormariću osiguranome od kontaminacije.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vrata sobe za izolaciju moraju biti zatvorena</li> <li>• treba racionalno planirati broj temeljnog osoblja i broj ulazaka i izlazaka; u izolaciju ne bi smjela ulaziti djeca, trudnice i imunokompromitirano osoblje</li> </ul> <p><u>Tim za kontrolu hospitalnih infekcija sudjeluje u nadzoru mjera izolacije.</u></p>
<p><b>OBRATITI POZORNOST</b></p>	<p>Izolacija može utjecati na psihofizičko stanje bolesnika, što može izazvati promjenu ponašanja (depresiju, anksioznost, ljutnju). Stoga se posebna pozornost treba usmjeriti na psihološku skrb (pomoć psihologa).</p>
<p><b>Trajanje postupka</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• priprema sobe za izolaciju i osnovne opreme – 30 minuta (ako u sastavu odjela već ne postoji pripremljena soba za izolaciju)</li> <li>• odijevanje zaštitne odjeće prije ulaznja u prostor izolacije – 5 minuta</li> <li>• provođenje postupaka – prema standardnom operativnom postupku</li> <li>• skidanje zaštitne odjeće nakon izlaženja iz prostora izolacije – 3 min</li> <li>• raspremanje sobe za izolaciju nakon otpusta bolesnika – 15 minuta</li> </ul>
<p><b>ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE</b></p>	
<p><b>Planiranje zdravstvene njege</b></p>	<p>prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestrinstva</p>
<p><b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b></p>	<p>medicinske sestre / medicinski tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u</p>

volumena i nakon toga se zatvara bez mogućnosti ponovnoga otvaranja.

Odlaganje oštrih predmeta mora se obaviti na siguran način koji neće ugroziti osobu koja odlaže kontaminirane oštre predmete ili će rizik biti smanjen na minimum.



<b>Broj medicinskih sestara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jedna medicinska sestra / jedan medicinski tehničar ako stanje bolesnika podrazumijeva dovoljnu razinu samostalnosti za aktivno sudjelovanje u procesu skrbi</li> <li>• dvije medicinske sestre ili više – u situacijama kada su potrebe za zdravstvenom njegom bolesnika povećane (ovisno o kategoriji bolesnika)</li> </ul>
---------------------------------	--

### PROCJENA STANJA BOLESNIKA

<b>Opće stanje bolesnika</b>	Mjere kontaktne izolacije mogu se provoditi u svih bolesnika sukladno njihovom zdravstvenom stanju i potrebnoj cjelokupnoj skrbi.
<b>Stanje svijesti</b>	Mjere kontaktne izolacije moraju se provesti u svih bolesnika kojima je to potrebno, bez obzira na njihov stupanj poremećaja svijesti.
<b>Pokretljivost bolesnika</b>	Mjere kontaktne izolacije moraju se provesti u svih bolesnika kojima je to potrebno, bez obzira na njihov stupanj pokretljivosti.

### PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pribor za higijensko pranje ruku postavljen na vidno mjesto blizu vrata</li> <li>• papirnati ručnici</li> <li>• alkoholni antiseptik za higijensko utrljavanje ruku</li> <li>• posuda za infektivni otpad s vrećom crvene boje</li> <li>• sabirnik za oštre predmete</li> <li>• posuda za dezinfekciju pribora (koji se upotrebljava višekratno)</li> <li>• nužni namještaj i predmeti koji se lako čiste</li> <li>• pribor za zdravstvenu njegu bolesnika (kupanje, njega usne šupljine, pranje kose.)</li> <li>• pribor za mjerenje vitalnih funkcija (termometar, slušalice, tlakomjer, pulsni oksimetar)</li> <li>• madraci i jastuci presvučeni nepropusnim perivim navlakama</li> <li>• osobna zaštitna oprema (maske, rukavice, pregače, ogrtači, zaštitne naočale ili vizir za lice, nazuvci)</li> <li>• pokretna kolica</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika razgovor/informiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• predstaviti se bolesniku i utvrditi njegov identitet</li> <li>• informirati bolesnika o potrebi izolacije, dopustiti mu pitanja i odgovoriti na njih</li> </ul>

**Sestrinska dokumentacija**

planirati zdravstvenu njegu u odnosu na potrebe bolesnika

**POSTUPAK/POSTUPNIK****1. Priprema prostora za izolaciju**

- postaviti na vrata oznaku vrste izolacije, upute o upotrebi zaštitne opreme i ponašanju u kontaktnoj izolaciji
- Ako soba za izolaciju nema predprostor – pribor za higijenu, brisanje i dezinfekciju ruku mora biti stavljen uz vrata sobe s vanjske strane. U ormariću osiguranome od kontaminacije, ispred vrata, pripremiti zaštitnu opremu (zaštitne maske, respirator-maske, vizir ili naočale, rukavice, jednokratnu pregaču ili ogrtač, kape, nazuvke).
- Ako soba za izolaciju ima predprostor:
  - u ormariću pripremiti zaštitnu opremu (zaštitne maske, respirator-maske, vizir ili naočale, rukavice, jednokratnu pregaču ili ogrtač, kape, nazuvke)
  - opskrbiti umivaonik priborom za higijenu, brisanje i dezinfekciju ruku.

**Soba/prostor za izolaciju**

- ulazi samo nužno potrebno osoblje
- opskrbiti umivaonik priborom za higijensko pranje, brisanje i dezinfekciju ruku
- postaviti posudu za infektivni otpad s crvenom vrećom unutar prostora izolacije – zavezati vreću prije iznošenja iz izolacije
- postaviti spremnik za oštri otpad u izolaciju
- svi predmeti, odnosno pribor koji se upotrebljava u zdravstvenoj njezi i terapiji namijenjeni su korištenju samo za jednog bolesnika
- pribor i pomagala koji su za jednokratnu uporabu nakon postupka odlažu se u infektivni otpad
- pribor i pomagala koja su za višekratnu namjenu treba mehanički očistiti, dezinficirati i proslijediti u sterilizaciju (postupak prema protokolu ustanove)
- svakodnevno treba dezinficirati površine okoline bolesnika (krevet, stolić, plohe ormara i ostale kontaktne površine: kvake, prekidače, tipkovnicu za alarm, telefone, sve što bolesnik i osoblje dotiču) dezinficijansom prema preporuci povjerenstva za bolničke infekcije

**2. Ulaženje u prostor za izolaciju**

- prije ulaska u izolaciju oprati, osušiti ruke i dezinficirati ih
- staviti jednokratnu pregaču ili zaštitni ogrtač

- navući nazuvke
- staviti zaštitnu masku ili respirator-masku, po potrebi vizir ili naočale
- staviti kapu
- navući rukavice, rukavicama preklopiti rukav ogrtača
- ući u izolaciju, zatvoriti vrata za sobom (vrata izolacije moraju uvijek biti zatvorena da se spriječi širenje mikroorganizama izvan prostora kontaktne izolacije)

### **3. Postupak s bolesnikom, njegovim priborom, rubljem i pomagalima**

- identificirati bolesnika
- provjeriti medicinsku dokumentaciju, sestrinsku dokumentaciju i plan zdravstvene njege
- planirati više radnji i postupaka prilikom ulaska u izolaciju
- predstaviti se, objasniti postupak, dopustiti pitanja (dobro objasniti razloge izolacije i provjeriti razumije li bolesnik)
- za osobnu higijenu bolesnika upotrijebiti sredstva po preporuci povjerenstva za bolničke infekcije
- posteljno rublje bolesnika nakon presvlačenja odložiti u zasebnu crvenu vreću, označiti natpisom „ZARAZNO RUBLJE“ uz naziv odjela u čijem spremištu ostaje do transporta
- preporučuje se upotrebljavati jednokratni pribor kada je god to moguće
- upotrijebljeni pribor koji je za višekratnu uporabu dekontaminirati u posudi za dekontaminaciju u prostoru izolacije te u zatvorenoj posudi iznijeti u prostor za daljnju obradu (pranje i sterilizacija)
- u slučaju izlivanja infektivnoga materijala potrebno je provesti postupak dekontaminacije površina prema protokolu povjerenstva za bolničke infekcije
- upotrijebljenu noćnu posudu prati i dezinficirati u termičkom dezinfektoru preporučenim dezinficijensom, nakon dezinfekcije suhu posudu vratiti u prostor izolacije
- bolesnik ne izlazi iz prostora za izolaciju, osim ako mora zbog dijagnostičkih ili terapijskih postupka

#### **Ako bolesnik mora izići iz sobe/prostora za izolaciju**

- u slučaju respiratornih infekcija bolesnik prije izlaska iz prostora za izolaciju stavlja respirator-masku
- bolesniku se odijeva jednokratna pidžama ili jednokratni zaštitni ogrtač
- na papuče bolesnika stavljaju se nazuvci
- ako iz sobe za izolaciju transportiramo nepokretnog bolesnika na krevetu, prekrivamo ga čistom plahtom
- bolesnik dezinficira ruke prije izlaska iz prostora za izolacije
- za pretragu ili terapijski zahvat se planira kao posljednji bolesnik i ne zadržava se u čekaonicama

- osoblje u službi / na odjelu / u laboratoriju u kojemu se zbrinjava takav bolesnik mora biti unaprijed upoznato i upozoreno na potrebne mjere zaštite prilikom prijma, tijekom postupka i nakon što bolesnik napusti njihov prostor (osobna zaštita, čišćenje i dezinfekcije instrumenata i ostalog materijala i površina)
- nakon transporta upotrijebljeno sredstvo (kolica) treba temeljito oprati i dezinficirati

#### **4. Izlazak osoblja iz prostora za izolaciju**

- upotrijebljena osobna zaštitna sredstva skinuti u prostoru izolacije, odložiti u vreće ili spremište za zarazni otpad
- dezinficirati ruke
- izaći iz prostora za izolaciju i zatvoriti vrata za sobom
- oprati, osušiti ruke i dezinficirati ih
- dokumentirati provedene postupke

#### **5. Otpust bolesnika iz prostora za izolaciju**

- obavijestiti bolesnika o planiranome otpustu
- dati bolesniku sestrinsko otpusno pismo (ako u zdravstvenoj ustanovi ne postoji drugi način dostavljanja otpusnoga pisma) koje sadrži podatke o izoliranim uzročnicima te eventualnoj potrebi pridržavanja mjera zaštite – ako se bolesnik otpušta na kućnu njegu direktno iz prostora za izolaciju
- ako se bolesnik vraća iz prostora za izolaciju na bolesnički odjel, treba obavijestiti glavnu sestru / liječnika da se bolesnik premješta/vraća iz prostora za izolaciju (dostaviti medicinsku i sestrinsku dokumentaciju u fizičkome ili digitalnom obliku)
- obavijestiti tim za kontrolu bolničkih infekcija o otpustu bolesnika iz izolacije
- rasprijeti i dekontaminirati prostoriju i pribor prema protokolu ustanove

### **Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom**

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

### **Veze s drugim dokumentima/izvorima**

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*. NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur.). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
3. *Zakon o sestriinstvu*. 121/2003, 117/08, 57/11.
4. Damani, N. *Priručnik o prevenciji i kontroli infekcija*. Medicinska naklada. Zagreb, 2019: 143-210.

## 6.2. SOP – PROVOĐENJE MJERA ZAŠTITNE (PROTEKTIVNE) IZOLACIJE BOLESNIKA

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<p>Zaštitna (protektivna) izolacija je sprečavanje prijenosa mikroorganizama iz nežive okoline i drugih osoba na imunokompromitirane bolesnike.</p> <p>U zaštitnu ili protektivnu izolaciju smještaju se bolesnici s teškim oblicima imunodeficijencije te bolesnici u procesu transplantacije krvotvornih matičnih stanica.</p>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Bolesnika s niskim vrijednostima leukocita (<math>&lt; 1000</math>) smješta se u sterilnu jedinicu s pozitivnim tlakom i filtracijom zraka HEPA filtra (engl. <i>high efficiency particulate absorbing filter</i>). Pozitivni tlak u sobi sprečava ulazak mikroorganizama u sobu za zaštitnu izolaciju.</p> <p>Ako nije moguće osigurati sobu s pozitivnim tlakom i filtracijom zraka, bolesnika se smješta u jednokrevetnu sobu sa sanitarnim čvorom. Vrata sobe za izolaciju potrebno je označiti oznakom „ZAŠTITNA (PROTEKTIVNA) IZOLACIJA“.</p> <p>Soba treba imati predprostor koji služi za odijevanje zaštitne odjeće i obavljanje higijene ruku osoblja i posjetitelja. U provođenju zdravstvene njege važno je ograničiti broj osoblja. Osoblje koje zbrinjava bolesnika treba biti zdravo.</p> <p>Hrana treba biti termički obrađena, po potrebi dodatno sterilizirana.</p> <p>Invazivne dijagnostičke zahvate prvo treba planirati za bolesnike iz zaštitne izolacije.</p> <p>Dolazak na sve pretrage mora biti najavljen da se spriječi čekanje s ostalim bolesnicima.</p> <p>Bolesnicima iz zaštitne izolacije pri izlasku iz sobe treba staviti zaštitnu masku, zaštitnu odjeću i zaštitnu obuću.</p> <p>Zaštitna izolacija može utjecati na psihofizičko stanje bolesnika i uzrokovati promjenu ponašanja (depresiju, anksioznost, ljutnju).</p> <p>Medicinska sestra informira posjetitelje koji ulaze u sobu o pravilima ponašanja, odijevanja zaštitne odjeće i provođenju propisane higijene ruku.</p>

	<p>Primjenjuju se standardne mjere zaštite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• higijena ruku svih koji su u dodiru s bolesnikom (pranje, dezinfekcija)</li> <li>• nošenje zaštitne maske, zaštitne pregače, rukavica, nazuvaka za obuću – svi koji ulaze u prostor izolacije</li> <li>• čišćenje i dezinfekcija poda i okoline bolesnika (pribor se upotrebljava samo za taj prostor)</li> <li>• oprema koja se upotrebljava treba biti ograničena samo na tu sobu (npr. termometar, slušalice, tlakomjer)</li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• priprema sobe za izolaciju i osnovne opreme – 30 minuta (ako ne postoji pripremljena soba za izolaciju)</li> <li>• ulaženje u prostor izolacije – 3 minute</li> <li>• dijagnostički, terapijski postupci i postupci iz područja zdravstvene njege – prema vremenu određenoga standardiziranoga postupka</li> <li>• izlaženje iz prostora izolacije – 2 minute</li> </ul>
<b>ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE</b>	
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestrinstva
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / med. tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u
<b>Broj medicinskih sestara</b>	Jedna ili dvije medicinske sestre/tehničara – ovisno o potrebama bolesnika za zdravstvenom njegom / o kategorizaciji bolesnika.
<b>PROCJENA STANJA BOLESNIKA</b>	
<b>Opće stanje bolesnika</b>	Mjere zaštitne (protektivne) izolacije provode se u svih bolesnika kod kojih je potrebno bez obzira na njihovo opće kliničko stanje.
<b>Stanje svijesti</b>	Ako su potrebne, mjere zaštitne (protektivne) izolacije provode se u svih bolesnika bez obzira na stupanj poremećaja svijesti.
<b>Pokretljivost bolesnika</b>	Mjere zaštitne (protektivne) izolacije provode se u bolesnika svih stupnjeva pokretljivosti.

## PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oznaka za vrata o vrsti izolacije – ZAŠTITNA (PROTEKTIVNA) IZOLACIJA – uz upute o upotrebi zaštitne opreme</li> <li>• kolica</li> <li>• pribor za pranje i dezinfekciju ruku postavljen u predprostoru izolacije</li> <li>• papirnati ubrusi</li> <li>• posuda za infektivni otpad s vrećom crvene boje</li> <li>• spremnik za oštri otpad</li> <li>• nužni namještaj i predmeti koji se lako čiste</li> <li>• pribor za njegu i posteljina bolesnika – sterilna posteljina za sterilnu jedinicu</li> <li>• pribor za mjerenje vitalnih funkcija (termometar, slušalice, tlakomjer, pulsni oksimetar)</li> <li>• madraci presvučeni nepromočivim navlakama</li> <li>• osobna zaštitna oprema (maske, rukavice sterilne i nesterilne, pregače za jednokratnu primjenu, sterilni i nesterilni ogrtači, zaštitne naočale ili vizir, kape, nazuvci)</li> </ul>
<b>Priprema bolesnika: razgovor/ informiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• predstaviti se bolesniku i utvrditi njegov identitet</li> <li>• informirati bolesnika o zaštitnoj (protektivnoj) izolaciji, dopustiti mu pitanja i odgovoriti na njih</li> </ul>
<b>Sestrinska dokumentacija</b>	planirati zdravstvenu njegu u odnosu na potrebe bolesnika

## POSTUPAK/POSTUPNIK

**1. Ulaženje u predprostor**

- postaviti na vrata oznaku o vrsti izolacije te upute o upotrebi zaštitne opreme i ponašanju u zaštitnoj izolaciji
- postaviti posudu za odlaganje medicinskoga otpada i oštroga otpada u predprostoru izolacije
- u sobu ulazi samo nužno potrebno osoblje
- u predprostoru izolacije osoblje mora oprati i dezinficirati ruke
- odjnuti zaštitni ogrtač, staviti kapu, masku, zaštitne naočale / vizir, rukavice, nazuvke
- svi predmeti koji se unose iz predprostora u izolaciju moraju biti sterilni ili dezinficirani

## **2. Ulaženje u prostor izolacije**

- ući u izolaciju, zatvoriti vrata za sobom
- vrata izolacije moraju biti uvijek zatvorena da se spriječi ulazak zraka izvana i kontaminacija površina

## **3. Postupak s bolesnikom**

- provjeriti medicinsku dokumentaciju, sestrinsku dokumentaciju i plan zdravstvene njege
- planirati više postupaka prilikom ulaska u izolaciju (npr. namještanje kreveta, kupanje bolesnika, previjanje rana, podjela terapije)
- predstaviti se bolesniku, objasniti mu postupak, dopustiti mu pitanja (dobro objasniti razloge izolacije i provjeriti je li razumio)
- za osobnu higijenu bolesnika upotrijebiti sredstva prema preporuci povjerenstva za bolničke infekcije
- svakodnevno dezinficirati površine u okolini bolesnika (krevet, stolić, plohe ormara i ostale kontaktne površine: kvake, prekidače, tipkovnice za alarm, sve što bolesnik i osoblje dotiče; upotrebljavati dezinficijens prema preporuci povjerenstva za bolničke infekcije)
- provoditi postupke zdravstvene njege prema SOP-ovima

## **4. Izlazak osoblja iz prostora izolacije**

- izaći u predprostor i zatvoriti vrata izolacije
- u predprostoru skinuti zaštitnu odjeću i rukavice
- oprati i dezinficirati ruke
- dokumentirati postupak i stanje bolesnika

### **Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom**

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 –Ostvarenje/izvedba usluga

### **Veze s drugim dokumentima/izvorima**

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove.* NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur.). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu.* 121/2003, 117/08, 57/11.
4. Damani, N. *Priručnik o prevenciji i kontroli infekcija.* Medicinska naklada. Zagreb, 2019: 143-210.



## 6.3. SOP – HIGIJENA RUKU

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	<p>Ruke su nečiste ako i nisu vidljivo prljave.</p> <p><u>Higijena ruku podrazumijeva postupke <i>pranja, higijenskoga pranja i utrljavanja pripravaka na bazi alkohola s ciljem uklanjanja vidljive nečistoće i reduciranje prolazne mikrobiološke flore</i><sup>389</sup> bez nužnoga utjecaja na trajnu floru kože.</u></p> <p>Postupci su:</p> <p><b><u>Higijensko pranje ruku – postupak pranja ruku antiseptičnim sredstvom</u><sup>390</sup> i vodom</b> sa svrhom reduciranja prolazne mikrobiološke flore bez nužnoga utjecaja na trajnu floru. Antiseptičko sredstvo je običnoga spektra, ali je manje djelotvorno i djeluje sporije nego utrljavanje antiseptičkoga sredstva za ruke. Antiseptici koji se upotrebljavaju u tu svrhu jesu klorheksidin glukonat, jodofori, triklozan, heksaklorofen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ruke se moraju oprati prije i poslije svakog postupka</li> <li>• prljave ruke (najčešće nakon zbrinjavanja tjelesnih izlučevina bez rukavica) treba mehanički očistiti pranjem pod tekućom vodom i sapunom; zatim treba upotrijebiti losion ili deterdžentni antiseptik</li> </ul>

**389 Mikrobiološku floru čine:**

**Prolazni mikroorganizmi** nisu dio normalne flore kože i predstavljaju svježu kontaminaciju. Obično preživljavaju samo ograničeno vrijeme. Ruke se njima kontaminiraju u kontaktu s bolesnikom ili okolinom. Prolazna flora uključuje većinu mikroorganizama odgovornih za unakrsne infekcije, npr. gram-negativne štapiće (*Escherichia coli*, *Klebsiella spp.* i *Pseudomonas spp.*), *Salmonella spp.*, *Staphylococcus aureus* i viruse, npr. rotaviruse. Odstranjuju se pravilnim pranjem ruku.

**Trajni mikroorganizmi** su normalna flora kože i uključuju koagulaza-negativne stafilokoke (uglavnom *Staphylococcus epidermidis*), članove roda *Corynebacterium* i *Propionobacterium spp.* Obično su smješteni duboko u epidermisu i ne mogu se lako odstraniti jednokratnim pranjem ruku. Rijetko uzrokuju infekcije, osim kada je riječ o implantatima i mjestima na kojima su uvedene intravenozne kanile.

390 Antiseptičko sredstvo je pripravak koji uklanja, odnosno inaktivira mikroorganizme ili inhibira njihov rast na koži, sluznicama ili ranama. Primjeri uključuju alkohol koji se utrljava u ruke i za koji nije potrebna voda te klorheksidin glukonat, jodofore, triklozan i heksaklorofen koji se upotrebljavaju za higijensko pranje ruku pod tekućom vodom umjesto sapuna.

**Higijensko utrljavanje u ruke (ili samo higijensko utrljavanje)**

je primjena antiseptičkoga sredstva za utrljavanje na bazi alkohola sa svrhom reduciranja prolazne mikrobiološke flore bez nužnoga utjecaja na trajnu floru kože. Antiseptičko sredstvo kod ove metode djelotvornije je i djeluje brže nego kod higijenskoga pranja ruku.

Prilikom uporabe alkoholnoga preparata za utrljavanje treba uliti 3 – 5 mL preparata u skupljene dlanove i pokriti njime čitavu površinu obiju šaka. Ruke treba trljati preporučenim pokretima dok ne budu suhe 20 do 30 sekundi.

**Kirurško pranje ruku** sastoji se od pranja ruku tekućim sapunom i vodom (alternativno deterdžentnim antiseptikom<sup>391</sup>) prije prve operacije ili ako su ruke vidljivo zaprljane te utrljavanja alkoholnoga pripravka sa svrhom uklanjanja prolazne flore i reduciranja trajne flore kože ruku i podlaktica.

- ruke i podlaktice moraju se oprati prije provođenja sterilnih postupaka
- kirurško pranje ruku traje 60 sekundi, a dezinfekcija, nakon sušenja ruku, traje još 3 minute
- Postupak:
  - oprati ruke pod tekućim sapunom i vodom (alternativno deterdžentnim antiseptikom) – 60 sekundi
  - nakon toga ruke se posuše kvalitetnim papirnatim ručnicima ili sterilnim kompresama; papirnatu ručnici ne smiju biti od recikliranoga papira
  - nakon toga kirurška dezinfekcija ruku izvodi se utrljavanjem alkoholnog pripravka<sup>392</sup> – 3 minute
  - alkoholni preparat najprije se preporučenim kretnjama utrljava u šake, a zatim u podlaktice i na kraju ponovno u šake
  - tijekom dezinfekcije od 3 minute treba primijeniti alkoholni preparat više puta jer koža mora biti stalno vlažna
  - nakon završenoga utrljavanja, a prije navlačenja sterilnih rukavica treba pričekati da se šake i podlaktice osuše na zraku

391 Antiseptik koji nije na bazi alkohola, nego se upotrebljava za higijensko pranje pod tekućom vodom.

392 Alkoholni pripravak za utrljavanje je pripravak u obliku gela ili pjene koji je namijenjen inaktivaciji mikroorganizama ili privremenom sprečavanju njihova rasta na rukama. Takvi pripravci mogu sadržavati jedan ili više tipova alkohola, ostale aktivne sastojke, zajedno s pomoćnim tvarima i emulijensima. Oni se nakon nanošenja na suhe ruke utrljavaju u kožu dok se koža ne osuši. Ne ispiru se.

## Osnovna obilježja postupka

Primjena metode higijene ruku ovisi o procesu rada (higijensko pranje ruku, utrljavanje antiseptičkoga pripravka i kirurško pranje ruku).

### OPĆE PRAVILO:

- ruke i zapešće moraju biti oslobođeni nakita (prsten, sat, narukvice i sl.)
- prirodni nokti na rukama moraju biti kratki (vršci noktiju ne smiju se vidjeti kada se prsti gledaju s palmarne strane, jagodica postavljenih u visini očiju) i nenalakirani; umjetni se nokti ne smiju nositi prilikom izravnoga kontakta s bolesnikom
- koža ruku ne smije biti oštećena, a vidljiva oštećenja moraju biti zaštićena nepropusnim flasterom.

### Higijenu ruku treba provesti:

- prije početka i poslije provedene njege bolesnika
- kada se prelazi s kontaminiranoga dijela na čisti dio bolesnikova tijela tijekom njege bolesnika
- nakon bilo kakvoga direktnog kontakta s infektivnim bolesnikom
- prije izvođenja svih invazivnih postupaka (svi postupci kojima se narušava integritet kože bolesnika)
- prije i poslije dodirivanja rana, urinarnih katetera, tubusa, infuzijskih cjevčica i sl. (bez obzira na to jesu li upotrijebljene rukavice)
- nakon kontakta s tjelesnim tekućinama i izlučevinama (bez obzira na to jesu li upotrijebljene rukavice)
- nakon kontakta s neživom okolinom (uključujući medicinske aparate) u neposrednoj blizini bolesnika (tzv. područje bolesnika<sup>393</sup>)
- nakon skidanja sterilnih, odnosno nesterilnih rukavica.

Ruke treba oprati vodom i tekućim sapunom ili u ruke treba utrljati alkoholni pripravak prije rukovanja lijekovima i pripreme hrane.

Ruke treba uvijek prati pod tekućom vodom s tekućim sapunom:

- kada su nečiste<sup>394</sup> te kada su vidljivo kontaminirane krvlju ili drugim tjelesnim tekućinama i izlučevinama
- prije jela te nakon uporabe WC-a
- ako je došlo do izlaganja sporogenim mikroorganizmima, uključujući *Clostridium difficile*

393 Područje ili zona bolesnika definira se kao područje u kojemu se može naći kontaminacija bolesnikovim mikroorganizmima. Obuhvaća bolesnika, bolesnikov krevet, noćni ormarić i sva pomagala u krugu koji bolesnik može dotaknuti svojim rukama.

394 Ruke koje nisu nužno vidljivo zaprljane, ali nisu tretirane antiseptičkim sredstvom te nisu bez štetnih

	<p><u>Kad se ruke peru vodom i tekućim sapunom, tekući se sapun nanese na vlažne ruke trljajući cijelu površinu šaka.</u></p> <p><u>Voda za pranje ruku treba biti kvalitete pitke vode.</u></p>
<b>Upotreba rukavica</b>	<p><b><u>NOŠENJE RUKAVICA NIJE NADOMJESTAK ZA PRANJE RUKU!</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• upotreba rukavica ne nadoknađuje potrebu za higijenom ruku (bilo utrljavanjem alkoholnoga preparata, bilo pranjem tekućim sapunom i vodom)</li> <li>• rukavice treba nositi kada se predviđa kontakt s krvlju i drugim potencijalno infektivnim materijalom, sluznicama i oštećenom kožom</li> <li>• rukavice treba skinuti nakon provedene njege jednog bolesnika</li> <li>• isti par rukavica ne smije se nositi za provođenje njege više od jednog bolesnika</li> <li>• kada se nose rukavice, treba ih mijenjati tijekom njege bolesnika i to:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• ako se prelazi s kontaminiranoga dijela tijela na čisti dio tijela bolesnika (uključujući oštećenu kožu, sluznice ili medicinsko pomagalo)</li> </ul> </li> <li>• rukavice se upotrebljavaju jednokratno</li> <li>• nakon skidanja sterilnih ili nesterilnih rukavica <b><u>obvezatno treba provesti dezinfekciju ruku</u></b></li> </ul>
<b>Trajanje postupka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• higijensko utrljavanje u ruke – 30 sekundi</li> <li>• higijensko pranje ruku – 40 – 60 sekundi</li> <li>• kirurško pranje ruku – 60 sekundi</li> <li>• dezinfekcija ruku nakon kirurškoga pranja – 3 minute</li> </ul>
<b>ODGOVORNOST I OVLAŠTENJE</b>	
<b>Planiranje zdravstvene njege</b>	prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, diplomirana medicinska sestra / diplomirani medicinski tehničar i magistra/magistar sestrinstva
<b>Aktivnosti/ intervencije – provođenje</b>	medicinske sestre / med. tehničari: 4.2 – 7.1 razine prema HKO-u

mikroorganizama. Štetnim mikroorganizmom smatra se svaki mikroorganizam koji može izazvati infekcije povezane sa zdravstvenom skrbi.

## PLANIRANJE POSTUPKA

**Priprema pribora i materijala**

- umivaonici sa svom pripadajućom opremom i priborom (sredstva za higijenu ruku u odgovarajućim dozatorima, kvalitetni papirnati ručnici u zatvorenim kutijama, sredstvo za njegu ruku)
- sredstava za higijenu ruku (tekući sapun/losion<sup>395</sup>, deterdžentni antiseptik, alkoholni dezinficijens), sredstva moraju biti djelotvorna, a istodobno slabo iritativna
- alkoholni pripravak lako dostupan u zoni bolesnika, tj. na mjestu skrbi, džepno pakiranje (100 ml) ili odgovarajući dozator (500 ml – u zoni bolesnika)
- kanta za otpad

<sup>395</sup> Losion za pranje ruku je pripravak namijenjen pranju ruku pod tekućom vodom kod osoba koje imaju osjetljivu kožu, a učestalo peru ruke. Pogodan je za sve tipove kože, pH je neutralan, sprečava prekomjerno isušivanje kože, a primjenjuje se u osoba preosjetljivih na sapun.

POSTUPAK/POSTUPNIK

# Higijensko pranje ruku

Trajanje postupka: 40-60 sekundi

<p>0</p> 	<p>1</p> 	<p>2</p> 
<p>Namočite ruke pod tekućom vodom</p>	<p>Dozirajte tekući losion za pranje ruku</p>	<p>Trljajte dlanom o dlan</p>
<p>3</p> 	<p>4</p> 	<p>5</p> 
<p>Dlan desne o nadlanicu lijeve ruke i obrnuto</p>	<p>Dlan o dlan s isprepletenim prstima</p>	<p>Obuhvatite prste suprotne ruke i trljajte</p>
<p>6</p> 	<p>7</p> 	<p>8</p> 
<p>Kružnim pokretima trljajte palce objiju ruku</p>	<p>Vrhove prstiju desne ruke o dlan lijeve i obrnuto</p>	<p>Temeljito isperite ruke tekućom vodom</p>
<p>9</p> 	<p>10</p> 	<p>11</p> 
<p>Osušite jednokratnim papirnatim ručnikom</p>	<p>Upotrijebljenim ručnikom zatvorite slavinu</p>	<p>Suhe i čiste ruke</p>

### 1. Higijensko pranje ruku tekućom vodom i tekućim sapunom ili losionom

- provjeriti tehničko-sanitarne uvjete za higijenu ruku (umivaonici, dozatori za tekući sapun, dezinficijens, papirnati ručnici)
- higijensko pranje ruku provodi se pod mlazom tekuće vode i tekućim sapunom 40 do 60 sekundi
- namočiti ruke pod tekućom vodom
- dozirati tekući sapun ili losion na dlanu
- trljati dlan o dlan
- desni dlan preko lijeve nadlanice
- lijevi dlan preko desne nadlanice
- dlan o dlan s isprepletenim prstima
- obuhvatiti prste suprotne ruke i trljati
- kružnim pokretima trljati palčeve obiju ruku
- vrhove prstiju desne ruke o dlan lijeve ruke i obrnuto
- temeljito isprati ruke pod tekućom vodom
- obrisati papirnatim ručnikom tapkanjem
- ako se ne može zatvoriti slavina na lakat ili fotosenzor, slavinu zatvoriti ručnikom ne dodirujući je čistim rukama
- papirnati ručnik odložiti u komunalni otpad

### 2. Higijensko utrljavanje alkoholnoga antiseptika u ruke

- dozirati alkoholni antiseptik u skupljeni dlan (3 – 5 ml)
- trljati dlan o dlan
- trljati dlan desne o nadlanicu lijeve ruke i obrnuto
- trljati dlan o dlan s isprepletenim prstima
- obuhvatiti prste suprotne ruke i trljati
- kružnim pokretima trljati palce obiju ruku
- vrhove prstiju desne ruke o dlan lijeve i obrnuto
- osušiti ruke na zraku

# Higijensko utrljavanje u ruke

Trajanje postupka: 30 sekundi

1a

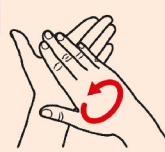


Dozirajte alkoholni antiseptik u skupljeni dlan

1b

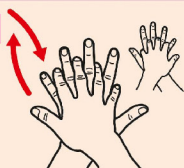


2



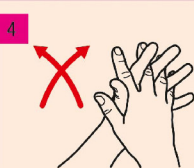
Trljajte dlanom o dlan

3



Dlan desne o nadlanicu lijeve  
ruke i obrnuto

4



Dlan o dlan s isprepletenim  
prstima

5



Obuhvatite prste suprotne ruke  
i trljajte

6



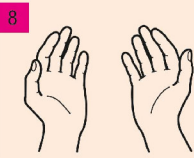
Kružnim pokretima trljajte  
palce objiju ruku

7



Vrhove prstiju desne ruke o  
dlan lijeve i obrnuto

8



Posušite ruke na zraku:  
čiste ruke



### 3. Kirurško pranje ruku

#### Priprema

- umivaonik mora biti dizajniran tako da ne dolazi do prskanja vode; rub umivaonika treba biti oblog oblika kako se voda tijekom pranja ne bi mogla skupljati
- potrebno je osigurati nožne papučice i/ili osigurati upravljanje laktom slavina za tekuću vodu, losione ili dezinficijense
- topla i hladna voda trebaju teći ravnomjerno; preporuka je upotrebljavati automatske mješalice koje osiguravaju vodu na unaprijed određenoj temperaturi
- skinuti prstenje, satove i narukvice prije kirurške pripreme ruku; umjetni nokti su zabranjeni, kao i lak na prirodnim noktima
- prije prve operacije u danu ruke treba oprati pod tekućom vodom s tekućim sapunom/losionom primjenjujući uobičajene korake za pranje ruku; pranje traje 60 sekundi
- prljavštinu ispod noktiju ukloniti jednokratnim štapićem za nokte, pod tekućom vodom ili u posebnim dozatorima za nokte; četkica se ne preporučuje za kiruršku pripremu ruku

#### Postupak

- laktom otvoriti tekuću vodu i navlažiti šake i podlaktice
- laktom potisnuti pumpicu dozatora sapuna ili losiona
- istisnuti u dlan 3 do 5 ml tekućeg sapuna/losiona
- istrljati svaku stranu desne ruke antimikrobnim sapunom, šaku, svaki prst, između prstiju te stražnje i prednje strane desne i lijeve podlaktice
- trljati desnu ruku držeći šaku iznad nadlaktice cijelo vrijeme kako bi se spriječila ponovna kontaminacija ruku vodom iz laktova i sapuna punim bakterija
- cijelo područje kože pere se kružnim pokretima oko podlaktice sve dok se ruka potpuno ne protrlja (10 – 15 sekundi\*)
- nokte dekontaminirati posebnim dozatorom za nokte (5 sekundi)
- ponovno istisnuti u dlan 3 do 5 ml tekućeg sapuna/losiona
- istrljati svaku stranu lijeve ruke antimikrobnim sapunom, šaku, svaki prst, između prstiju te stražnje i prednje strane desne i lijeve podlaktice
- trljati lijevu ruku držeći šaku iznad nadlaktice cijelo vrijeme kako bi se spriječila ponovna kontaminacija ruku vodom iz laktova i sapuna punim bakterija
- cijelo područje kože pere se kružnim pokretima oko podlaktice sve dok se ruka potpuno ne protrlja (10 – 15 sekundi\*)
- nokte dekontaminirati posebnim dozatorom za nokte (5 sekundi)
- ako ruka dotakne bilo što u bilo kojemu trenutku, pranje se mora produžiti za jednu minutu za područje koje je kontaminirano
- temeljito isprati sve dijelove ruku i podlaktica od vrhova prstiju prema laktu
- laktom zatvoriti slavinu
- tapkanjem osušiti (ne brisati) ruke sterilnim ručnikom od dlanova prema laktu

Ako se umjesto dozatora za nokte upotrebljava četkica za nokte (smatra se da je treba izbjegavati jer oštećuje kožu):

- laktom potisnuti ručicu na kutiji u kojoj se nalaze sterilne četkice za nokte
- potisnuti ručicu dovoljno snažno kako bi četkicu za nokte uhvatili na mjestu izlaska
- sterilnu četkicu za nokte oprezno prihvatiti drugom rukom, a ako četkica ispadne, uzeti novu četkicu
- četkicu za nokte navlažiti pod tekućom vodom i tekućim sapunom / losionom na prethodno opisan način
- četkicu za nokte upotrijebiti samo za čišćenje noktiju, a ne ruku i podlaktica – samo tijekom prvog dnevnog kirurškog pranja (desna ruka / lijeva ruka)
- četkicu za nokte odbaciti u za to predviđenu posudu, ruke i podlaktice isprati od tekućeg sapuna / losiona od vrhova prstiju prema laktu
- laktom zatvoriti slavinu
- tapkanjem osušiti (ne brisati) ruke sterilnim ručnikom od dlanova prema laktu.

Aseptična tehnika sušenja ruku

- kožu treba osušiti sterilnim ručnicima
- upotrijebiti jedan ručnik po ruci
- ne trljati jer će to poremetiti floru kože
- lagano ručnikom „tapkati“ od vrhova prstiju do laktova
- upotrijebiti drugi ručnik i ponoviti postupak na drugoj ruci, od vrha prstiju do lakta
- ručnik se ne smije vraćati u ruku nakon što se ruka osuši i mora se odmah odbaciti

#### 4. Dezinfekcija ruku nakon kirurškoga pranja

##### Priprema

- umivaonik treba biti tako dizajniran da se olakša pranje ruku i spriječi prskanje; rub umivaonika treba biti oblog oblika kako se voda tijekom pranja ne bi mogla skupljati
- potrebno je osigurati nožne papučice i/ili osigurati mogućnost upravljanje laktom slavinama za tekuću vodu, losionima ili dezinficijensima
- topla i hladna voda trebaju teći ravnomjerno; preporuka je upotrebljavati automatske miješalice koje osiguravaju vodu na unaprijed određenoj temperaturi
- skinuti prstenje, satove i narukvice prije kirurške pripreme ruku; umjetni nokti su zabranjeni, kao i lak na prirodnim noktima
- prljavštinu ispod noktiju treba ukloniti jednokratnim štapićem za nokte, pod tekućom vodom ili putem posebno dizajniranih dozatora; četkica se ne preporučuje za kiruršku pripremu ruku
- prije prve operacije u danu uvijek ruke treba oprati pod tekućom vodom s tekućim sapunom/ losionom primjenjujući uobičajene korake za pranje ruku; pranje traje 60 sekundi

## Postupak

- ruke treba oprati pod tekućom vodom i neantimikrobnim tekućim sapunom i temeljito ih osušiti prema koracima za pranje ruku, ako su vidljivo prljave; osušiti ih
- staviti preporučenu količinu dezinficijensa (3 do 5 ml ili prema preporuci proizvođača) na dlan lijeve ruke upotrebljavajući lakat desne ruke za rukovanje dozatorom
- umočiti vrhove prstiju desne ruke u dezinficijens da se dekontaminira područje ispod noktiju (prema uputama proizvođača)
- namazati dezinficijens na desnu podlakticu do lakta, provjeriti da je cijelo područje kože pokriveno dezinficijensom
- trljati kružnim pokretima oko podlaktice (slijediti upute proizvođača) 1 minutu
- šake i podlaktice trebaju ostati mokre (tj. ne smije se dopustiti da dezinficijens potpuno ishlapi (dok se proces kirurškoga trljanja ruke ne završi) tijekom cijelog kirurškoga trljanja ruku
- ponoviti postupak za vrhove lijevih prstiju, ruku i podlaktica – 1 minutu
- ako ruka dotakne bilo što u bilo kojemu trenutku, pranje se mora produljiti za jednu minutu za područje koje je kontaminirano
- kada su ruke suhe, staviti sterilni kirurški ogrtač i rukavice

\* Uvijek se treba pridržavati uputa proizvođača o količini alkoholnoga dezinficijensa za nanošenje i trajanje trljanja kako bi se osigurala učinkovitost korištenoga proizvoda.

\* Nakon završetka svih kirurških postupaka, kada se skinu rukavice treba provesti higijenu ruku: neantimikrobni pripravak, tekuća voda ili tekući sapun ili samo ruke dezinficirati alkoholnim pripravkom (ako nisu jako zaprljane).

## Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 – Ostvarenje/izvedba usluga

## Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*. NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur.). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
3. *Zakon o sestринstvu*. 121/2003, 117/08, 57/11.
4. Damani, N. *Priručnik o prevenciji i kontroli infekcija*. Medicinska naklada. Zagreb, 2019: 143-210.
5. NHS Scotland. *Standard Infection Control. Precautions Literature Review: Hand Hygiene: Surgical hand antisepsis in the clinical setting*, 2022.

#### 6.4. SOP – ODIJEVANJE ZAŠTITNE OPREME ZA RAD S BOLESNICIMA KOJI SU U IZOLACIJI ZBOG ZARAZNE/KARANTENSKE BOLESTI

<b>Područje primjene</b>	Ovaj dokument obvezuje medicinske sestre da standardni operativni postupak primjenjuju u svim zdravstvenim ustanovama na svim razinama zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.
<b>Svrha postupka</b>	Odijevanje zaštitne opreme postupak je kojim se sprečava inficiranje zdravstvenoga djelatnika od drugih osoba direktnim ili indirektnim kontaktom.
<b>Osnovni pojmovi</b>	<p>Izolacija i karantena pomažu u zaštiti javnosti sprečavanjem izlaganja osobama koje imaju ili bi mogle imati zaraznu bolest.</p> <p><b>Karantena</b> odvaja i ograničava kretanje ljudi koji su bili izloženi zaraznoj bolesti kako bi se vidjelo hoće li se razboljeti.</p> <p><b>Izolacija</b> je postupak odvajanja oboljele osobe sa zaraznom bolešću od osoba koje nisu bolesne.</p> <p>Provedbu karantene preporučuju se državne, lokalne, plemenske i teritorijalne agencije za javno zdravstvo kako bi se smanjio prijenos bolesti i povezani morbiditet i mortalitet tijekom izbijanja bolesti, a nakon razmatranja najboljih dostupnih znanstvenih podataka o karakteristikama bolesti, očekivanoj ravnoteži koristi i štete i izvedivosti provedbe.</p>
<b>Osnovna obilježja postupka</b>	<p>Tijekom epidemije ili pandemije visoko zaraznih bolesti, kao što su ebola, teški akutni respiratorni sindrom (SARS) ili koronavirus (COVID-19) zdravstveni radnici su pod mnogo većim rizikom od infekcije od opće populacije zbog kontakta s bolesnicima. Osobna zaštitna oprema može smanjiti rizik pokrivanjem izloženih dijelova tijela.</p> <p>Postupak i redosljed odijevanja osobne zaštitne opreme (OZO) važan je kako bi se na pravilan način ista upotrebljavala. OZO treba prekriti sve dijelove kože i sluznice tijekom radnoga procesa. Svjetska zdravstvena organizacija preporučuje nošenje osobne zaštitne odjeće prema vrsti aktivnosti i prema ciljnom osoblju.</p>

<b>Trajanje postupka</b>	Za izvođenje postupka potrebno je 5 minuta.
<b>Ovlasti propisivanja osobne zaštitne odjeće</b>	U slučaju visoko zaraznih bolesti / epidemije ili pandemije tijela koja propisuju mjere zaštite, pa tako i osobnu zaštitnu odjeću, su: SZO, CDC te državna tijela odgovorna za provođenje zdravstvene zaštite stanovnika.
<b>Odgovornost</b>	sve medicinske sestre / svi medicinski tehničari na koje se propisi odnose

### PLANIRANJE POSTUPKA

<b>Priprema pribora i materijala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prostorija za pripremu i odijevanje</li> <li>• radna odjeća (po mogućnosti jednokratna)</li> <li>• radne cipele (po mogućnosti tenisice)</li> <li>• virusno nepropusni kombinezon zajedno s zaštitom za stopala iz jednog dijela</li> <li>• jednokratna kirurška kapa</li> <li>• respirator maska (FFP3)</li> <li>• jednokratne, nesterilne nitrilne rukavice, 2 para</li> <li>• zaštitne naočale</li> <li>• štitnik za lice / vizir</li> <li>• visoke vodootporne navlake za cipele (ako nisu u jednome dijelu s kombinezonom)</li> <li>• dezinficijens za ruke</li> </ul>
--------------------------------------	--

### POSTUPAK/POSTUPNIK

- skinuti sav nakit s prstiju, ušiju i vrata, skinuti ručni sat
- odjenuti radnu odjeću i radne cipele
- oprati i dezinficirati ruke
- navući virusno nepropusni kombinezon zajedno sa zaštitom za stopala (ako je kombinezon bez zaštite za stopala, navući vodootporne navlake za cipele)
- povući zatvarač i zalijepiti traku
- staviti respirator-masku, objema rukama (prstima) pritisnuti masku uz nos i lice, jednu gumicu od maske postaviti iznad ušiju, a drugu niže na potiljak
- učiniti test propusnosti (objema rukama pritisnuti masku uz nos i lice, jako stisnuti masku, udahnuti i nakon toga izdahnuti – prilikom udaha maska treba kolabirati uz lice, a prilikom izdaha zrak ne smije izlaziti pored maske prema licu)

- ako maska propušta zrak, treba promijeniti masku i ponoviti postupak s drugom maskom
- staviti zaštitne naočale
- staviti jednokratnu kiruršku kapu
- navući kapuljaču od kombinezona
- dezinficirati ruke 30 sekundi
- navući prvi par nitrilnih rukavica i uvući ih ispod rukava kombinezona
- navući drugi par nitrilnih rukavica preko kombinezona i preko ručnoga zgloba
- staviti PVC pregaču i štitnik za lice / vizir ako je potrebno u pojedinoj radnoj zoni (ako postoji rizik od prskanja organskoga materijala)
- prije izlaska provjeriti je li sva osobna zaštitna oprema pravilno postavljena; poželjna je kontrola druge osobe; ako su dvije osobe u timu, jedna provjerava drugu

### Sukladnost s drugim sustavom kvalitete i njegovom normom/standardom

ISO 9001: Odjeljak 7 – Podrška, Odjeljak 8 –Ostvarenje/izvedba usluga

### Veze s drugim dokumentima/izvorima

1. *Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove*. NN 92/2019.
2. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi* (ur. Šepec, S. i sur.). Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2010.
3. *Zakon o sestrinstvu*. 121/2003, 117/08, 57/11.
4. ECDC – *Guidance for wearing and removing personal protective equipment in healthcare settings for the care of patients with suspected or confirmed COVID-19*. 2020.
5. Miše, D.; Blatarić, M. *Osobna zaštitna oprema – Upute za zdravstvene djelatnike – COVID-19* [2019-nCoV]. SG/NJ 2020;25:12-6

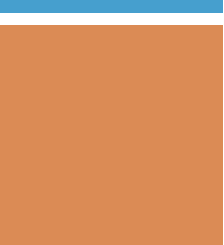






HRVATSKA KOMORA MEDICINSKIH SESTARA

STANDARDNI OPERATIVNI POSTUPCI U ZDRAVSTVENOJ NJEZI



**HRVATSKA KOMORA  
MEDICINSKIH SESTARA**

**STANDARDNI OPERATIVNI  
POSTUPCI U ZDRAVSTVENOJ NJEZI**