



TEMELJNI HITNI MEDICINSKI POSTUPCI

MILJENKO GVOŽĐAK, medicinski tehničar

BRANKA TOMLIJANOVIĆ, doktor medicine

1. izdanje

ISBN

978-953-95388-4-1





HRVATSKA KOMORA MEDICINSKIH SESTARA
HRVATSKI ZAVOD ZA HITNU MEDICINU
ZAGREB, 2011.

Izdavači:

Hrvatska komora medicinskih sestara
Hrvatski zavod za hitnu medicinu

Urednice:

Dragica Šimunec, VMS
Prim.mr. Maja Grba-Bujević, dr.med.
Dr.sc. Ingrid Bošan-Kilibarda, dr.med.

Recenzenti:

Dr.sc. Sonja Kalauz, prof.
Anton Posavec, dipl.zn.

Fotografije:

Miljenko Gvožđak

Grafička obrada i tisk:

ALFACOMMERCE d.o.o.

Naklada:

1000 komada



SADRŽAJ

I. DIO

PREGLED OBOLJELE OSOBE

1.	ABCDE PRISTUP	7
2.	PREGLED KRITIČNO OBOLJELE OSOBE PRI SVIESTI	14
3.	PREGLED KRITIČNO OBOLJELE OSOBE BEZ SVIESTI.....	20

II. DIO

ODRŽAVANJE PROHODNOSTI DIŠNIH PUTOVA I UMJETNO DISANJE

4.	ZABACIVANJE GLAVE I PODIZANJE DONJE ČELJUSTI	25
5.	POTISKIVANJE DONJE ČELJUSTI PREMA NAPRIJED	29
6.	POSTAVLJANJE OROFARINGEALNOG TUBUSA	33
7.	POSTAVLJANJE NAZOFARINGEALNOG TUBUSA.....	40
8.	UPOTREBA DŽEPNE MASKA.....	45
9.	VENTILACIJA SAMOŠIREĆIM BALON S MASKOM /TEHNIKA ZA DVije OSOBE	51
10.	ASPIRACIJA DIŠNIH PUTOVA	59
11.	ASPIRACIJA KROZ ENDOTRAHEALNI TUBUS.....	65
12.	PRIMJENA MEDICINSKOG KISIKA IZ BOCE	69
13.	PRIMJENA KISIKA PREKO NOSNOG KATETERA.....	74
14.	PRIMJENA KISIKA PREKO MASKE S JEDNOSMJERNOM VALVULOM .	78
15.	SELLICKOV HVAT	82
16.	POMOĆ PRI ENDOTRAHEALNOJ INTUBACIJI.....	85
17.	POSTAVLJANJE LARINGEALNE MASKE.....	91
18.	UMJETNA VENTILACIJA PACIJENTA SA STOMOM.....	95

**III. DIO****PREGLED OZLIJEĐENE OSOBE**

19. POČETNA PROCJENA OZLIJEĐENE OSOBE.....	102
20. BRZI PRVI PREGLED	108
21. DRUGI PREGLED ILI DETALJNI FIZIKALNI PREGLED	112
22. TRAJNI NADZOR	116
23. PREGLED LAKŠE OZLIJEĐENE OSOBE U NESREĆI BEZ ZNAČAJNOG MEHANIZMA NASTANKA OZLJEDE.....	119
24. PREGLED OZLIJEĐENE OSOBE U NESREĆI SA ZNAČAJNIM MEHANIZMOM NASTANKA OZLJEDE	124

IV DIO**VJEŠTINE ZBRINJAVANJA OZLIJEĐENIH OSOBA**

25. ZAUSTAVLJANJE KRVARENJA I ZBRINJAVANJE ŠOKA	131
26. PREVIJANJE RANA.....	137
27. IMOBILIZACIJA DUGIH KOSTIJU	144
28. IMOBILIZACIJA ZGLOBOVA.....	148
29. IMOBILIZACIJA RAMENA TROKUTASTOM MARAMOM/ZAVOJEM.....	153
30. PRIMJENA OVRATNIKA ZA IMOBILIZACIJU VRATNE KRALJEŽNICE.....	157
31. IMOBILIZACIJA KRALJEŽNICE PRSLUKOM ZA IMOBILIZACIJU I IZVLAČENJE	163
32. IMOBILIZACIJA KRALJEŽNICE KOD LEŽEĆEG PACIJENTA	170
33. LOG ROLL POSTUPAK KOD PACIJENTA KOJI LEŽI NA TRBUHU	176
34. UPOTREBA RASKLOPNIH NOSILA	180
35. SKIDANJE KACIGE	184





V. DIO

DODACI

1. PROCJENA ŽIVOTNIH ZNAKOVA	188
2. TRAJNI NADZOR	201
3. PULSNA OKSIMETRIJA	205
4. NADZOR SRČANE AKCIJE	210
5. OSNOVNE MJERE ODRŽAVANJA ŽIVOTA ODRASLIH	214
6. AUTOMATSKI VANJSKI DEFIBRILATOR	220
7. OPSTRUKCIJA DIŠNIH PUTOVA STRANIM TIJELOM KOD ODRASLIH	227
8. OSNOVNE MJERE ODRŽAVANJA ŽIVOTA KOD DJECE	231
9. OPSTRUKCIJA DIŠNIH PUTOVA STRANIM TIJELOM KOD DJECE	238
10. ASISTIRANJE PRI PORODU	243
11. PRIMJENA REMENJA ZA VEZANJE PACIJENTA	249
12. PODIZANJE I PREMJEŠTANJE PACIJENTA	253
13. TRANSPORTNI POLOŽAJI	260
14. PRIMJENA MJERA OSOBNE ZAŠTITE	265
 LITERATURA	270

PREDGOVOR

Rad medicinskih sestara i medicinskih tehničara u hitnoj medicinskoj službi izuzetno je težak i zahtijeva visoku razinu znanja, vještina i, iznad svega, odgovornosti.

Naročito se to odnosi na rad u izvanbolničkom hitnom zbrinjavanju. Mnoge kolegice i kolege diljem Republike Hrvatske godinama rade u ovoj djelatnosti bez posebne pripreme i dodatne edukacije, stječući znanja i vještine tijekom svog rada. Znanja koja se stječu iskustvom zasigurno su vrlo vrijedna i nezamjenjiva, no ona sasvim sigurno nisu dobastna. Još je veći problem što nisu odgovarajuće mjerena, a što je pridonijelo vrlo lošem statusu medicinskih sestara i tehničara u ovoj djelatnosti. Viski doprinos u funkciranju hitne medicinske službe upravo pripada medicinskim sestrnama i tehničarima.

Hitna medicina i liječnička profesija kao nositelji djelatnosti vrlo je precizno propisala sve što spada u dijagnosticiranje i liječenje i strogo propisala algoritme postupaka. No govorimo o hitnoj medicini, liječnicima i o liječenju.

Medicinske sestre i medicinski tehničari školovani su za provođenje postupaka zdravstvene njegе, u ovom slučaju postupaka zdravstvene njegе iz područja hitne medicinske pomoći. Kroz precizno definirane oblike dodatnog usavršavanja stječu više kompetencije za provođenje specifičnih postupaka po propisanom protokolu. Cilj je protokola osiguravanje kvalitete skrbi i sigurnosti bolesnika, ali i profesionalna sigurnost i zaštita medicinske sestre, odnosno medicinskog tehničara.

U ovom priručniku opisani su temeljni hitni medicinski postupci na način koji osigurava brzo učenje, razumijevanje i spoznaju visoke razine odgovornosti. Priručnik predstavlja odličan edukativni materijal, ali i obavezu postupanja upravo na opisan način.

Nadamo se da će kolegice i kolege ovaj priručnik imati uvijek pri ruci i da će im biti od koristi.

Hrvatska komora medicinskih sestara i Hrvatski zavod za hitnu medicinu ovim priručnikom ispunjavaju svoju zadaću osiguravanja standardizacije provođenja postupaka u djelatnosti hitne medicinske pomoći u cilju osiguravanja kvalitete skrbi i sigurnosti naših pacijenata.

Urednice



I. DIO

POGLAVLJE 1.

PREGLED OBOLJELE OSOBE

ABCDE PRISTUP

KLJUČNI POJMOVI

PREGLED OBOLJELE
OSOBE

- ABCDE pristup
- Početna procjena
- Sigurnost
- Opći dojam o stanju pacijenta
- Stanja koja neposredno ugrožavaju život
- AVPU
- Životni znakovi

CILJ: Uspješno izvršiti pregled oboljele osobe na osnovu ABCDE pristupa

UVOD

Rano prepoznavanje stanja koja životno ugrožavaju te učinkoviti postupak u njihovu otklanjanju osnovni je preduvjet dobrog hitnog medicinskog zbrinjavanja. Poznavanje i primjena principa ranog otkrivanja i pravodobnog liječenja u mnogo slučajeva može spriječiti kritično pogoršavanje stanja pacijenta, kardiopulmonalni arrest te smrt. Klinički znakovi i fiziološki parametri koji se javljaju u stanjima opasnim po život predstavljaju odraz poremećaja respiratornog, kardiovaskularnog i neurološkog sustava te su uglavnom slični bez obzira na njihov uzrok. Strukturirani pristup procjene stanja kritično oboljele osobe osigurava da se na vrijeme primijete i na vrijeme liječe ona stanja koja životno ugrožavaju pacijenta.

ABCDE pristup je strukturirani pristup procjene stanja i liječenja pacijenta. Ovaj termin proizlazi iz engleske skraćenice za:

- **A** (eng. airway) podrazumijeva pregled i procjenu dišnih putova
- **B** (eng. breathing) podrazumijeva procjenu disanja



- **C** (eng. circulation) podrazumijeva procjenu krvotoka
- **D** (eng. disability) podrazumijeva brzu neurološku procjenu
- **E** (eng. exposure) podrazumijeva razotkrivanje pacijenta (skidanje odjeće, uklanjanje prekrivača)

OPREMA

- Tlakomjer
- Stetoskop
- Džepna baterijska svjetiljka
- Škare

POSTUPAK procjene stanja pacijenta ABCDE pristupom

Prije nego li se pristupi pacijentu potrebno je procijeniti mjesto događaja s obzirom na vlastitu sigurnost, sigurnost svih članova tima te sigurnost pacijenta. Kontakt s pacijentom ne treba se uspostavljati prije nego li se identificiraju i uklone opasnosti na mjestu zbivanja, odredi broj pacijenata te po potrebi pozove dodatna pomoć. Istovremeno procjenjujući mjesto događaja dobiva se i opći dojam o pacijentu. Pacijenti koji razgovaraju i samostalno se kreću bez bolnih grimasa ne ostavljaju dojam teških bolesnika u odnosu na one koji ne reagiraju na pozdrav ili reagiraju nepri-mjereni, zauzimaju poštadne položaje tijela ili imaju bolne grimase na licu. Ovo se vremensko razdoblje također treba iskoristiti da bi se odredila priroda bolesti prema predmetima nađenim na mjestu događaja (prazne kutije lijekova koje ukazuju na predoziranje ili oprema za kisik u domu kroničnog plućnog bolesnika). Svi ovi postupci provode se prije procjene stanja pacijenta ABCDE pristupom i nazivaju se **početnom procjenom**.

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obvezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Tijekom prilaženja pacijentu potrebno je procijeniti da li je mjesto sigurno i bez opasnosti, odrediti prirodu bolesti, poput predoziranja, povraćanja ili kratkog daha, ustanoviti broj pacijenata i jesu li potrebne dodatne vlastite medicinske snage ili policija ili vatrogasci. Ako su potrebne dodatne snage, zatražiti ih u tom trenutku.

Obrazloženje: Nakon što se uspostavi kontakt s pacijentom teško je odvojiti se da bi se izveli ovi postupci.



3. Dovoljno jasno i glasno pozdraviti pacijenta. Upitati ga: „Kako ste?“; „Što Vam se dogodilo?“

Obrazloženje: Ukoliko pacijent odgovara na pozdrav i postavljeno pitanje brzo se dobivaju važne obavijesti (budan je, nema poremećaja svijesti, dišni putovi su mu otvoreni, odgovori samo s kratkim rečenicama mogu značiti probleme s disanjem).



Slika 1.1.

4. Ukoliko pacijent ne odgovara i leži na tlu ili je na neki način mogao biti ozljeđen, mora mu se ručno stabilizirati vratna kralježnica (slika 1.1.).

Obrazloženje: Ručnu stabilizaciju vratne kralježnice kao i potpunu imobilizaciju kralježnice treba provoditi sve dok se ne isključi sumnja na ozljedu kralježnice.

5. Lagano protresti ramena pacijenta i glasnije ponoviti pitanje (slika 1.2.).



Slika 1.2.

Obrazloženje: Na taj način otklanja se mogućnost da npr. pacijent nije čuo pozdrav i pitanje ili da možda samo spava.

6. Ukoliko pacijent **ODGOVARA** na podražaje nastaviti pregled kako je opisano u 2. poglavljju.

7. Ukoliko pacijent **NE ODGOVARA** na podražaj, otvoriti i dišne putove (vidjeti poglavlja 4. i 5.) i pogledom provjeriti ima li sadržaja u usnoj šupljini (sekret, ostaci

hrane, sadržaj želuca, dijelovi proteze ili zubi...). Vidljivi sadržaj ukloniti. Po potrebi aspirirati (vidjeti 10. poglavlje).

Obrazloženje: Kod pacijenata bez svijesti dišni putovi mogu biti ugroženi zapadnjem mekih česti ili jezika i/ili nakupljanjem sadržaja te ih je sada potrebno očistiti i osigurati postupcima za otvaranje dišnih putova (vidjeti 4. i 5. poglavlje).

8. Procijeniti diše li pacijent držeći dišne putove otvorenim i prinoseći svoj obraz iznad pacijentovih usta. Istovremeno **GLEDATI** pokrete prsnog koša ili pokrete drugih dijelova tijela, **SLUŠATI** zvuk disanja i **OSJEĆATI** izdahnuti zrak kroz 10 sekundi (slika 1.3.).



Slika 1.3.

9. Ukoliko pacijent ne diše (ne vide se pokreti prsnog koša ili drugih dijelova tijela, ne osjeća dah na obrazu i/ili ne čuje disanje) započeti kardiopulmonalnu reanimaciju (vidjeti 5. dodatak).

10. Ukoliko pacijent diše procijeniti disanje.

11. Procjena disanja uključuje određivanje:

- brzine disanja (normalan je broj udaha 12 do 20/min)
- volumena udaha (plitko i ubrzano disanje mogu značajno ugroziti pacijenta)
- ritma disanja i simetričnosti pomicanja prsnog koša
- zvukova i šumova disanja (hropci upućuju na prisutnost sekreta u dišnim putovima, stridor upućuje na djelomičnu, ali značajnu opstrukciju dišnih putova)
- perkutornog nalaza nad prsnim košem (hipersonoran zvuk može upućivati na pneumotoraks, a muklina na mogući pleuralni izljev)
- auskultatornog nalaza (bronhalno disanje, krepitacije, oslabljen šum disanja)
- vrijednosti saturacije kisika na pulsnom oksimetru (normalne su vrijednosti 97–100%)
- istovremeno se procjenjuju opći znakovi poremećaja disanja: oznojenost, centralna cijanoza, uporaba pomoćne respiratorne muskulature ili trbušno disanje

Obrazloženje: Procjenjujući disanje utvrđuju se sva stanja koja zahtijevaju provođenje neodgovarajućih postupaka prije nego li se prijeđe na procjenu krvotoka (slike 1.4.a i 1.4.b.). Ti postupci već prema nalazu mogu uključivati:

- **osiguranje dišnih putova** postavljanjem **orofaringealnog ili nazofaringealnog tubusa** ako to već nije učinjeno, kada pacijent sam ne kontrolira dišne puteve
- **primjenu kisika preko nosnog katetera ili maske** kada pacijent spontano diše



Slika 1.4.a





Slika 1.4.b

- provođenje umjetnog disanja - džepnom maskom ili maskom samoširećim balonom sa ili bez spremnika kada je disanje neučinkovito (plitko, usporeno, ubrzano....)
 - zbrinjavanje ventilnog pneumotoraksa
12. Nakon što se procijenilo i osiguralo učinkovito disanje slijedeći korak je procjena krvotoka.

Prilikom procjene krvotoka:

- palpiraju se periferno bilo (a. radialis) (slika 1.5.) i centralno bilo (a. carotis) (slika 1.6.)



Slika 1.5.



Slika 1.6.

- mjeri se brzina bila i određuje kvaliteta punjenja bila
- određuje se vrijeme kapilarnog punjenja normalno (oko 2 sekunde) (slike 1.7. i 1.8.)



Slika 1.7.



Slika 1.8.

- mjeri se brzina srčanih otkucaja
- mjeri se krvni tlak
- procjenjuje se boja, temperatura i promjene na koži



Obrazloženje: Na taj se način traže stanja koja ugrožavaju krvotok pacijenta i koja zahtijevaju postupak za njihovo zbrinjavanje. Ukoliko se procijeni da je krvotok ugrožen potrebno je uspostaviti **venski put** kanilama širokog promjera i istovremeno započeti **nadoknadu volumena**. To je trenutak kada se zbrinjava i obilno krvarenje. Pacijentu je također potrebno osigurati trajni nadzor srčane akcije postavljanjem **EKG monitora** (vidjeti 4. dodatak).

13. Nakon što su se procijenili i osigurali dišni putovi (**A**), procijenilo i osiguralo učinkovito disanje (**B**) te procijenio krvotok i započela nadoknada volumena (**C**) prelazi se na postupak **brze neurološke procjene (D)**.

14. **Brzom neurološkom procjenom** procjenjuje se razina svijesti pacijenta metodom AVPU prema:

- **A** (eng. alert) – budan
- **V** (eng. verbal) – odgovara na poziv
- **P** (eng. pain) – odgovara na bolne podražaje
- **U** (eng. unresponsive) – ne reagira na podražaje



Slika 1.9.

15. Sada se procjenjuju i zjenice (izgled, simetričnost i reakcija na svjetlost) (slika 1.9.)

Obrazloženje: Kod pacijenata bez svijesti treba misliti na stanja koja dovode do teške hipoksije, hiperkapnije, smanjene opskrbe mozga krvljem, na nedavno uzimanje lijekova (sedativa ili analgetika), predoziranje opijatima i hipoglikemiju. Izmjeriti razinu **glukoze**

u krvi glukometrom (slika 1.10. i 1.11.). U slučaju sumnje na predoziranje opijatima ili lijekovima može biti potrebno davanje antagonista/antidota.



Slika 1.10.



Slika 1.11.



16. Kako bi se pacijenta potpuno pregledalo potrebno je s njega skinuti odjeću ili ukloniti pokrivač (E).

PONOVNE PROCJENE

- Ponovne procjene se moraju ponavljati svakih 5 minuta za nestabilne pacijente i svakih 15 minuta za stabilne pacijente. Do dolaska u bolnicu svaki pacijent bi trebao imati barem dva seta vitalnih znakova. Ukoliko se stanje pacijenta u bilo koje vrijeme pogoršalo, potrebno se odmah vratiti na početnu procjenu i ponovno procijeniti dišne putove, disanje i cirkulaciju.

PREGLED OBOLJELE OSOBE

VAŽNE NAPOMENE

- Prilikom procjene i liječenja kritično oboljelog pacijenta ABCDE pristup osigurava sustavnu procjenu i liječenje onih stanja koja životno ugrožavaju pacijenta.
- Nakon kompletne ABCDE procjene potrebno ju je redovito ponavljati.
- Utvrđene poremećaje koji ugrožavaju život liječiti odmah i prije nego što se prijeđe na sljedeći dio procjene.
- Procjenjivati djelotvornost provedenih postupka.



POGLAVLJIE 2.

PREGLED KRITIČNO OBOLJELE OSOBE PRI SVIJESTI

KLJUČNI POJMOVI

- Vodeća tegoba
- Ciljana povijest bolesti
- Opći dojam
- Opasnosti po život
- Priroda bolesti
- Povijest bolesti

CILJ: Uspješno izvršiti pregled kritično oboljele osobe pri svijesti, uočiti i zbrinuti znakove i simptome bolesti prikupljanjem podataka o povijesti bolesti i fizikalnim pregledom.

UVOD

Procjena oboljele osobe pri svijesti uz sam fizikalni pregled zahtjeva podrobno uzmajanje povijesti bolesti. Povijest bolesti i prisutne tegobe lako se saznaju od pacijenta pri svijesti. Medicinska sestra/medicinski tehničar hitne medicinske službe treba biti sposobna prepoznati i riješiti simptome koji direktno ugrožavaju ljudski život.

OPREMA

- Tlakomjer
- Stetoskop
- Džepna baterijska svjetiljka
- Škare

POČETNA PROCJENA

Pregled oboljele osobe pri svijesti počinje procjenom mjesta događaja. Kontakt s pacijentom ne treba se uspostavljati prije nego li se identificiraju i uklone opasnosti





na mjestu događaja, odredi broj pacijenata, te po potrebi pozove dodatna pomoć. Ovo se vremensko razdoblje također treba iskoristiti da bi se odredio uzrok bolesti prema predmetima nađenim na mjestu događaja (prazne kutije lijekova koje ukazuju na predoziranje ili oprema za kisik u domu kroničnog plućnog pacijenta).

POSTUPAK pregleda oboljele osobe pri svijesti

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obvezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Tijekom prilaženja pacijentu potrebno je procijeniti da li je mjesto sigurno i bez opasnosti. Ustanoviti broj pacijenata i jesu li potrebne dodatne medicinske snage ili policija ili vatrogasci. Ako su potrebne dodatne snage, zatražiti ih u tom trenutku.

Obrazloženje: Nakon što se uspostavi kontakt s pacijentom teško je odvojiti se da bi se proveli ovi postupci.

3. Ukoliko pacijent daje dojam kao da je bez svijesti i leži na tlu ili je na neki način mogao doživjeti traumu, ručno stabilizirati vratnu kralježnicu.

Obrazloženje: Ručnu stabilizaciju vratne kralježnice kao i potpunu imobilizaciju kralježnice treba provoditi sve dok se ne isključi sumnja na ozljedu kralježnice.

4. Utvrditi odgovara li pacijent na podražaje pozivom i /ili laganom trešnjom ramena.

Obrazloženje: Osnovna procjena odgovora pacijenta potrebna je kako bi se utvrdilo koliko je pacijent u stanju kontrolirati svoje dišne putove i odgovarati na pitanja.

5. Ustanoviti vodeću tegobu ili očigledne opasnosti po život. Ako pacijent govori, pitati ga za vodeću tegobu, a inače vizualno odrediti prirodu bolesti.

Obrazloženje: Vodeća tegoba određuje redoslijed i hitnost procjene pacijenta.

6. Osigurati prohodnost dišnih putova.

Obrazloženje: Ukoliko dišni putovi nisu osigurani ne nastavlja se s daljinjom procjenom.

7. Procijeniti brzinu i kvalitetu disanja. Procijeniti volumen udaha na temelju podizanja i spuštanja prsnog koša. Uvjeriti se da je šum disanja čujan i ravnomjeren.

Obrazloženje: Učinkovito disanje preduvjet je za nastavak procjene.



8. Provjeriti centralno bilo i periferno bilo s obzirom na brzinu, jačinu i ritmičnost.

Procijeniti boju, temperaturu i stanje kože. Uspostaviti kontrolu vanjskog krvarenja direktnim pritiskom. Ukoliko je moguće, započeti zbrinjavanje šoka postavljanjem pacijenta u Transtelburgov položaj (vidjeti 13. dodatak).

Obrazloženje: Krvarenje se smatra opasnim po život i trebalo bi ga se zaustaviti prije nastavka procjene. Velika krvarenja nalaze se pregledom skinutog pacijenta ili palpacijom i traženjem tragova krvi na rukavicama medicinskog djelatnika.

9. Odrediti prioritete u zbrinjavanju pacijenta i donijeti odluku o transportu.

Obrazloženje: Pacijenti s ugroženim dišnim putovima, disanjem ili krvotokom moraju se nakon ABC zbrinjavanja pripremiti za trenutni transport. Stabilne pacijente, kao i one s lakšim bolestima može se nastaviti procjenjivati i zbrinjavati na mjestu događaja i transportirati manje žurno.

Navedeni koraci, od ustanovljenja odgovora pacijenta do odluke o transportu, čine početnu procjenu i početno zbrinjavanje.

10. Započeti transport nestabilnih pacijenata.

Obrazloženje: Ako je pacijent nestabilan nijedan nastavak procjene na mjestu događaja neće mu pomoći. Svaka se daljnja procjena može završiti na putu do odgovarajuće zdravstvene ustanove.

11. Uzeti ciljanu povijest bolesti tražeći informacije o sadašnjoj bolesti.

Postaviti ključna pitanja u slučaju kada se radi o problemu kao što je bol ili nelagoda:

- a) Kada je problem počeo ?
- b) Što ga je izazvalo?
- c) Koje su osobine problema?
- d) Širi li se bol i kamo se bol širi?
- e) Koliko je jaka bol?
- f) Koliko traje bol?

12. Sada treba postaviti pitanja o povezanim znacima i simptomima te vodećim tegobama. Radi lakšeg pamćenja koristiti SAMPLE skraćenicu prema engleskoj skraćenici za:

- **S** (eng. symptoms) simptomi





- A (eng. allergies) alergije
- M (eng. medication) lijekovi
- P (eng. past medical history) dosadašnje bolesti
- L (eng. last meal) zadnji obrok
- E (eng. events preceding the incident) okolnosti prije događaja

Obrazloženje: Povijest bolesti često je najvredniji čimbenik prilikom procjene obolele osobe i utvrđivanja uzroka problema kao i pružanja hitne medicinske skrbi.

13. Izvršiti ciljani fizikalni pregled bolesnog tjelesnog sustava ili područja tijela.

Ciljani fizikalni pregled uključuje inspekciju i palpaciju pojedinačnih područja poput glave, trbuha ili prsnog koša, pri čemu se utvrđuju tegobe poput boli, osjetljivosti, krepitacija, krvarenja, itd.

Obrazloženje: Pregled od glave do pete nije potreban ako su tegobe prisutne u jednom specifičnom području tijela.

14. Izmjeriti životne znakove, poput brzine disanja, brzine otkucaja srca ili krvnog tlaka (slika 2.1.) (vidjeti 1. poglavlje).



Slika 2.1

Obrazloženje: Životni znakovi pomažu medicinskoj sestri /medicinskom tehničaru hitne medicinske službe prilikom procjene stanja pacijenta, određivanju uzroka problema i mogućeg zbrinjavanja.

15. Provesti sve dijagnostičke testove i uspostaviti trajni nadzor (EKG monitor, pulsna oksimetrija, određivanje šećera u krvi).

16. Zbrinjavanje pacijenata.

17. Odluka o transportu.

Obrazloženje: Ukoliko se stanje pacijenta pogoršalo možda će se odlučiti o ranijem transportu u zdravstvenu ustanovu.

18. Trajno nadzirati stanje pacijenta, što uključuje ponavljanje početne procjene, vitalnih znakova, uzimanja ciljane povijesti bolesti i fizikalni pregled, kao i evaluaciju odgovora na postupke zbrinjavanja.



Obrazloženje: Ako se stanje pacijenta promijeni možda će trebati prilagoditi zbrinjavanje.

19. Dokumentacija.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti dokumentirati sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događaja.

POSEBNOSTI KOD PACIJENATA STARIJE DOBI

Kod pacijenata starije dobi palpacija perifernog bila može biti otežana zbog periferno vazokonstrikcije i ateroskleroze. Za određivanje brzine otkucanja bila možda će se morati palpirati centralno karotidno bilo.

Kod pacijenata starije dobi, druge bolesti ili raniji zdravstveni problemi mogu utjecati na trenutni zdravstveni problem. Isto tako novi zdravstveni problem može utjecati na ranije zdravstvene probleme ili na postojeće bolesti.

POSEBNOSTI KOD DJECE

Djeca možda ne znaju svoju povijest bolesti, pa treba pitati roditelje, rođake ili osobe koje se brinu o djetetu. Djecu je potrebno transportirati u odgovarajuću zdravstvenu ustanovu.

PONOVNE PROCJENE

Ponovne procjene se moraju ponavljati svakih 5 minuta za nestabilne pacijente i svakih 15 minuta za stabilne pacijente. Do dolaska u bolnicu svaki pacijent bi trebao imati barem dva seta životnih znakova. Ukoliko se stanje pacijenta u bilo koje vrijeme pogoršalo, potrebno se je odmah vratiti na početnu procjenu i ponovno procjenjivati dišne putove, disanje i krvotok. Možda će biti neophodno obustaviti daljnju procjenu i zbrinjavanje i pristupiti neodgodivom transportu.





VAŽNE NAPOMENE

- Najčešći problem pri procjeni oboljele osobe pri svijesti je loše uzeta povijest bolesti, što dovodi do izostavljena važnih simptoma. Pitanja trebaju biti postavljena tako da pacijent tegobe opisuje svojim riječima. Tek nakon toga se postavljaju dodatna pitanja radi pojašnjenja.
- S obzirom na važnost povijesti bolesti u procjeni oboljele osobe pri svijesti, neophodna je dobra komunikacija s pacijentom. Treba stvoriti atmosferu koja potiče razgovor. Ukoliko postoje jezične barijere treba naći prevoditelja ili druga sredstva komuniciranja, poput znakova, pokazivanja ili pisanja.



POGLAVLJE 3.

PREGLED KRITIČNO OBOLJELE OSOBE BEZ SVIJESTI

KLJUČNI POJMOVI

- Uvjeti visokog prioriteta
- Indeks sumnje
- Iznošenje problema
- Odsustvo odgovora

CILJ: uspješno pregledati kritično oboljelog pacijenta bez svijesti, utvrditi moguće uzroke odsustva odgovora kroz fizikalni pregled i kada je to moguće razgovorom s očevicima i osobama koje se inače brinu o pacijentu.

UVOD

Procjena stanja pacijenta otvara mogućnost utvrđivanja bolesti pacijenta ili **vodećeg problema**. Pacijent bez svijesti izazov je za tim hitne medicinske službe budući da se s takvim pacijentom ne može razgovarati niti mu se mogu postavljati pitanja. Zbog prepreke u komunikaciji tim hitne medicinske službe oslanja se na nalaze fizikalnog pregleda i **indeks sumnje** o tome što bi mogao biti razlog gubitka svijesti.

OPREMA

Potrebna je slijedeća oprema:

- Tlakomjer
- Stetoskop
- Baterijska džepna svjetiljka
- Škare

POČETNA PROCJENA

Procjena **kritično oboljelog pacijenta bez svijesti** počinje procjenom samog mesta događaja. Pokušaj kontakta s pacijentom uspostavlja se tek nakon što su uočene i uklonjene sve opasnosti na mjestu događaja, određen je broj pacijenata i po potrebi je zatražena dodatna pomoć. Ovo se vrijeme također treba iskoristiti za određivanje mogućeg uzroka bolesti, ukoliko se na mjestu zbrinjavanja nađu znakovi koji omogu-





ćavaju ovu informaciju – poput mirisa koji upućuje na inhalaciju otrova ili rekvizita koji mogu upućivati na predoziranje.

Pacijent bez svijesti spada u *visoko prioritetu* kategoriju za zbrinjavanje i transport. Osim pacijenata bez odgovora na podražaj, pacijenti visokog prioriteta su pacijenti lošeg općeg dojma, pacijenti s održanim odgovorom ali bez praćenja naredbi, pacijenti s poteškoćama disanja, pacijenti sa znacima šoka, pacijentice s rizikom komplikiranog poroda, pacijenti s bolovima u prsištu uz sistolički tlak ispod 100 mm Hg te pacijenti s nekontroliranim krvarenjem.

POSTUPAK pregleda kritično oboljelog pacijenta bez svijesti

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obavezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Procijeniti mjesto događaja. Najčešće se mjesto događaja može procijeniti za vrijeme dok mu se prilazi. Uvjeriti se da je mjesto sigurno i bez opasnosti. Ustanoviti broj pacijenata te jesu li potrebne dodatne medicinske snage ili policija ili vatrogasci. Ukoliko su dodatne snage potrebne, u tom ih se času mora zatražiti.

Obrazloženje: Nakon što se pristupi pacijentu teško je napustiti ga kako bi se pregleдалo mjesto događaja.

3. Ukoliko pacijent daje dojam kao da je bez svijesti i leži na tlu ili je na neki način mogao doživjeti traumu, potrebno je ručno stabilizirati vratnu kralježnicu.

Obrazloženje: Ručnu stabilizaciju vratne kralježnice kao i potpunu imobilizaciju kralježnice treba provoditi sve dok se ne isključi sumnja na ozljedu kralježnice.

4. Procijeniti odgovara li pacijent na podražaje pozivom i /ili laganom trešnjom ramena.

Obrazloženje: Osnovna procjena odgovora pacijenta potrebna je da bi se odredilo koliko je pacijent u stanju kontrolirati svoje dišne putove i odgovarati na pitanja.

5. Utvrditi vodeću tegobu ili očigledni uzrok odsustva odgovora pacijenta na podražaje.

6. Osigurati prohodnost dišnih putova. Ukoliko dišni putovi nisu otvoreni, a nema znakova ozljeđivanja, otvoriti dišni put izvođenjem hvata zabacivanja glave i podizanja brade Po potrebi, postaviti orofaringealni tubus - nazofaringealni tubus (vidjeti 6. i 7. poglavlje) ili aspirirati kako bi se osigurala prohodnost dišnih putova (vidjeti 10. poglavlje).



Obrazloženje: Prije nego li se zbrinu dišni putovi ne nastavlja se daljnja procjena.

7. Odrediti brzinu i kvalitetu disanja. Odrediti volumen udaha promatrajući podizanje i spuštanje prsnog koša (slika 3.1.). Utvrditi prisustvo i ravnomjernost šumova disanja. Primijeniti kisik (slika 3.2.).



Slika 3.1.



Slika 3.2.

Obrazloženje: Pacijent bez svijesti često diše neodgovarajućom brzinom i ima neodgovarajući volumen udaha. Može biti neophodna potpomognuta ventilacija samoširećim balonom i maskom s dodatkom kisika.

8. Provjeriti centralno i periferno bilo mjereći brzinu i procjenjujući jačinu i ritmičnost. Procijeniti boju, temperaturu i stanje kože. Uspostaviti kontrolu vanjskog krvarenja direktnim pritiskom.

Obrazloženje: Svaka ozljeda krvožilnog sustava potencijalno je opasna po život i indicira potrebu za hitnim transportom. Velika se krvarenja otkrivaju pregledom nakon što se pacijentu skine odjeća ili palpacijom i traženjem krvi na rukavicama medicinskog djelatnika.

9. Odrediti prioritete u zbrinjavanju pacijenta i donijeti odluku o transportu.

Obrazloženje: Pacijenti s ugroženim dišnim putovima, disanjem ili krvotokom moraju se nakon ABC zbrinjavanja pripremiti za trenutni transport. Pacijent bez svijesti zahtijeva hitni transport, a stabilni pacijenti i oni s manjim tegobama mogu se rješavati na mjestu zbivanja i transportirati uz niži stupanj hitnosti.

Gore navedeni koraci, od određivanja svijesti do odluke o transportu, sačinjavaju inicijalnu procjenu i oživljavanje.

10. Izvršiti brzu procjenu cijelog tijela. Pregledati svaku od sljedećih regija tijela:

- Glava: povraćanje i ostala odstupanja od normalnog
- Vrat: nabrekle jugularne vene, traheja pomaknuta na stranu





- Prsa: prisutnost ravnomjernih šumova disanja
- Trbuš: ispupčenja, tvrdoča, bolnost
- Zdjelica: inkontinencija mokraće i stolice
- Udovi: periferna bila na udovima, motorika, osjet
- Leđa/stražnja strana tijela: krvarenje

Obrazloženje: Svaka se regija tijela provjerava s obzirom na znakove koji bi mogli ukazati na razlog nesvjestice, poput modrice koja može ukazati na pad, krvarenja koje može ukazati na ginekološku ili na gastroenterološku hitnost, distendirani trbuš koji može ukazati na abdominalnu hitnost.

11. Procijeniti životne znakove uključujući disanje, bilo, kožne promjene, zjenice i krvni tlak (vidjeti 1. poglavlje).

Obrazloženje: Životni znakovi pomažu u procjeni stanja pacijenta te određivanja prioriteta njihova zbrinjavanja i transporta.

12. Intervjuiranjem obitelji i svjedoka prikupiti što je moguće veći dio **SAMPLE** povijesti bolesti (vidjeti 2. poglavlje).

Obrazloženje: Pacijent bez svijesti ne može dati podatke o povijesti bolesti koji su značajni za zbrinjavanje (povijest napadaja, šećerna bolest i sl.).

13. Dokumentacija.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti dokumentirati sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događaja.

POSEBNOSTI KOD PACIJENATA STARIE DOBI

Treba pažljivo pratiti sve promjene stanja pacijenata starije dobi, budući da zbog degenerativnih procesa u tjelesnim sustavima i medicinskih sindroma, oni nemaju tako dobru mogućnost kompenzacije kao mlađi odrasli.

POSEBNOSTI KOD DJECE

Utvrđiti gdje je dijete nađeno, npr. kolijevka ili krevetić. Posebno pitati gdje su članovi obitelji našli dijete jer je djecu lako podići i prenijeti s jednog mjesta na drugo.

Paziti da se prilikom otvaranja dišnih putova vrat ne zabaci previše jer će se time zatvoriti dišni putovi. Dišni putovi djece su veoma pokretljivi i osjetljivi na oštećenja.



PONOVNE PROCJENE

Životni se znakovi mjere svakih 5 minuta kod nestabilnih i svakih 15 minuta kod stabilnih pacijenata. Do stizanja u zdravstvenu ustanovu treba imati dva, a još bolje tri seta znakova.

Ukoliko se stanje pacijenta u bilo koje vrijeme pogorša, odmah se vratiti na početnu procjenu i ponovno procijeniti **ABC** (dišni put, disanje i krvotok). Po potrebi prilagoditi zbrinjavanje i transport.

VAŽNE NAPOMENE

- Kada je pacijent bez svijesti teško je saznati povijest bolesti. Svakako iskoristiti sve znakove pronađene na mjestu događaja kako bi se dobilo što je moguće više informacija o mogućim uzrocima bolesti.
- Kod pacijenata bez svijesti dišni putovi i disanje su često ugroženi i to treba neprestano imati na umu prilikom zbrinjavanja.



II. DIO

ODRŽAVANJE PROHODNOSTI DIŠNIH PUTOVA I UMJETNO DISANJE

Održavanje prohodnosti dišnih putova, učinkovita ventilacija i isporuka dovoljne količine kisika osnovne su pretpostavke zbrinjavanja hitnog pacijenta. Bez čistih i otvorenih dišnih putova, primjerene ventilacije i/ili dovoljne oksigenacije svi su ostali postupci uzaludni.

Početna procjena i utvrđivanje stanja dišnih putova i samog disanja mora biti učinjena brzo kako bi se po potrebi započela asistirana ventilacija. Svladavanje vještina održavanja prohodnosti dišnih putova kao i umjetnog disanja stoga je važno za medicinsku sestru/medicinskog tehničara koji radi u hitnoj medicinskoj službi. Bez pravovremene procjene i intervencije ishod za pacijenta može biti nepovoljan.

Poglavlja ovog priručnika prikazuju vještine koje medicinska sestra/ medicinski tehničar u hitnoj medicinskoj službi mora biti u mogućnosti izvesti samostalno ili zajedno s liječnikom.

ODRŽAVANJE PROHODNOSTI DIŠNIH PUTOVA I UMJETNO DISANJE

POGLAVLJE 4.

ZABACIVANJE GLAVE I PODIZANJE DONJE ČELJUSTI

KLJUČNI POJMOVI

- Pacijent bez svijesti
- Zaštitna oprema
- Zaštitne naočale
- Faringealni refleks
- Laringealni refleks
- Refleks kašlja
- Postupak zabacivanja glave i podizanja donje čeljusti
- Hiperekstenzija
- Ležeći položaj na leđima



CILJ: svladati vještinu zabacivanja glave i podizanja donje čeljusti.

UVOD

Postupak **zabacivanja glave i podizanja donje čeljusti** osnovni je postupak za otvaranje dišnih putova. Provodi se u svim stanjima koja ugrožavaju prohodnost dišnih putova (poremećaji svijesti, stanja bez svijesti, zastoj disanja, srčani zastoj ...). Najčešći razlog za potpunu ili djelomičnu opstrukciju dišnih putova je gubitak mišićnog tonusa i posljedično tome zapadanje jezika, mekih česti ždrijela i opuštanje donje čeljusti.

Zabacivanjem glave i podizanjem brade prema gore, jezik i donja čeljust se poguraju prema naprijed što u većini slučajeva otvoriti dišne putove.

Postupak **zabacivanja glave i podizanja donje čeljusti** treba izbjegavati kod ozljede ili sumnje na ozljedu glave, vrata ili kralježnice.

OPREMA

- Rukavice
- Maska za lice
- Zaštitne naočale.

POČETNA PROCJENA

Pacijent:

- Ne odgovara na podražaj
- Bez svijesti je/različitog stupnja poremećaja svijesti
- Ne diše (zastoj disanja)
- Nema znakova krvotoka/života (srčani zastoj)

Ukoliko se u početnoj procjeni utvrdi ili posumnja na ozljedu glave, vrata ili kralježnice, postupak zabacivanja glave i podizanja brade **NE PROVODITI**. U tom se slučaju dišni putovi otvaraju postupkom potiskivanja brade prema naprijed (eng. jaw trust) što je opisano u 5. poglavljju.

POSTUPAK zabacivanja glave i podizanje donje čeljusti

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.



Obrazloženje: Obavezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Pacijenta poleći na leđa.

Obrazloženje: Iako se ovaj zahvat može izvesti u bilo kojem položaju, ovaj je položaj najbolji za pacijenta.



slika 4.1.

3. Kleknuti sa strane pacijenta.

Obrazloženje: Iako se ovaj zahvat može izvesti u bilo kojem položaju i na bilo kojem mjestu, lakše ga je izvesti ako se kleči pokraj pacijenta u visini ramena (slika 4.1.).

4. Postaviti dlan jedne ruke na čelo pacijenta, a prste druge ruke na koštani dio donje čeljusti kod brade (slika 4.2.).

5. Istovremeno potiskujući dlanom čelo i zabacujući glavu prema natrag, prstima druge ruke podizati donju čeljust sve dok zubi donje čeljusti gotovo ne dodirnu zube gornje čeljusti (slike 4.3. i 4.4.).

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE



slika 4.2.



slika 4.3.



slika 4.4.



Slika 4.5.

Obrazloženje: Podizanje donje čeljusti odvaja jezik od stražnje strane ždrijela te otvara dišne putove.

6. Održavajući glavu zabačenom, a donju čeljust odignutom procijeniti disanje i ako je potrebno započeti asistiranu ventilaciju (slika 4.5.).

7. Dokumentacija

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti zabilježiti sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događanja.

POSEBNOSTI KOD DJECE

Prilikom izvođenja ovog zahvata kod djece i dojenčadi treba imati na umu anatom-ske karakteristike vezane uz dob djeteta.

Kod djece do godine dana života (dojenčad) glava se ne zabacuje već se postavlja u neutralan položaj (os uha u razini je s osi prsnog koša), a kod djece starije od godinu dana glava se blago zabacuje natrag (položaj "njušenja"). Prejako zabacivanje glave može zatvoriti dišne putove ili ih ozlijediti.

PONOVNE PROCJENE

Neophodno je stalno nadzirati pacijenta kako bi se uočile promjene u njegovom kliničkom statusu. PONOVNA PROCJENA podrazumijeva neprestano praćenje i provjeravanje osnovnih životnih znakova (stanja svijesti, procjenu disanja, procjenu rada srca).

Ukoliko pacijent nema zaštitnih refleksa može se postaviti neko od pomagala za održavanje dišnih putova (orofaringealni ili nazofaringealni tubus).

Provjeravati ima li pacijent bilo!

VAŽNE NAPOMENE

- Prste treba postaviti na koštani dio donjeg dijela brade. Ukoliko su postavljeni na mekana tkiva pod bradom može doći do opstrukcije dišnih putova.
- U nijednom trenutku izvođenja ovog zahvata prsti medicinskog djelatnika ne bi trebali biti u ustima pacijenta zbog mogućnosti ugriza.
- Treba izbjegavati potpuno zatvaranje usta.
- Mogu se postaviti osnovna pomagala za održavanje dišnih putova.



POGLAVLJE 5.

POTISKIVANJE DONJE ČELJUSTI PREMA NAPRIJED

KLJUČNI POJMOVI

- Ugao donje čeljusti
- Zaštitne mjere
- Postupak potiskivanja donje čeljusti prema naprijed (eng. jaw trust)
- Neutralni ispruženi položaj
- Pacijent koji ne odgovara na podražaj

CILJ: Svladati vještinu otvaranja dišnih putova potiskivanjem donje čeljusti prema naprijed.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE

UVOD

Otvaranje i osiguravanje dišnih putova od iznimne je važnosti kod pacijenata koji ne mogu sami održavati prohodnost istih. To su uglavnom pacijenti bez odgovora na podražaje, s različitim stupnjem poremećaja svijesti, pacijenti koji ne dišu ili pacijenti koji nemaju prisutne znakove života.

Dišni putovi u tih pacijenata su obično opstruirani kao rezultat popuštanja tonusa mišića, tako da jezik i meke česti ždrijela sprječavaju ulazak zraka u pluća. Postupak **potiskivanja donje čeljusti prema naprijed** se preporuča za otvaranje dišnih putova pacijenata kojima se dišni put mora otvoriti i osigurati, a postoji sumnja na ozljedu glave, vrata ili kralježnice. Postiže se potiskivanjem donje čeljusti prema naprijed, što povlači jezik prema naprijed te se dišni putovi otvaraju uz ograničeno pokretanje glave ili vrata.

OPREMA

- Rukavice
- Maska
- Zaštitne naočale



POČETNA PROCJENA

Pacijent:

- '• Ne odgovara na podražaje
- Ne diše
- Nema znakova života
- Sumnja se na ozljedu glave, vrata ili kralježnice

POSTUPAK potiskivanja donje čeljusti prema naprijed

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DİŞNİH PLTOVA
I UMJETNO DISANJE

1. Primijeniti mjere osobne zaštite

Obrazloženje: Obavezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Pacijent bi trebao ležati na leđima. Ukoliko pacijent ne leži ispružen na leđima potrebno mu je pažljivo okrenuti cijelo tijelo održavajući ga u ispruženom položaju te ga položiti na leđa.

Obrazloženje: Iako se ovaj postupak može provesti u bilo kojem položaju, položaj na leđima je najbolji za pacijenta.

3. Kleknuti iznad glave pacijenta, ako je moguće.

Obrazloženje: Iako se ovaj zahvat može izvesti u bilo kojem položaju i na bilo kojem mjestu, lakše ga je izvesti ako se kleči iznad glave pacijenta.

4. Bez pomicanja glave ili vrata, pažljivo postaviti dlanove ruku na obje strane glave pacijenta u području sljepoočnica pazeći pri tom da se ne dodiruju očne jabučice. Na taj način glava se održava u neutralnom položaju. Palčeve položiti niže (inferiorno) od očiju i lateralno od nosa na jagodice, a ostale prste postaviti na ugao donje čeljusti s obje strane).

Obrazloženje: Položaj palčeva omogućuje zadržavanje položaja glave tijekom izvođenja postupka potiskivanja donje čeljusti prema naprijed (slika 5.1.).

5. Bez pomicanja glave i vrata, koristeći kažiprst i srednji prst, potisnuti ugao donje čeljusti s obje strane prema naprijed (slika 5.2.).



Slika 5.1



Slika 5.2



Slika 5.3

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE

Obrazloženje: Potiskivanje čeljusti prema naprijed omogućava da se jezik odvoji od stražnje strane ždrijela te da se dišni putovi otvore (slika 5.3.).

6. Održavajući donju čeljust potisnutom prema gore, procijeniti disanje i započeti umjetno disanje ako je to potrebno. Primjeniti kisik ako je potrebno.

Obrazloženje: Svakako pripaziti da se prilikom izvođenja postupka umjetnog disanja ne vrši pritisak na donju čeljust kako se ona ne bi pomaknula prema natrag i uzrokovala zapadanje jezika, a time i zatvorila dišne putove.

7. Dokumentacija.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti zabilježiti sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događanja.

PONOVNE PROCJENE

Kontinuirano pratiti promjene stanja pacijenta. Ukoliko pacijent nema održane zaštitne refleksne može se postaviti neko od pomagala za održavanje dišnog puta (orofaringealni ili nazofaringealni tubus).

Provjeravati ima li pacijent bilo!



VAŽNE NAPOMENE:

- Postupak potiskivanja donje čeljusti prema naprijed provodi se kod pacijenta kojemu je potrebno uspostaviti prohodnost dišnih putova, a sumnja se na ozljedu glave, vrata i/ili kralježnice.
- Ne gurati prste u usta pacijenta tijekom izvođenja ovog postupka jer postoji mogućnost ugriza.
- Ne zatvarati usta pacijenta tijekom izvođenja ovog postupka.
- Ako je potrebno, tijekom izvođenja postupka upotrijebiti osnovna pomagala za održavanje prohodnosti dišnih putova.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE





POGLAVLJE 6.

POSTAVLJANJE OROFARINGEALNOG TUBUSA

KLJUČNI POJMOVI

- Ugao donje čeljusti
- Aspiracija
- Zaštitne mjere
- Tehnika prekriženih prstiju
- Faringealni refleks
- Laringealni refleks
- Refleks kašlja
- Zaštitni refleksi
- Orofaringealni tubus
- Bolni podražaj
- Pacijent koji ne odgovara na podražaj
- Spatula
- Gornji dišni putovi
- Uvula

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE

CILJ : uspješno primijeniti orofaringealni tubus kada je to potrebno.

UVOD

Orofaringealni tubus je zakriviljena plastična cijev s otvorima na obje strane. Otvor na jednoj strani je obrubljen plosnatim prstenom koji priliježe na usnice i osigurava da tubus ne zapadne u usnu šupljinu. Iza tog dijela cijev je ravna i ojačana kako bi bila otporna na zagriz. Konačno, u nastavku slijedi zakriviljeni dio cijevi koji priliježe na jezik i ne dozvoljava mu da zapadne i nasloni se na stražnji zid ždrijela. Orofaringealni tubus smatra se osnovnim pomagalom za održavanje prohodnosti dišnih putova. Za odrasle pacijente u uporabi su najčešće dva tipa orofaringealnih tubusa, Guedel i Berman, oba nazvana prema svojim dizajnerima. Kod nas je uobičajena



Slika 6.1.

Njegova se upotreba preporuča kod svih pacijenata koji zahtijevaju umjetno disanje, a nemaju održan refleks povraćanja i refleks kašlja.

OPREMA

Potrebna je slijedeća oprema:

- Zaštitna oprem
- Set s različitim veličinama orofaringealnih tubusa
- Spatula
- Aspirator s tvrdim kateterom za aspiraciju

POČETNA PROCJENA

Orofaringealni tubus se može postaviti pacijentu koji ne diše ili ne odgovara na podražaje, tj. pacijentu kod kojega nisu prisutni zaštitni refleksi dišnih putova (faringealni, laringealni i refleks kašljana). Izostanak odgovora pacijenta na bolni podražaj s velikom vjerojatnošću znači i odsustvo zaštitnih refleksa. Postavljanje orofaringealnog tubusa kod pacijenta s prisutnim nagonom na povraćanje može izazvati povraćanje, te drastično povećati mogućnost aspiracije povraćanog sadržaja u donje dišne putove. Osim toga postavljanje orofaringealnog tubusa može uzrokovati i spazam mišića gornjih dišnih putova (npr. laringospazam). Ako se za vrijeme postavljanja tubusa pojavi nagon na povraćanje treba ga odmah izvaditi.





Važno je odabrati odgovarajuću veličinu orofaringealnog tubusa za svakog pacijenta pojedinačno. Najčešće se koristi veličina 2 za manje, veličina 3 za srednje i veličina 4 za velike odrasle osobe. Neodgovarajuća veličina može izazvati opstrukciju dišnih putova. Veličina tubusa se određuje mjerenjem od kuta usana do ugla donje čeljusti ili, ako se zaročira, od kuta usana do ušne resice.

POSTUPAK postavljanja orofaringealnog tubusa

1. Primijeniti zaštitne mjere opreza.

Obrazloženje: Obavezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Pacijenta poleći na leđa. Ako ne postoji sumnja na ozljedu kralježnice, glava se može zabaciti. U suprotnom primijeniti postupak **potiskivanja donje čeljusti prema naprijed**, koristeći samo nužne pokrete kako bi se osigurala prohodnost dišnih putova.

Obrazloženje: Iako se orofaringealni tubus može primijeniti u bilo kojem položaju, preporuča se položaj na leđima. Kod sumnje na ozljedu kralježnice za otvaranje dišnih putova se preporuča **postupak potiskivanja donje čeljusti prema naprijed**.

3. Procijenti rizik izazivanja povraćanja.

Obrazloženje: Postavljanje orofaringealnog tubusa kod pacijenata s refleksom povraćanja može uzrokovati povraćanje te značajno povećati rizik od aspiracije. Također, može izazvati i spazme mišića gornjih dišnih putova.

4. Odabrat odgovarajuću veličinu orofaringealnog tubusa na način da njegova dužina odgovara udaljenosti između kuta usana do ugla donje čeljusti ili ako se zaročira do vrha ušne resice (slika 6.2.).



Slika 6.2

Obrazloženje: Neodgovarajuća veličina orofaringealnog tubusa može izazvati opstrukciju dišnih putova.

5. Otvoriti usta pacijenta **postupkom prekriženih prstiju**. Prekrižiti palac i kažiprst jedne ruke i postaviti ih na gornje i donje zube u uglu pacijentovih usta. Raširiti ih kako bi se razmaknule donja i gornja čeljust (slika 6.3.).

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE



Slika 6.3.

Obrazloženje: Ovaj postupak omogućava medicinskoj sestri/medicinskom tehničaru da otvori usta pacijentu uz manji rizik da se ozlijedi ili da ozlijedi pacijenta.

6. Prilikom izvođenja postupka **prekriženih prstiju** postaviti tubus vrhom usmjerenim prema nepcu (konkavna strana tubusa okrenuta prema nepcu pacijenta), tzv. indirektni način.

Obrazloženje: Na taj način tubus se postavlja bez da se jezik dodiruje i gura prema natrag što može zatvoriti dišne putove.

7. Vrh tubusa prisloniti uz tvrdo nepce i lagano kliziti po njemu sve dok se ne dođe do mekog nepca ili uvule (resica, meko tkivo koje se odvaja i visi s ruba mekog nepca). Prijelaz s tvrdog nepca na meko nepce osjeti se kao nestanak otpora. Obratiti pozornost da se tijekom izvođenja ovog postupka jezik ne potiskuje unatrag (slika 6.4.).



Slika 6.4.



Slika 6.5.



Slika 6.6.

Obrazloženje: Potiskivanje jezika unatrag moglo bi opstruirati dišne putove.

8. Nježno rotirati tubus za 180 stupnjeva i potiskivati ga prema unutra sve dok ne legne u ždrijelo (slika 6.5.). Kod tubusa odgovarajuće veličine koji je pravil-





no postavljen, vodoravni prsten s vanjske strane priliježe na usnice, a ojačani ravni dio dođe između zubi/desni pacijenta (slika 6.6.). Ukoliko je tubus preduz (strši iz usta) ili prekratak (zapada u usnu šupljinu), treba ga odmah ukloniti i zamjeniti novim, onim ispravne veličine. Ukoliko se pojavi nagon na povraćanje, kašalj ili znaci drugih zaštitnih refleksa odmah prestati s postavljanjem tubusa i ukloniti ga. Tubus se prilikom vađenja ne mora rotirati.

Obrazloženje: Vodoravni prsten drži tubus na mjestu i čuva ga od pomicanja prema dolje kroz dišne putove. Ako pacijent ima očuvane zaštitne refleksе treba prestati s postavljanjem orofaringealnog tubusa, kako bi se smanjio rizik od povraćanja i aspiracije povraćanog sadržaja u donje dišne putove.

9. Postaviti masku za ventilaciju iznad umetnutog tubusa. Ukoliko nema maske ili nekog drugog priručnog sredstva, ventilacija se provodi metodom usta na tubus kao da se radi ventilacija usta na usta (slika 6.7.).



Slika 6.7.

Obrazloženje: Ponovno procijeniti disanje pacijenta i započeti s asistiranom ventilacijom.

10. Dokumentirati postavljanje orofaringealnog tubusa i sve promjene stanja pacijenta.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti zabilježiti sve učinjeno i zapoženo kako bi se dobio uvid u tijek događanja.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE

PONOVNE PROCJENE

Potrebno je stalno procjenjivati disanje pacijenta i pojavu nagona na povraćanje, kašalj ili pojavu drugih zaštitnih refleksa. Ako se pojave zaštitni refleksi, odmah ukloniti orofaringealni tubus.

VAŽNE NAPOMENE:

- Ako se pacijentovo stanje svijesti poboljšava i zaštitni refleksi vraćaju, orofaringealni tubus treba odmah ukloniti držeći plosnati prsten tubusa i povlačeći ga dolje prema bradi (slika 6.8.). Pacijentu istovremeno treba aspirirati usnu šupljinu jer se prilikom uklanjanja orofaringealnog tubusa može pojavit povraćanje.



Slika 6.8.

- Neodgovarajuća veličina orofaringealnog tubusa može opstruirati dišne putove. Prije postavljanja tubusa važno je odrediti odgovarajuću veličinu za svakog pacijenta.
- Nasilno postavljanje orofaringealnog tubusa može uzrokovati ozljede, spazme i otekline u gornjim dišnim putovima. Nježno postavljanje je posebno važno kod pacijenata s ozljedom glave koji mogu imati frakturu u području nepca.

ODRŽAVANJE PROHODNOSTI DIŠNIH PUTOVA I UMJETNO DISANJE

- Prilikom postavljanja tubusa može se koristiti i špatula (slika 6.9.). Pri tome se špatulom jezik nježno pritišće prema dnu usne šupljine (slika 6.10.), a tubus umeće konkavitetom okrenutim prema dolje (**direktno postavljanje**) bez rotacije tubusa za 180°(slika 6.11.).



Slika 6.9.



Slika 6.10.



Slika 6.11.

- Orofaringealni tubus se može postaviti i kod pacijenata s iznenadnim napadima grčeva (epileptički napadi ili slično) kako bi se spriječio zagriz jezika. U tom slučaju se umeće samo vrh tubusa kako bi se razdvojili zubi.





- Orofaringealni tubus se može postaviti i kod intubiranih pacijenata kako bi se omogućila bolja fiksacija i spriječio zagriz endotrahealnog tubusa tijekom buđenja pacijenta.

POSEBNOSTI KOD DJECE

Kod djece, dojenčadi i novorođenčadi također treba osigurati odgovarajuću veličinu orofaringealnog tubusa kako se ne bi uzrokovala opstrukcija dišnih putova. Orofaringealni tubus se postavlja direktnim načinom (konkavna strana okrenuta prema dolje) uz upotrebu špatule. Rotacija se ne preporuča zbog mogućnosti ozljeđivanja nježnih struktura dišnih putova kod djece. Osim toga jezik je prilično velik u odnosu na veličinu usne šupljine što dodatno otežava indirektni način postavljanja tubusa.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMIJETNO DISANJE



POGLAVLJIE 7.

POSTAVLJANJE NAZOFARINGEALNOG TUBUSA

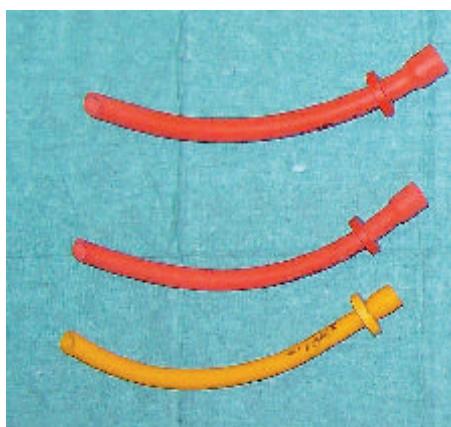
KLJUČNI POJMOVI

- Aspiracija
- Zaštitne mjere
- Faringealni refleks
- Laringealni refleks
- Refleks kašlja
- Zaštitni refleksi
- Nazofaringealni tubus
- Nazofarinks
- Faringealni
- Septum (nosna pregrada)
- Mazivo topivo u vodi (sredstvo za podmazivanje)

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE

CILJ: uspješno postaviti nazofaringealni tubus kada je to potrebno.

UVOD



Slika 7.1.

Nazofaringealni tubus je plastična ili gumeni cijev bez balončića (slika 7.1.). Različitih je dužina (od 17 do 20 cm) dok promjer varira od 20-36 F (French gauge). Proksimalni je kraj ljevkastog izgleda, s prstenom ispod kojega se nastavlja lagano zakrvljena cijev. Prsten je pomičan duž cijevi i zajedno s gornjim/proksimalnim dijelom onemogućava klizanje tubusa u nos pacijenta. Distalni, koso odrezani kraj omogućava lakše umetanje tu-





busa, a lagana zakrivljenost cijevi tubusa slijedi prirodnu zakrivljenost nazofarinska. Pravilno postavljen nazofaringealni tubus leži između baze jezika i stražnjeg zida ždrijela čime održava dišne putove otvorenim.

Nazofaringealni tubus smatra se osnovnim pomagalom za održavanje prohodnosti dišnog puta. Njegova prednost u odnosu na orofaringealni tubus je u tome što ga pacijenti bolje podnose tako da se može postavljati i pacijentima koji imaju održane zaštitne refleks. Posebno je prikladan u slučaju trizmusa i ozljeda usne šupljine.

Nazofaringealni tubus može se koristiti prilikom ventilacije **samoširećim balonom s valvulom i maskom**.

OPREMA

- Zaštitna oprema
- Nazofaringealni tubus
- Mazivo topivo u vodi (sredstvo za podmazivanje)
- Aspirator s tvrdim kateterom za aspiraciju

ODRŽAVANJE PROHODNOSTI DIŠNIH PUTOVA I UMJETNO DISANJE

POČETNA PROCJENA

Nazofaringealni tubus se može postaviti svim pacijentima koji zahtijevaju ili otvaranje i održavanje prohodnosti dišnih putova i/ili asistiranu ventilaciju. Manja je vjerojatnost da će nazofaringealni tubus uzrokovati nagon na povraćanje u usporedbi s orofaringealnim tubusom. Ako se međutim prilikom postavljanja nazofaringealnog tubusa on ipak pojavi, značajno će se povećati rizik od aspiracije ili nastanka spazma mišića gornjih dišnih putova.

Tubus odgovarajuće veličine mora se odabrati za svakog pacijenta posebno. Prekratuk tubus neće proći iza baze jezika dok predug može ući u jednjak, uzrokujući dis-tenziju želuca i/ili neadekvatnu ventilaciju. Također, predug tubus može stimulirati laringealni ili faringealni refleks. Veličina nazofaringealnog tubusa se određuje tako da se isti mjeri od vrha nosa do ušne resice. Odabir dobre duljine također najčešće znači i odgovarajući promjer. Ako se kod pacijenta prilikom postavljanja tubusa izazove nagon na povraćanja tubus se ne smije nastaviti postavljati. Potreban je iznimski oprez prilikom postavljanja nazofaringealnog tubusa kod pacijenata s ozljedom lica te kod pacijenata sa sumnjom na prijelom kostiju baze lubanje. Ukoliko se prili-



kom postavljanja najđe na otpor, tubus se izvlači i pokuša ponovno u istoj nosnici ili drugoj nosnici. Tubus se ne smije gurati silom jer može prouzročiti ozbiljne ozljede.

POSTUPAK postavljanja nazofaringealnog tubusa

1. Primijeniti zaštitne mjere opreza.

Obrazloženje: Obavezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine naočale kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Pacijenta poleći na leđa.

Obrazloženje: Iako se nazofaringealni tubus može primijeniti u bilo kojem položaju, kod izvođenju ovog postupka preporuča se položaj na leđima.

3. Procijeniti razinu odgovora pacijenta na podražaj.

Obrazloženje: Iako se nazofaringealni tubus može postaviti i kod pacijenata s pličim poremećajima svijesti najbolje ga je primijeniti kod pacijenata bez odgovora na podražaje.

4. Odabrati odgovarajuću veličinu nazofaringealnog tubusa. Veličina tubusa se mjeri od vrha nosa do uške (slika 7.2.).



Obrazloženje: Pogrešna veličina tubusa može uzrokovati opstrukciju dišnih putova i/ili neučinkovito otvaranje dišnih putova.

5. Prije uporabe podmazati tubus vodotopljivim mazivom (slika 7.3.).

Obrazloženje: Mazivo doprinosi boljem i lakšem uvođenju nazofaringealnog tubusa te smanjuje ozljede u nosnoj šupljini.

6. Provjeriti prohodnost desne nosnice kratkim pregledom.

7. Nježno postaviti koso odsječeni kraj tubusa na dno nosne šupljine ili na nosnu pregradu (zid koji dijeli nosnice) (slika 7.4.).

Obrazloženje: Nježno umetanje smanjuje ozljede nosne sluznice.





Slika 7.3.



Slika 7.4.



Slika 7.5.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE

8. Lagano rotirajući tubus palcem i kažiprstom uvoditi ga u nosnicu (slika 7.5.). Nikada ne uvoditi tubus na silu. Ukoliko se osjeti otpor, tubus izvaditi, staviti ponovno mazivo i pokušati ga uvesti kroz drugu nosnicu. Ukoliko se kod pacijenta počne javljati nagon na povraćanje odmah prekinuti postupak i ukloniti tubus.

Obrazloženje: Blaga rotacija omogućava lakše uvođenje tubusa i smanjuje mogućnost ozljede nosne sluznice. Ponekad jedna nosnica može biti opstruirana, pa treba pokušati uvesti tubus kroz drugu nosnicu. Nasilno uvođenje može dovesti do krvarenja i aspiracije.

9. Prestatи uvoditi tubus kada proksimalni dio tubusa s prstenom dođe u kontakt s nosnicama.

10. Procijeniti disanje pacijenta i primijeniti kisik ili ako je potrebno započeti umjetno disanje.

11. Dokumentacija.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti zabilježiti sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događanja.

PONOVNE PROCJENE

Potrebno je stalno procjenjivati disanje pacijenta te pojavu nagona na povraćanje. Ako se pojavi nagon na povraćanje ili pacijent počne kašljati, odmah ukloniti tubus.



Kako nepravilna primjena može izazvati krvarenje u nosnicama, svakako treba pregledati stražnji dio ždrijela, te po potrebi aspirirati.

VAŽNE NAPOMENE:

- Ukoliko pacijent dolazi svijesti ili se javlja nagon na povraćanje tubus je potrebno ukloniti tako da se, držeći proksimalni dio, tubus direktno povlači prema van. Set za aspiraciju treba biti pripremljen jer pacijenti često povraćaju prilikom uklanjanja tubusa.
- Nepravilna veličina tubusa može dovesti do opstrukcije dišnih putova te je prije postavljanja veoma važno odabrati odgovarajuću veličinu za svakog pacijenta posebno.
- Jednako je važno podmazati tubus. Tubus se ne smije uvoditi ako prethodno nije primijenjen mazivo. Uvođenje bez prethodnog podmazivanja može prouzročiti ozljedu nosnica i krvarenje u gornjim dišnim putovima.
- Uvođenjem tubusa na silu mogu se uzrokovati ozljede, spazmi, otekline i/ili krvarenje u gornjem dišnom putu. Važno je pažljivo postavljati tubus, naročito kod pacijenata sa sumnjom na ozljedu glave koji bi mogli imati prijelome kostiju u području dišnih putova.
- Može se postavljati kod osoba sa sumnjom na ozljedu vratne kralježnice.
- Nazofaringealni tubus može sprječiti izlazak povraćanog sadržaja iz usta te ujedno i ometati aspiraciju stoga ga treba ukloniti kako bi se dišni putovi očistili od povraćanog sadržaja.
- Postavljanje nazofaringealnog tubusa je zabranjeno ukoliko postoji sumnja na prijelom baze lubanje.

POSEBNOSTI KOD DJECE

Većina hitnih medicinskih službi nema nazofaringealne tubuse u veličinama za djece i dojenčad. No, ako se koriste postupak je isti kao i za odrasle. Primjena nazofaringealnog tubusa kod djece zabranjena je ukoliko postoji sumnja na prijelom baze lubanje.





POGLAVLJE 8.

UPOTREBA DŽEPNE MASKE

KLJUČNI POJMOVI

- Ugao donje čeljusti
- Aspiracija
- Zaštitne mjere
- Hiperventilacija
- Mandibula
- Nazofaringealni tubus
- Orofaringealni tubus
- Džepna maska
- Volumen udaha

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMETNO DISANJE

CILJ: uspješno primijeniti džepnu masku kada je potrebno.

UVOD

Za ventilaciju pacijenta koriste se različite tehnike. Ventilacija usta-na-masku jedna je od mogućnosti. Primarna prednost **džepne maske** je u tome što je po potrebi lako dostupna medicinskoj sestri/ medicinskom tehničaru koji radi u hitnoj medicinskoj službi.

Džepne maske imaju jednosmjernu valvulu koja dozvoljava ventilaciju kroz masku, a sprječava da se izdahnuti zrak iz pacijenta vrati kroz valvulu u usta osobe koja mu daje umjetno disanje. Neke džepne maske imaju uz jednosmjernu valvulu i filter, što povećava zaštitnu barijeru. Većina maski dolazi s nastavkom za spajanje cijevi za kisik što značajno povećava koncentraciju kisika u zraku koji se upuhuje u pacijenta.



OPREMA

- Zaštitna oprema
- Džepna maska s jednosmjernom valvulom
- Cijev za dovod kisika
- Spremnik kisika s regulatorom tlaka i protoka (boca za kisik s manometrom)
- Aspirator sa tvrdim kateterom za aspiraciju

POČETNA PROCJENA

Početna procjena uključuje procjenu sigurnosti dišnih putova te procjenu samog disanja, a nakon toga i procjenu stanja krvotoka.

Procjena sigurnosti dišnih putova podrazumijeva poznavanje onih stanja koja mogu ugroziti prohodnost dišnih putova. Ukoliko su dišni putovi ugroženi primjenjuje se jedna od metoda za otvaranje i osiguranje prohodnosti dišnih putova. Nakon što je dišni put otvoren procjenjuje se samo disanje.

Procjena disanja podrazumijeva utvrđivanje :

- diše li pacijent (podiže li mu se prsni koš obostrano, osjeća li se njegov dah na vlastitom obrazu, čuje li se šum disanja)
- kolika je frekvencija disanja (diše li ubrzano ili usporeno; normalna frekvencija disanja odrasle osobe je od 12 – 20 udaha u minutu)
- koliki je volumen udaha (prsni koš se neznatno podiže: diše plitko – mali volumen udaha)
- kakva je kvaliteta disanja (rad pomoćnih dišnih mišića, šumovi disanja, zviždaci, stridorozno disanje, vrijednosti saturacije krvi kisikom na pulsnom oksimetru)

Procijeniti stanje krvotoka

POSTUPAK upotrebe džepne maske

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obavezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i telesne tekućine kako bi se sprječilo izlaganje zaraznim bolestima.



Slika 8.1.

2. Kleknuti iznad glave pacijenta, ako je moguće.

Obrazloženje: lako se džepna maska može koristiti u bilo kojem položaju, položaj iznad glave pacijenta je najbolji.

3. Otvoriti dišne putove **potiskivanjem donje čeljusti prema naprijed** (slika 8.1.).

Obrazloženje: Dišni putovi se mogu otvoriti i **zabacivanjem glave i podizanjem donje čeljusti**, no preporuka je da se to učini **potiskivanje donje čeljusti prema naprijed**.

4. Aspirirati ako je potrebno.

Obrazloženje: Ventilacija pacijenta kojem dišni putovi nisu očišćeni može dovesti do

opstrukcije istih i/ili aspiracije sadržaja dublje u dišne putove.

5. Postaviti orofaringealni ili nazofaringealni tubus ako je moguće.



Slika 8.2.

Obrazloženje: Korištenje orofaringealnog ili nazofaringealnog tubusa pomaže u održavanju prohodnosti dišnih putova (vidjeti 6. i 7. poglavlje).

6. Spojiti cijev za dovod kisika s džepnom maskom (ako je kisik dostupan) (slika 8.2.).



Slika 8.3.

Obrazloženje: Bez dodanog kisika, koncentracija kisika u upuhanom zraku iznosila bi oko 17%. Dodani kisik može značajno povećati koncentraciju kisika.

7. Postaviti regulator protoka kisika na 15 litara/min ili više ako je moguće (slika 8.3.).

Obrazloženje: Veći dotok kisika znači i veću koncentraciju kisika u upuhanom zraku.

8. Postaviti masku na lice pacijenta tako da je uži-

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE



kraj položen na korijen nosa pacijenta, a širi dio maske između donje usne i brade (slika 8.4.).

Obrazloženje: Ovaj položaj osigurava najbolje prisanjanje maske na lice pacijenta.

9. Postavljenu masku učvrstiti obuhvativši je s obje ruke i položivši palčeve na nosni dio maske (slika 8.5.), kažiprste na dio maske koji priliježe na bradu, a ostale prste na donji dio donje čeljusti tako da mali prst dođe do ugla donje čeljusti. Istovremeno, pomoću srednjeg prsta, prstenjaka i malog prsta obiju ruku, povući čeljust gore prema masci (slika 8.6.).



Slika 8.4.



Slika 8.5.



Slika 8.6.

10. Držeći masku u gore navedenom položaju (slika 8.7.), duboko udahnuti i polako izdahnuti u jednosmjernu valvulu na vrhu maske (slika 8.8.).



Slika 8.7.



Slika 8.8.





Obrazloženje: Tijekom upuhivanja ne bi se smio osjećati otpor. Ako postoji otpor, ponovno otvoriti dišne putove.

11. Isporuka udaha odraslim osobama treba trajati do 2 sekunde, s omjerom od barem jednog upuha svakih 5 sekundi. **NE** hiperventilirati.
12. Nakon upuha odmaknuti svoja usta od jednosmrjerne valvule kako bi upuhnuti zrak mogao izaći van.

Obrazloženje: To omogućuje da zrak pasivno napusti masku.

13. Ako pacijent nema bilo/znakove krvotoka, uz umjetno disanje potrebno je provoditi i vanjsku masažu srca, odnosno treba započeti kardiopulmonalnu reanimaciju (KPR). Ako je osoba koja pomaže sama, treba razmisliti o korištenju remena za pričvršćivanje maske na glavu pacijenta.

Obrazloženje: Remen za pričvršćivanje maske na glavu, ako je dostupan, održava masku u pravilnom položaju. Premda je i dalje potrebno osigurati dobro prilijeganje maske skraćuje se vrijeme do ponovnog upuha jer masku ne treba svaki puta namještati u odgovarajući položaj.

14. Dokumentacija.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti zabilježiti sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događanja.

ODRŽAVANJE PROHODNOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE

PONOVNE PROCJENE

Tijekom provođenja postupka umjetnog disanja potrebno je pažljivo pratiti odiše li se prsni koš te postoji li otpor pri upuhivanju zraka. Pacijentovo stanje bi se trebalo poboljšavati.

VAŽNE NAPOMENE:

- Iako džepna maska ima jednosmjernu valvulu koja smanjuje rizik da medicinska sestra/medicinski tehničar koji radi u hitnoj medicinskoj službi dođe u kontakt s tjelesnim tekućinama pacijenta, rizik od takvog kontakta ipak postoji.
- Pri korištenju džepne maske važno je provoditi dobre mjere osobne zaštitne.
- Ako postoji sumnja da je pacijent zarazan, ozbiljno razmisliti o upotrebi samoširećeg balona s valvulom i maskom, te korištenju maske i zaštitnih naočala.





- Pacijentovi brkovi i brada ne bi smjeli ometati upotrebu džepne maske.
- Ako se primijeti povraćani sadržaj ili bilo koja tekućina unutar maske, odmah prestati s umjetnim disanjem, očistiti dišne putove ručno/aspirirati.

POSEBNOSTI KOD DJECE

Isporuka udaha kod djece i dojenčadi treba trajati 1 do 1,5 sekundi, s omjerom od barem jednog upuha svake 3 sekunde. Pripaziti na hiperventiliranje.

Džepne maske obično su veličinom prilagođene odraslim pacijentima tako da ne priliježu odgovarajuće na lice djeteta ili novorođenčeta.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE





POGLAVLJE 9.

VENTILACIJA SAMOŠIREĆIM BALONOM S VALVULOM I MASKOM, TEHNIKA ZA DVJE OSOBE

KLJUČNI POJMOVI

- Ventilacija samoširećim balonom s valvulom i maskom
- Zaštitne mjere
- Postupak zabacivanja glave i podizanja donje čeljusti
- Postupak potiskivanja donje čeljusti prema naprijed
- Orofaringealni tubus
- Nazofaringealni tubus
- Jednosmjerna valvula
- Samošireći balon sa spremnikom
- Spontane respiracije
- Ležeći položaj na leđima

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE

CILJ: uspješno izvesti ventilaciju samoširećim balonom s valvulom i maskom.

UVOD

U većini hitnih medicinskih službi ventilacija samoširećim balonom s valvulom i maskom ima prednost pred ventilacijom usta na usta, usta na masku i mehaničkom ventilacijom. Pri tome se koristi oprema koja se sastoji od:

- balona koji ima svojstvo samoširenja. To znači da dok se balon pritišće rukom, zrak prolazi kroz jednosmjernu valvulu do maske i pacijenta. Kada pritisak popusti, balon se automatski širi zbog svoje elastičnosti. Zrak ulazi ili iz okoline kroz otvor na drugom kraju balona ili iz spremnika za kisik ako je priključen na balon. Na balonu postoji i poveznica na koju se može priključiti crijevo za dotok kisika šireg promjera
- jednosmjerne valvule koja nakon stiskanja balona propušta zrak prema maski, a za vrijeme izdisaja se zatvara i tako sprječava ponovno udisanje izdahnutog zraka
- maske za lice koja je prozirna i anatomska oblikovana s mogućnošću dobrog prianjanja na lice pacijenta



Slika 9.1.

Upotreba BVM nije tako jednostavna kao što se misli. Pokušaj čvrstog prianjanja maske na lice pacijenta dok se istovremeno stiše balon može ugroziti ventilaciju. Zato je potrebno da, ako je moguće, budu prisutna dva medicinska djelatnika. Jedna osoba osigurava dobro prianjanje maske na lice pacijenta dok druga osoba stiše balon. Prilikom ventilacije samoširećim balonom s ventilom i maskom mogu se

koristiti i osnovna pomagala za održavanje dišnog puta kao što su orofaringealni i nazofaringealni tubusi. Isto tako samošireći balon se može priključiti i na endotrahealni tubus te na alternativna pomagala kao što su laringealne maske različitih tipova.

OPREMA

- Zaštitna oprema
- Orofaringealni ili nazofaringealni tubusi
- Stetoskop
- Aspirator s tvrdim kateterom za aspiraciju
- Samošireći baloni s valvulom, maskom i spremnikom za kisik
- Pun spremnik kisika s regulatorom tlaka i protoka (boca za kisik s manometrom)
- Oksimetar

POČETNA PROCJENA

Pacijent treba biti polegnut na leđa. Procjenjuje se frekvencija disanja, volumen udisaja te promjene na koži. Ako pacijent pokazuje znakove nedostatka kisika u





tkivima (anoksija, hipoksija), usporeno diše (bradipneja) ili diše s nedostatnim volumenom udisaja (hipoventilacija), potrebno ga je ventilirati. Ujedno je potrebno procijeniti koja je odgovarajuća veličina samoširećeg balona s valvulom i maskom. Prije uporabe treba provjeriti ispravnost samoširećeg balona s valvulom i maskom.

Za učinkovitu ventilaciju neophodno je osigurati prohodnost dišnih putova pacijenta. Ukoliko su dišni putovi opstruirani zbog zapadanja jezika ili mekim čestima ždrijela potrebno je primijeniti jednu od metoda za njihovo otvaranje. Prije početka ventilacije treba otkloniti/aspirirati strano tijelo ili tekućinu, sluz, krv i slično.

POSTUPAK ventilacije samoširećim balonom s valvulom i maskom, tehnika za dvije osobe

1. Primjeniti mjere osobne zaštite

Obrazloženje: Obavezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

Izvođenje ove vještine podliježe velikom riziku izlaganja tjelesnim tekućinama pa su osobne mjere zaštite obvezne prilikom ventilacije BVM-om.

2. Procijeniti koja je odgovarajuća BVM-a za pacijenta.

Obrazloženje: U većini slučajeva, mogu se izabrati veličine za odrasle, dijete ili dojenče. Pogrešno određena veličina može prouzročiti prekomjernu ili nedostatnu ventilaciju.

3. Provjeriti ispravnost BVM-e (slika 9.2.).



Slika 9.2.

Obrazloženje: Ukoliko je BVM bila nepri-mjerenog pohranjena kroz duže vrijeme (presavijena) može se dogoditi da je ošte-ćena što može ozbiljno ugroziti učinkovitu ventilaciju pacijenta (isporuka nedovolj-nog volumen).

4. Pacijenta poleći na leđa.

Obrazloženje: To je jedini položaj u koje-mu se pacijent smije ventilirati samoši-

rećim balonom s valvulom i maskom. Samo u slučaju kada izvlačenje ukliještenog pacijenta traje dugo (iz vozila, ruševina i sl.) pacijenta se može ventilirati u nekom drugom položaju.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE



5. Medicinska sestra/medicinski tehničar koji vodi postupak treba biti iznad glave pacijenta, a drugi član tima pokraj pacijenta.

Obrazloženje: Ovaj položaj omogućuje najbolji položaj za otvaranje dišnih putova i prilijeganje maske na lice pacijenta.

6. Otvoriti dišne putove.

Obrazloženje: Otvoriti dišne putove i osigurati ih standardnim postupkom **zabavljivanja glave i podizanja donje čeljusti**. Kod sumnje na ozljede vrata i kralježnice, primijeniti tehniku **potiskivanja donje čeljusti prema naprijed** sa stabilizacijom glave i vrata.

7. Provjeriti usnu šupljinu pacijenta te odstraniti strano tijelo ili tekućinu (aspirirati po potrebi).

Obrazloženje: Provjera usne šupljine je iznimno važna. Provođenje umjetnog disanja kod pacijenta koji u gornjim dišnim putovima ima kruti ili tekući sadržaj može izazvati opstrukciju dišnih putova kao i aspiraciju sadržaja u donje dišne putove. Zbog toga je iznimno važno otkloniti kruti sadržaj i/ili aspirirati tekućinu prije stavljanja maske na pacijenta.

8. Postaviti orofaringealni ili nazofaringealni tubus ako su dostupni.

Obrazloženje: Orofaringealni i nazofaringealni tubusi pomažu u održavanju prohodnosti dišnih putova te olakšavaju ventilaciju. Postavljanje orofaringealnog ili nazofaringealnog tubusa ne smije odgađati ventilaciju, stoga je prihvatljivo prvo ventilirati pacijenta samoširećim balonom s valvulom i maskom, a tek kasnije postaviti orofaringealni ili nazofaringealni tubus.

9. Osoba koja se nalazi iznad glave pacijenta postavlja masku na pacijentovo lice tako da je uži dio maske iznad hrpta nosa, a širi dio maske između donje usne i

brade. Pridržavajući masku čvrsto priljubljenom na lice pacijenta palčeve treba postaviti na gornji dio maske (uži dio), a mali prst, prstenjak, srednji prst i kažiprst duž donjeg dijela donje čeljusti pacijenta sve do ugla donje čeljusti istovremeno povlačeći je gore prema masci (slika 9.3.).

Obrazloženje: Opisani položaj ruku omogućava najbolje priranjanje maske uz



Slika 9.3.



lice pacijenta no osobe s malim šakama mogu imati problema prilikom pridržavanja maske na taj način te ga moraju djelomično promijeniti kako bi osigurali da ne dođe do propuštanja zraka.

10. Druga osoba koja pomaže počinje polako stiskati balon nastojeći postići željeni broj upuha u minuti. Potrebno je upuhati zrak u pluća minimalno jednom u svakih 5 sekundi kod odraslih (slika 9.4.).



Slika 9.4.

Obrazloženje: Vrlo je važno da se balon ne stišće prebrzo ili prejako. Balonu treba vremena da se ponovno napuše, a pacijentu da izdahne prije nego li se zrak ponovno upuše.

Prejak pritisak na balon može uzrokovati povišeni tlak u gornjim dišnim putovima. Uz visoki tlak upuha i masku stisнуту на lice pacijenta postoji velika vjerojatnost da će zrak ući u jednjak, a potom i u želudac, što povećava rizik od povraćanja i eventualne aspiracije želučanog sadržaja.

11. Ukoliko već nije, BVM bi što prije trebalo spojiti s bocom za kisik te ga primijeniti uz najveći mogući protok (15l/min).

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE

Obrazloženje: Spajanje BVM na dotok kisika je važno, ali ne toliko važno kao ventilacija pacijenta. Spajanje BVM na bocu s kisikom ne smije odgađati samu ventilaciju tako da se u početku ona može započeti bez dodatnog kisika. Nakon što su dišni putovi otvoreni i osigurani te ventilacija započeta potrebno je što je prije moguće spojiti BVM na bocu s kisikom. Ventilacija BVM uz osiguran maksimalan dotok kisika uvelike smanjuje potreban volumen upuhnutog zraka. To je posebno važno kada se ventiliraju velike odrasle osobe. Na taj način ujedno se i brže rješava hipoksija.

Provjeriti je li BVM ispravno spojen s poveznicom na boci za kisik.

12. Promatrati podizanje prsnoga koša prilikom svake ventilacije.

Obrazloženje: Prilikom svakog upuha, trebalo bi se vidjeti podizanje prsnoga koša, što pomaže procjeni ispravnosti ventiliranja.

13. Obratiti pažnju na otpor koji se javlja prilikom stiskanja balona.

Obrazloženje: Normalno je osjećati lagani otpor za vrijeme stiskanja balona, no pojava jačeg otpora koji zahtjeva snažnije stiskanje balona, upućuje na nastanak opstrukcije u dišnim putovima.



14. Ukoliko prilikom ventilacije izostane podizanje prsnog koša, moguće je da su dišni putovi opstruirani.

Obrazloženje: Nastojanje da se opstruirani dišni putovi nasilno ventiliraju može samo pogoršati postojeću opstrukciju. Zbog toga se prije slijedećeg upuha mora provjeriti prohodnost dišnih putova i iz njih ukloniti strani sadržaj.

15. Za cijelo vrijeme ventilacije potrebno je pratiti stanje dišnih putova pacijenta, razinu svijesti i napor pri disanju. Poželjno je auskultirati prjni koš.

16. Dokumentacija.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti zabilježiti sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događanja.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE

PONOVNE PROCJENE

Tijekom ventilacije neophodno je stalno pratiti podizanje prsnoga koša pacijenta te otpor koji se javlja prilikom upuha. Ako pacijent odgovara spontanim udisajima, procijeniti učinkovitost tih udisaja. Orofaringealne ili nazofaringealne tubuse postaviti što je prije moguće, kako bi se osigurala primjerena ventilacija. Tražiti znakove povraćanja ili sekreta za vrijeme ventilacije i po potrebi aspirirati.

VAŽNE NAPOMENE

- Ukoliko ventilaciju samoširećim balonom s valvulom i maskom provodi jedna osoba vrlo je teško postići dostatan volumen upuha uz istovremeno dobro prianjanje maske i stiskanje balona. U nekim slučajevima jedan, ako ne i oba ova postupka, su ugroženi. Još je teže ako osoba ima male šake ili je pacijent velik. Međutim, dvije osobe taj postupak mogu izvoditi prilično učinkovito.
- Ako se ne vidi podizanje prsnog koša ili se čuje izlazak zraka uz masku, potrebno je promjeniti položaj glave pacijenta, prljubiti masku na lice te ponovno pokušati ventilirati.
- Upotreba BVM-a kod pacijenata sa sumnjom na ozljedu kralježnice je vrlo teška i zahtjevna. Održavanje dišnih putova otvorenim uz održavanje glave i vrata u neutralnom položaju dok se istovremeno provodi BVM ventilacija je izuzetno teško. Upotreba orofaringealnog ili nazofaringealnog tubusa te provođenje postupka s dvije osobe može ventilaciju samoširećim balonom s valvulom i maskom učiniti značajno uspješnijom.





- Prozirne maske omogućavaju da se odmah uoči ukoliko je došlo do nakupljanja tekućine ili ostalih sadržaja u dišnim putovima. U tom slučaju dišni putovi se odmah moraju očistiti ručno otklanjajući veće komade ili aspiracijom. U protivnom provođenje umjetnog disanja može dovesti do aspiracije sadržaja u pluća i/ili opstrukcije dišnih putova.
- Maske ne pristaju svim pacijentima što može prouzrokovati teškoće pri ventilaciji, npr. pacijenti s malim ili velikim licem, s brkovima i bradom, bez zubne proteze, ozlijedeni s postavljenim ovratnikom za imobilizaciju vratne kralježnice, kao i oni s ozljedom lica. Tada treba pažljivo odabratiti masku kao i položaj maske koja će omogućiti najbolju moguću ventilaciju.
- Ukoliko se tijekom stiskanja samoširećeg balona pojavi otpor ili on postane veći moguće je da je došlo do opstrukcije dišnog puta kao i do povećanja otpora u prsnom košu.
- Neophodno je provjeravati ispravnost i čistoću BVM-a.

POSEBNOSTI KOD DJECE I OSOBA STARIJE ŽIVOTNE DOBI

Dišni putovi u ove dvije skupine pacijenata su krhkiji i mogu se lakše oštetiti povećanim tlakom. Dužina trajanja upuha kod djece i dojenčadi je od 1 do 1,5 sekundie. Isporučuje se jedan upuh svake 3 sekunde. Potrebno je odabratiti odgovarajuću veličinu maske.

Kod starijih pacijenata se treba pobrinuti da se svakim stiskom samoširećeg balona zrak isporučuje tijekom 2 sekunde. Samošireći baloni dolaze u tri veličine: 250, 450-500 i 1.600 – 2.000 ml. Najmanji su nekorisni, čak i za reanimaciju novorođenčeta kada je potreban produženi udisaj pri prvom udahu. Dvije najmanje veličine balona opremljene su valvulom s kontrolom vršnoga tlaka na vrijednosti od 35 do 45 mm Hg koja sprječava oštećenje zdravih pluća visokim tlakovima ventilacije. Tijekom reanimacije mogu biti potrebni tlakovi viši od uobičajenih, pa se isključuje valvula za kontrolu vršnoga tlaka.

Većina samoširećih balona ne podržava spontano disanje. Kisik prolazi samo dok je valvula otvorena, a to se događa dok se balon pritišće. Ako se balon ne stišće, dijete neće moći disati, jer ne može generirati tlak koji bi otvorio valvulu.

Maske koje se koriste uz samošireće balone (BVM) moraju dobro obuhvatiti usta i nos, bez pritiska na oči. Najbolje su maske s najmanjim mrtvim prostorom. Moraju



biti prozirne kako bi se mogla kontrolirati djetetova boja te mogući povraćani sadržaj. Postoje maske raznih veličina i dvaju oblika: anatomske i kružne. Maske kružnog oblika, od mekane plastike ili napuhanog ruba omogućuju dobru priljubljenost u novorođenčeta i malog djeteta. Anatomski oblikovana maska može se koristiti za stariju djecu i odrasle.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PLUTOVA
I UMJETNO DISANJE





POGLAVLJE 10.

ASPIRACIJA DIŠNIH PUTOVA

KLJUČNI POJMOVI

- Zaštitne mjere
- Aspirator s tvrdim kateterom za aspiraciju
- Aspiracija
- Solna kiselina
- Regurgitacija
- Hipoksija
- Pneumonija

CILJ: uspješno aspirirati strani sadržaj iz dišnih putova.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE

UVOD

Hitno uklanjanje aspiriranog krutog sadržaja i/ ili tekućine iz pacijentovih dišnih putova je važno kako bi ventilacija bila učinkovita. Na raspolaganju nam stoe različiti uređaji za aspiraciju tzv. aspiratori. Bez obzira na način na koji se stvara sila usisavanja svi aspiratori se sastoje od:

- Izvora energije usisavanja
- Spremnika za skupljanje aspiriranog sadržaja
- Široke nesavitljive cijevi debelih stijenki
- Širokog tvrdog aspiracijskog nastavka
- Fleksibilnih mehanih katetera

Pacijent bez svijesti ponekad može regurgitirati želučani sadržaj koji se prirodno sastoji od solne kiseline i djelomično probavljene hrane, a dio tog sadržaja može se aspirirati u donje dišne putove. Potrebno je samo oko 30 ml želučane kiseline za izazivanje potencijalno smrtonosne upale pluća. Stoga je čišćenje dišnih putova prioritet.



Aspiratori mogu biti prijenosni, ali i učvršćeni na unutrašnjoj stjenci cestovnog medicinskog vozila, najčešće uz uzglavlje glavnih nosila ili u jedinicama intenzivne njegе, objedinjenim hitnim bolničkim prijemima, odnosno u prostoru za reanimaciju. Prijenosni aspiratori mogu se koristiti bilo gdje. Mogu raditi na električni, ručni i pogon kisikom ili zrakom. Rade na principu stvaranja podtlaka (vakuma) koji zatim usisava željeni sadržaj. Svaki uređaj ima svoje prednosti i nedostatke te treba odrabiti onaj koji je najprikladniji u određenoj situaciji. Dobri uređaji imaju mogućnost regulacije tlaka usisavanja.

Bez obzira na odabir uređaja, isti mora stvarati dovoljno podtlaka za aspiraciju velike količine tekućine kao i komadića hrane ili nekog drugog sadržaja. Cijevi i kateteri trebaju biti dovoljno široki kako bi ti komadići mogli proći kroz njih.

Postupak aspiracije treba unaprijed predvidjeti i pripremiti se za njega. Ukoliko se aspirator počne pripremati tek onda kada je aspiracija nužna, zbog gore navedenih razloga, to može ugroziti pacijenta koji za to vrijeme neće biti učinkovito ventiliran. Jednako je važno primijeniti ispravan način aspiracije. Ukoliko se postupak izvodi neodgovarajuće može doći do ozljedivanja, stvaranja oteklina, spazma, izazivanja hipoksije i aspiracije sadržaja u dišne putove.

OPREMA

- Zaštitna oprema
- Aspirator
- Cijevi za aspiraciju
- Kateteri za aspiraciju
- Spremnik
- Sterilna voda ili tekućina za ispiranje

Najčešće se za uklanjanje stranog sadržaja (krvi, sline, želučanog sadržaja) iz gornjih dišnih putova koristi široka cijev koja na kraju završava rigidnim nastavkom tzv. Yankauer kateter (slika 10.1.). Na tvrdom dijelu katetera obično se nalazi otvor koji kada se zatvori prstom omogućava aspiraciju sadržaja u gornjim dišnim putovima. Tvrdi kateteri dolaze u veličinama za odrasle i djecu. Obično se kod dojenčadi i manje djece (<14 kg tjelesne težine) koristi veličina 8 F, kod veće djece i manjih odraslih 10 F, a kod odraslih 12 F. Osim tvrdih katetera sa širokom cijevi mogu se koristiti i mehani savitljivi kateteri koji dolaze u različitim veličinama. Oni se mogu koristiti



slika 10.1.

za aspiraciju kroz orofaringealne ili nazofaringealne tubuse, endotrachealne tubuse te za aspiraciju dišnih putova kod male djece i novorođenčadi.

POČETNA PROCJENA

Aspiracija predstavlja uklanjanje tjelesnih tekućina i krutog sadržaja iz dišnih putova. Pacijenti za vrijeme aspiracije mogu krvariti, kašljati, pljuvati te povraćati. Važno je predviđjeti situacije koje će zahtijevati izvođenje aspiracije. Uvijek treba

imati prijenosni aspirator uz pacijenta koji bi mogao povraćati ili imati sekreta u dišnim putovima. Treba pažljivo slušati i tražiti znakove koji upućuju na prisutnost sadržaja u dišnim putovima. Kod pacijenta koji ne reagira može se čuti vlažan grgljavajući zvuk u dišnim putovima. U nekim slučajevima može vidjeti prisutan sadržaj ili tekućina u ustima. U drugim slučajevima, može se čuti zvuk klokotanja koji se javlja neposredno prije regurgitacije hrane u želucu. Sve su to stanja koja upozoravaju da će pacijenta trebati aspirirati.

ODRŽAVANJE PROHODNOSTI DIŠNIH PUTOVA I UMJETNO DISANJE

POSTUPAK izvođenja aspiracije

1. Primijeniti zaštitne mjere.

Obrazloženje: Obavezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se sprječilo izlaganje zaraznim bolestima.



slika 10.2.

2. Provjeriti opremu.

Obrazloženje: Važno je osigurati svu potrebnu opremu i provjeriti da je ispravna prije pokušaja aspiracije. Ukoliko dio opreme nedostaje ili jedan dio opreme ne radi, pacijent može biti ugrožen.

3. Postaviti se pored glave pacijenta, ako je moguće (slika 10.2.).



slika 10.3.



slika 10.4.



slika 10.5.



slika 10.6.

Obrazloženje: Iako se aspiracija može izvesti i iz drugih položaja, položaj pored glave pacijenta je najbolji.

4. Okrenuti pacijenta ili glavu pacijenta na stranu, ako je moguće (slika 10.3.).

Obrazloženje: Pacijent može biti u bilo kojem položaju tijekom ovog postupka.

5. Otvoriti usta pacijenta **hvatom prekrivenih prstiju.**

Obrazloženje: Spomenutiхват omogućava najlakše otvaranje usta.

6. Prstima odstraniti veće komade iz usne šupljine i to samo ako ih se vidi.
7. Polako postaviti kateter u usta sa zakriviljenim ili distalnim dijelom usmjerenim prema donjoj čeljusti tako da je konveksna strana usmjerena prema krovu usne šupljine, a vrh katetera dodiruje bazu jezika.

Obrazloženje: Pažljivo i nježno umetanje katetera smanjuje rizik od ozljeđivanja (slika 10.4.).

8. Ne uvoditi kateter dalje od baze jezika odnosno dok je kateter pod kontrolom oka.

Obrazloženje: Ukoliko se kod uvođenja katetera prijeđe baza jezika može doći do povraćanja tijekom aspiracije.

9. Ako se pojavi nagon na povraćanje, treba lagano povući kateter prema van.

Obrazloženje: Izazivanje refleksa povračanja može potaknuti povraćanje.



10. Uključiti aspirator.

11. Prije nego li se počne aspirirati prstom je potrebno zatvoriti otvor na cijevi katetera.

Obrazloženje: Ne stvara se podtlak koji omogućava aspiraciju prije nego li se otvor na kateteru ne začepi (slika 10.5.).

12. Tijekom aspiracije pomicati kateter s jedne strane usne šupljine na drugu.

Obrazloženje: Premještanje usisnog katetera s jedne strane na drugu omogućuje uklanjanje svih sadržaja u usnoj šupljini.

12. Nikada ne aspirirati duže od 15 sekundi odjednom (brojati do 15).

Obrazloženje: Aspiracija duža od 15 sekundi može uzrokovati hipoksiju.

13. Ako se kateter ili cijevi začepe sekretom, treba ih isprati sterilnom vodom ili tekućinom za ispiranje (slika 10.6.).

Obrazloženje: Normalno je da se tijekom aspiracije kateter i cijevi začepe. Uvijek treba imati sterilnu vodu ili tekućinu za ispiranje kako bi se kateter i cijevi mogli isprati. Sadržaj u kateteru i/ili cijevima može smanjiti ili u potpunosti onemogućiti aspiraciju.

14. Između svake aspiracije pacijentu treba dati vremena da se odmori. Ako je potrebno, može se ventilirati između svake aspiracije.

Obrazloženje: Kontinuirana aspiracija bez stanke i ventilacije, može dovesti do hipoksije.

15. Ukoliko je potrebno, postupak se ponavlja.

Obrazloženje: Potrebno je više puta aspirirati pacijenta kako bi se dišni putovi potpuno očistili.

16. Dokumentacija.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti zabilježiti sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događanja.

PONOVNE PROCJENE

Potrebno je stalno pratiti prisutnost sadržaja i/ili tekućine u dišnim putovima koji moraju biti uklonjeni. Za vrijeme aspiriranja tražiti znakove hipoksije.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE



VAŽNE NAPOMENE:

- Aspiraciju ne započinjati dok se kateter ne postavi na mjesto koje se želi očistiti.
- Refleks povraćanja koji se pojavi za vrijeme aspiracije najčešće izaziva kateter postavljen iza baze jezika.
- Važno je pratiti trenutni položaj katetera za aspiraciju.
- Prilikom aspiriranja od iznimne je važnosti zaštитiti se odgovarajućom zaštitnom opremom.

POSEBNOSTI KOD DJECE

Djecu ne aspirirati duže od 10 sekundi, a dojenčad ne duže od 5 sekundi. Tlak aspiracije ne bi trebao prijeći 80-120 mm Hg kod djece odnosno 60 – 80 mm Hg kod dojenčadi.

Za otklanjanje većih komada koristiti Magillova kliješta ukoliko je usna šupljina pre-mala da bi se u nju postavili prsti. Zbog stimulacije vagalnog živca koja može izazvati povraćanje i bradikardiju treba biti naročito oprezan prilikom aspiriranja dojenčadi i djece. Zbog toga je potrebno nadzirati srčanu frekvenciju na EKG monitoru, tijekom aspiracije.





POGLAVLJE 11.

ASPIRACIJA KROZ ENDOTRAHEALNI TUBUS

KLJUČNI POJMOVI

- Carina tracheae / bifurkacija mjesto gdje se dušnik dijeli na lijevi i desni bronh (dušnički greben)
- Endotrahealni tubus (ET)
- Hipoksija
- Mekani kateter za aspiraciju

CILJ: uspješno aspirirati pacijenta s postavljenim endotrahealnim tubusom.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE

UVOD

Aspiracija traheobronharnog stabla se vrši kroz endotrahealni tubus (ET). Cilj je očistiti donje dišne putove od neželjenog sekreta. Kroz ET se postavlja mehani kateter sve do razine bifurkacije traheje – carinae tracheae, tj. do točke grananja dušnika na desni i lijevi glavni bronh. Mekani aspiracijski kateter šuplji je komad plastike ili gume koji ima tvrdi plastični dio s otvorom na gornjem kraju katetera. Aspiracija može započeti nakon spajanja katetera s aspiratorom, postavljanja vrha katetera na mjesto koje će se aspirirati te zatvaranja otvora na gornjem kraju katetera.

OPREMA

- Zaštitna oprema
- Aspirator
- Kateter za aspiraciju
- Sterilne rukavice
- Sterilna voda



POČETNA PROCJENA

Jedan od prvih znakova da je potrebna aspiracija traheobronharnog debla jest grgljajući zvuk koji dolazi iz endotrahealnog tubusa. Ponekad je u tubusu moguće vidjeti sadržaj. Tijekom ovog postupka obavezno se moraju primijeniti mjere osobne zaštite, jer sadržaj i - ili tekućinu koja se aspirira smatramo tjelesnim tekućinama te je povećana mogućnost zaraze.

Pogledati 16. poglavje u svezi mjerena odgovarajuće duljine ET. Duljina ET ključna je za uspješnu aspiraciju.

POSTUPAK aspiracije kroz endotrahealni tubus

1. Primijeniti zaštitne mjere.

Obrazloženje: Obavezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Pacijenta poleći na leđa.

Obrazloženje: Iako se aspiracija može izvesti u bilo kojem položaju, položaj na leđima najviše odgovara izvođenju ove tehnikе.

3. Provjeriti i složiti potrebnu opremu.

Obrazloženje: Tijekom aspiracije ne smije se dogoditi da oprema zakaže. Treba paziti da se prilikom aspiracije očuva sterilnost katetera i rukavice kako ne bi došlo do kontaminacije i infekcije dišnih putova., tj. kod vađenja katetera iz plastične vrećice voditi računa da se ne dodiruje vrh i područje oko vrha katetera.

4. Uključiti aspirator, pazeći na sterilnost rukavice. Ukoliko se koristi električni aspirator, kontrolirati mjesto donjeg usisnog tlaka. Ako usisna jedinica ima manometar, postaviti ga između 80 i 120 mm Hg.

Obrazloženje: Aspiriranje višim tlakovima može uzrokovati oštećenja dišnih putova kada vrh katetera prelazi ET.

5. Primijeniti 100% kisik prije aspiracije.

Obrazloženje: Tijekom aspiriranja pacijenti mogu postati hipoksični.

6. Izmjeriti potrebnu dužinu katetera na način da se kateter položi od bradavice do pacijentova uha te od uha do vrha endotrahealnog tubusa (pacijentove usne linije.) Izmjerenu dužinu označiti.





Obrazloženje: Mjerenje udaljenosti osigurava da aspiracijski kateter neće prelaziti ET te da neće uzrokovati oštećenje dišnog puta i komplikacije.

Dominantnom rukom (dešnjaci desnom, ljevaci lijevom) sa sterilnom rukavicom, staviti kateter u ET (slike 11.1. i 11.2.).



Slika 11.1.



Slika 11.2.

Obrazloženje: Treba paziti da tijekom aspiriranja ruka ostane sterilna. Sterilne rukavice smanjuju rizik kontaminacije katetera, a time i rizik od infekcije dišnih putova.

7. Polako uvoditi kateter duž endotrahealnog tubusa.

Obrazloženje: Na taj način se izbjegava mogućnost naglog ulaska katetera u dišni put i nastanka ozljede.

8. Kada je kateter uveden do odgovarajuće dužine, postaviti palac na tvrdi plastični otvor (započinje aspiriranje) (slika 11.3.) te polako povlačiti kateter. Nikada ne aspirirati duže od 15 sekundi.



Slika 11.3.

Obrazloženje: Preduboko umetnut kateter može uzrokovati ozljede dišnih putova. Stavljanje prsta preko otvora omogućuje početak aspiracije. Aspiracija duža od 15 sekundi može uzrokovati hipoksiju.

9. Očistiti kateter u sterilnoj vodi kako bi se uklonio sadržaj i sekret iz njega.

Obrazloženje: U većini slučajeva kateter će se začepiti sadržajem. Čišćenje ga održava prohodnim.

10. Cijelo vrijeme treba paziti da kateter ostane sterilan.

Obrazloženje: Kontaminacija katetera može izazvati infekciju dišnih putova.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE



11. Ventilirati pacijenta i ponoviti postupak ako je potrebno.Promijeniti rukavice i kateter ako je potrebno ponovno aspirirati.

Obrazloženje: Promjena rukavica i katetera smanjuje rizik od infekcije dišnih putova.

12. Dokumentacija

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti zabilježiti sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događanja.

PONOVNE PROCJENE

Procijeniti stanje pacijenta neposredno nakon aspiracije i tražiti znakove hipoksije. Nadzirati stanje pacijenta te procijeniti potrebu za ponovnom aspiracijom.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE

VAŽNE NAPOMENE:

- Traje li aspiracija predugo može doći do hipoksije.Dobra preoksidacija 100% kisikom i ograničenje postupka na 15 sekundi može eliminirati pojavu hipoksije.
- Ako se ne izmjeri potrebna dužina katetera, duboko postavljanje može izazvati ozljede sluznice donjih dišnih putova.
- Previsok usisni tlak također može uzrokovati spomenute komplikacije.Obratiti pozornost na tlak koji se koristi prilikom aspiracije.
- Ako se kateter začepi sadržajem, uroniti vrh aspiracijskog katetera u sterilnu vodu, postaviti palac na otvor katetera i aspirirati vodu kroz kateter dok se ne pročisti.





POGLAVLJE 12.

PRIMJENA MEDICINSKOG KISIKA IZ BOCE

KLJUČNI POJMOVI

- Regulator protoka
- Redukcijski-ventil s manometrom
- Pin-indeks sigurnosni sustav
- Dopunski kisik

CILJ: uspješno rukovati bocom za medicinski kisik.

UVOD

Pravilna uporaba boca za medicinski kisik je jedan od važnijih postupaka koji mora poznavati medicinska sestra/ medicinski tehničar koji radi u hitnoj medicinskoj službi.

Zemljina atmosfera daje oko 21 % kisika što je dovoljno za zdravu osobu. No, medicinska sestra / medicinski tehničar hitne medicinske službe skrbe o bolesnim ili ozlijedjenim osobama koji često zahtijevaju dodatne količine kisika. Primjena kisika započinje pripremom i provjerom boce za kisik.

Boce mogu biti izrađene od čelika s nehrđajućim unutrašnjim dijelom, od aluminija te kevlara (vrsta umjetnog vlakna). Jednako tako boce za medicinski kisik dolaze u različitim zapreminama i punjene pod različitim tlakovima.

Prema načinu upotrebe razlikujemo:

- fiksne sustave koji su smješteni ili u cestovnom medicinskom vozilu ili u hitnom bolničkom prijemu. Te boce najčešće su zapremine od 10 litara.
- prijenosne sustave (boce do 3 litre).

Tlok u bocama može biti izražen u barima ili KPa (1 bar = 100 KPa). Čelične boce se mogu puniti na vrijednosti od 200 bara, a kevlarske i do 400 bara.

Količina kisika u boci (izražena u litrama) može se izračunati na način da se pomnoži zapremina boce sa tlakom u boci.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE



OPREMA

1. Boca za kisik
2. Manometar s reduksijskim ventilom

na manometru se očitava vrijednost tlaka kisika u boci, a reduksijski ventil ograničava izlazni tlak kisika na $5 \pm 0,5$ bara kako bi bio siguran za uporabu u medicini

3. Mjerač protoka kisika koristi se za reguliranje protoka kisika u litrama po minuti

Postoje dva osnovna tipa mjerača protoka kisika:

- **Bourdon tip** je mjerač protoka kisika koji stoji iza manometra i reduksijskog ventila te je prikladan za prijenosne boce jer može raditi neovisno o položaju (slika 12.1.). Nedostaci su mu:

- nije dovoljno pouzdan - najčešće pokazuje nešto niže vrijednosti kod nižih protoka, kod oštećenja filtra može pokazivati više vrijednosti protoka kisika od realnih
- ne prepoznaje povišenje povratnog tlaka u slučaju kada dođe do povećanja otpora u cijevima za kisik kod npr. presavijanja cijevi. Tada također pokazuje više vrijednosti protoka od realnih.



Slika 12.1.

- Thorpe tip je model mjerača protoka kisika s kuglicom u prozirnom plastičnom cilindru koji se primjenjuje u fiksnim sustavima, jer da bi radio mora stajati u okomitom položaju (slika 12.2.).

Postoje dva sigurnosna sustava koja osiguravaju da se reduksijski ventil priključi

na bocu s kisikom, a ne na bocu s nekim drugim plinom. To su tzv. pin - index sigurnosni sustav gdje postoji različiti položaj pin spojeva za različite plinove kao što su npr. helij i dušik te ventili s različitim dimenzijama navoja.



Slika 12.2.



PROCJENA

Pri rukovanju s bocom za kisik, sigurnost treba biti na prvom mjestu. Stoga je važno uočiti oštećenja na boci i redukcijskom ventilu prije sastavljanja. Potrebno je provjeriti da na regulatoru protoka na mjestu gdje on priliježe na bocu za kisik postoji tzv. „O“ prsten. Kisik treba biti pohranjen na sobnoj temperaturi. Potrebno je paziti da kisik nije na previsokoj ili preniskoj temperaturi. Provjeriti da boca nije prevruća niti prehladna.

POSTUPAK uporabe boce za medicinski kisik

1. Pregledati ima li oštećenja na boci ili redukcijskom ventilu. NE koristiti bocu ako se primijeti bilo kakvo oštećenje.

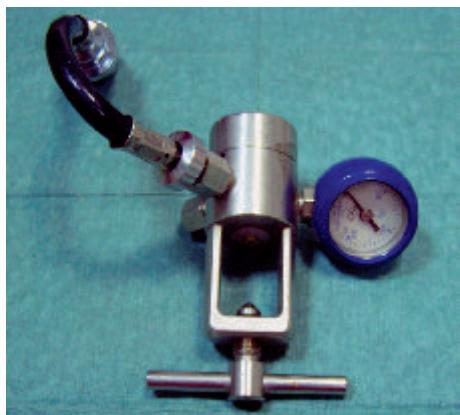
Obrazloženje: **Sigurnost treba biti na prvom mjestu.** Oštećena boca i/ ili redukcijski ventil mogu izazvati eksploziju.

2. Kako bi se smanjio rizik od ozljede, smjestiti bocuu sigurnom, uspravnom položaju. Akose prevozi pacijent koji koristi kisik, bocu svakako treba poleći i učvrstiti na nosilima.

Obrazloženje: Sigurnost je na prvom mjestu. Pad boce za kisik može uzrokovati ozljede osoba koje se nalaze u blizini.

3. Ukloniti plastičnu kapicu koja štiti cilindričnu utičnicu ili ventil.

Obrazloženje: Plastična kapica smještena je na cilindričnoj utičnici i znači da je boca puna kisika. Plastična kapica također čuva utičnicu ventila od oštećenja i osigurava da je „O“ - prsten na mjestu. Ako O - prsten padne tijekom uklanjanje kapice, potrebno ga je zamijeniti.



Slika 12.3.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE

4. Ventil treba brzo otvoriti i zatvoriti.

Obrazloženje: Smanjuju se rizik začepljenja regulatora prašinom ili krhotinama.

5. Odabrati ispravan regulator protoka kisika (slika 12.3.).

Obrazloženje: Regulator ima pin sustav koji dozvoljava da se primjenjuju samo regulatori za kisik.



6. Provjeriti regulator protoka kisika, kako bi se ustanovila količina kisika prisutna u spremniku (slika 12.4.). Zategnuti vijak na regulatoru kisika (slika 12.5.).



Slika 12.4.



Slika 12.5.

Obrazloženje: Ako se koristi spremnik koji je ranije korišten, provjeravanjem regulatora osigurava se da u spremniku postoji odgovarajuća količina kisika.

7. Otvoriti glavni ventil polagano, te prilagoditi regulator protoka kisika na željeni protok kisika u litrama po minuti (slike 12.6. i 12.7.).

Obrazloženje: odabir protoka kisika zasniva se na procjeni stanja pacijenta.



Slika 12.6.



Slika 12.7.

8. Dokumentirati upotrebu kisika kod pacijenta.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti zabilježiti sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događanja.





PONOVNE PROCJENE

Potrebno je kontrolirati tlak na manometru/regulatoru tlaka. Ukoliko je potrebno, promijeniti bocu za kisik.

VAŽNE NAPOMENE:

- Ako se primijete oštećenja na boci i ventilima, takvu bocu NE koristiti.
- Paziti da tijekom korištenja boca ne padne i ne ošteti se jer može postati projektil
- Oštećeni regulator protoka kisika može dovesti do netočnih očitanja.
- Ako se pri otvaranju ventila spremnika čuje šištanje, treba ukloniti regulator kisika i provjeriti priliježe li dobro „O“-prsten.
- Ne prazniti boce na manje od 15 bara (sigurnosni tlak). Time se osigurava točnost mjerenja protoka kisika i izbjegava ulazak vlage u bocu te korodiranje čeličnih boca.
- Temeljem visine tlaka u boci može se procijeniti količina kisika u boci, izražena u litrama prema formuli:

$$\text{zapremina boce (I)} \times \text{tlak u boci} = \text{ukupna količina O}_2 (\text{I})$$

- Prilikom dužih transporta potrebno je osigurati dovoljnu količinu kisika. Potrebna količina kisika se može izračunati prema formuli :

$$\frac{(\text{Tlak O}_2 \text{ u boci / očitan na manometru – sigurnosni tlak}) \times \text{veličina boce (I)}}{\text{Protok kisika u litrama}}$$

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE



POGLAVLJIE 13.

PRIMJENA KISIKA PREKO NOSNOG KATETERA

KLJUČNI POJMOVI

- Nosni kateter

CILJ: uspješno primijeniti kisik preko nosnog katetera.

UVOD

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE

Nosni kateter omogućava primjenu niske koncentracije kisika i to u rasponu od 24 - 44 %. Kisik se pacijentu daje preko dva plastična nastavka u obliku krakova koji su cjevčicom povezani s glavnim izvorom kisika. Plastični se nastavci postavljaju na ulaz u nosnice.

Nosni se kateter uglavnom postavlja pacijentima koji imaju subjektivan osjećaj da ih maska guši usprkos uputi i provjeri. Nosni kateter može biti indiciran kod kronične opstrukтивne plućne bolesti (KOPB) s minimalnim poremećajem disanja i kod pacijenta s mučninom ili nagonom na povraćanje.

Nosni kateter omogućava govor tijekom primjene kisika, što olakšava uzimanje povijesti bolesti ali svejedno nije poželjna metoda izbora za davanje kisika u izvanbolničkim uvjetima. Kontraindiciran je kod pacijenata s neprohodnim nosnim šupljinama. Također se ne smije koristiti kod pacijenata koji zahtijevaju visoku koncentraciju kisika. Usprkos toga, ukoliko pacijent odbija masku, nosni je kateter bolja opcija nego ništa.

OPREMA

- Boca za kisik i regulator protoka kisika
- Nosni kateteri različitih veličina, primjerice za djecu i za odrasle

POČETNA PROCJENA

Za djelotvornost nosnog katetera neophodno je da pacijent diše odgovarajuće i da može disati kroz nos. Kao što je spomenuto, nosni kateter se primjenjuje kod pacijenata koji trebaju nisku ili umjerenu koncentraciju kisika.





Nakon odabira ispravne veličine katetera i postavljanja nastavaka u nosnice pacijenta, protok se podešava na vrijednost između 1 i 6 l/min. Ovo se često naziva kisik niskog protoka, koncentracije 22 – 44 %.

POSTUPAK

1. Primjeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obvezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Predstaviti se pacijentu, objasniti potrebu za postavljenjem nosnog katetera za kisik i postupak postavljanja.

Obrazloženje: Poput maske za kisik, nazalni kateter može u pacijenta izazvati osjećaj nelagode. U tom slučaju pacijentu treba reći da i uz nosni kateter može disati na usta. Uz pretpostavku prohodnosti nosa, pacijent će svejedno dobiti primjerenu količinu kisika.

3. Uvjeriti se da je boca za kisik puna i da je tlak unutar dozvoljenih granica.

Obrazloženje: Boca se mora provjeravati tijekom svakog korištenja, iako se provjerava na početku svake smjene i mijenja nakon svake intervencije kada tlak nije unutar prihvatljivih granica (slika 13.1.). Kad god je to moguće, izbjegavati nestanak kisika tijekom intervencije.

4. Pričvrstiti cjevčicu nosnog katetera na nastavak regulatora tlaka na boci (slika 13.2). Podesiti brzinu protoka između 1 i 6 l/min.



Slika 13.1.



Slika 13.2.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE



Slika 13.3.



Slika 13.4.

Obrazloženje: Brzina protoka ovisna je o stanju pacijenta. Imati na umu da niski protok kisika preko nosnog katetera ne dovodi dovoljno kisika za volumen cjevčica u udahu. Stoga se veliki dio pacijentovog udaha sastoji od zraka iz okoline koji se miješa s kisikom dobivenim putem nosnog katetera. Važno je poučiti pacijenta da diše što je moguće normalnije dok su mu u nos postavljeni nastavci katetera.

5. Postaviti oba nastavka u nosnice pacijenta tako da je njihov zakriviljeni dio postavljen prema dolje (slika 13.3).

Obrazloženje: Na ovaj način kateter je manje neugodan pacijentu.

6. Ukoliko su nosnice neprohodne, postaviti nastavke u usta pacijenta. Pacijenti načelno žele disati i kroz nos, misleći da će tako dobiti više kisika. Objasniti da to nije potrebno i da će dobiti dovoljno kisika ako dišu što je moguće normalnije.

Obrazloženje: Ova je tehnika primjene nosnog katetera prihvatljiva, ali nije preporučljiva.

7. Nakon postavljanja nosnog katetera u nosnice, postaviti cjevčice katetera preko uški pacijenta (slika 13.4).
8. Postaviti preostali dio katetera ispod brade pacijenta, osigurati kliznu petlju opreznim povlačenjem plastičnog regulatora na mjesto. Cjevčice ne pritezati prejako. Ukoliko se u opremi nalaze nosni kateteri s elastičnim trakama umjesto plastičnih cjevčica, slijediti isti općeniti pristup. Namjestiti traku iznad uški pacijenta i učvrstiti ju ispod brade. (slika 13.5).
9. Uputiti pacijenta da diše normalno.
10. Periodički provjeravati položaj katetera jer se tijekom spašavanja, premještanja i prijevoza može izmaknuti.





11. Dokumentacija.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti zabilježiti sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događaja.

PONOVNE PROCJENE

Nadzirati pacijenta tijekom prijevoza. Za nadzor se preporuča inspekcija i mjerjenje periferne saturacije kisika pulsnim oksimetrom. Osigurati nadzor tlaka kisika u boci za vrijeme prijevoza. Po potrebi promijeniti bocu za kisik.



Slika 13.5.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMIJETNO DISANJE



POGLAVLJE 14.

PRIMJENA KISIKA PREKO MASKE S JEDNOSMJERNOM VALVULOM

KLJUČNI POJMOVI

- Maska s jednosmjernom valvulom
- Jednosmjerna valvula
- Boca za kisik manometrom

CILJ: uspješno primijeniti kisik preko maske s jednosmjernom valvulom.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE

UVOD

Maska s jednosmjernom valvulom omogućava najvišu koncentraciju dodatnog kisika tijekom hitne medicinske intervencije. Ova je maska indicirana u slučajevima kada pacijent ima jedan ili više slijedećih znakova ili simptoma:

- neučinkovito disanje
- cijanoza
- hladna, ljepljiva koža
- kratkoća daha
- bol u prsištu
- ozbiljne ozljede
- promijenjeni mentalni status

Maska s jednosmjernom valvulom može imati spremnik, koji je s maskom povezan jednosmjernim ventilom. Ventil sprječava miješanje pacijentovog izdahnutog zraka s kisikom iz spremnika. Na masci sa svake postoje otvoreni prekriveni tankom gumenom opnom s vanjske strane koja predstavlja jednosmjernu valvulu. Ona dozvoljava izlaz izdahnutog zraka, a sprječava udisanje zraka iz okoline. U slučaju prekida dotoka kisika, suvremeno dizajnirane maske imaju otvor za hitnost koji pacijentu omogućava da udiše barem atmosferski zrak.

Optimalni protok kisika treba biti 15 l/min. Maska s jednosmjernom valvulom omogućava koncentraciju kisika od 80 do 100 %.





OPREMA

- Boca s kisikom i manometrom
- Maska s jednosmjernom valvulom

POČETNA PROCJENA

Maska s jednosmjernom valvulom upotrebljava se kod onih pacijenata koji imaju zadovoljavajuću brzinu disanja i volumen disanja. Maska s jednosmjernom valvulom dostupna je u više veličina te se koristiti ona koja veličinom odgovara pacijentu.

POSTUPAK primjene kisika pomoću maske s jednosmjernom valvulom

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obvezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna velika količina krvi i tjelesnih tekućina kako bi se sprječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Predstaviti se pacijentu i objasniti potrebu za primjenom maske s jednosmjernom valvulom te korake u primjeni koje ćete poduzeti.

Obrazloženje: Kao i ostale maske za kisik, maska s jednosmjernom valvulom može u pacijenta izazvati osjećaj klaustrofobije i povećane tjeskobe. Maska može otežati uzimanje povijesti bolesti pacijenta. Oprez je potreban kod primjene maske u pacijenata s promijenjenim mentalnim statusom kako ne bi udahnuo sekrete ili povraćani sadržaj koji se može skupiti u maski.

3. Uvjeriti se da je boca za kisik puna i da je tlak unutar propisanih granica (slika 14.1).



Slika 14.1.

Obrazloženje: Boca se mora provjeravati tijekom svakog korištenja iako se provjerava na početku svake smjene i mijenja nakon svake intervencije, ako tlak kisika u boci nije unutar prihvatljivih granica. Ukoliko je moguće, svakako izbjegavati nestanak kisika tijekom intervencije.

4. Pričvrstiti masku s jednosmjernom valvulom na manometar (slika 14.2).

5. Podesiti mjerac protoka kisika na 15 l/min .

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE



Slika 14.2.



Slika 14.3.

Obrazloženje: maska se primjenju u situaciji kada stanje pacijenta zahtjeva primjenu kisika najveće moguće koncentracije. Osim toga veliki protok je potreban i kako bi se spremnik na masci održavao punim.

6. Ukoliko maska ima spremnik, isti se treba potpuno napuniti. To se postiže pritiskom prstom na ventil između maske i spremnika (slika 14.3.).

Obrazloženje: Na ovaj način pacijent odmah dobiva najveću količinu kisika.

7. Uputiti pacijenta da tijekom korištenja maske diše normalno.

Obrazloženje: Maska za lice može u pacijenta izazvati osjećaj klaustrofobije i povećane tjeskobe. Povećana brzina disanja može povratno smanjiti volumen. Bolji su normalni udisaji.

8. Postaviti masku preko nosa i usta pacijenta (slika 14.4).

9. Postaviti elastičnu traku oko glave pacijenta, iznad uški (slika 14.5).



Slika 14.4.



Slika 14.5.



Obrazloženje: Elastična traka pridržava masku na mjestu. Pacijentov osjećaj klastrofobije ponekad se može smanjiti tako da mu se omogući da nekoliko minuta sam pridržava masku, prije stavljanja elastične trake.

10. Po potrebi pritegnuti traku.
11. Ponovno uputiti pacijenta da diše normalno.
12. Dokumentacija.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti zabilježiti sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događaja.

PONOVNE PROCJENE

Podsjećati pacijenta da diše normalno. Provjeravati položaj maske, radi udobnosti i djelotvornosti. Nadzirati tlak kisika u boci. Provjeravati da deke ili plahte ne ometaju protok kisika kroz ventil maske s jednosmjernom valvulom.

Promatrati volumen spremnika dok pacijent udiše kroz masku. Spremnik treba biti napunjen najmanje do pola. U suprotnom treba malo povećati protok kisika.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE

VAŽNE NAPOMENE

- Stalna provjera pomaže smanjenju osjećaja klastrofobije koji je povezan s bilo kojom maskom za kisik
- Pacijent može sam pridržavati masku, što dodatno smanjuje klastrofobiju
- Oprez je potreban kod korištenja maske u pacijenata promijenjenog stanja svijesti. Ako se kod povraćanja maska odmah ne ukloni, može uzrokovati aspiraciju.



POGLAVLJE 15.

SELLICKOV HVAT

KLJUČNI POJMOVI

- Aspiracija
- Krikoidna hrskavica
- Jednjak
- Otvor glotisa
- Nazogastrična sonda
- Posteriorno
- Sellickov hvat
- Supinacija
- Tiroidna hrskavica- Adamova jabučica

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE

CILJ: uspješno primijeniti Sellickov hvat kod pacijenata bez refleksa povraćanja

UVOD

Ponekad se Sellickov hvat navodi kao krikoidni pritisak. Hvatom se krikoidna hrskavica pritišće na jednjak, čime on bude pritisnut između kralježnice i krikoidne hrskavice. Blokiranjem jednjaka onemogućena je aspiracija regurgitiranog sadržaja iz želuca u donje dišne putove, a omogućena je ventilacija pacijenta bez da se prouzroči upuh zraka u želudac.

Preduvjet za izvođenje Sellickovog hvata je poznавanje točne anatomije i smještaja krikoidne hrskavice – jedine hrskavice u području vrata koja u potpunosti okružuje dušnik. Pritisne li se na krivu točku, ova tehnika može ozbiljno ozlijediti dišni put.

OPREMA

- Maska za lice
- Rukavice
- Zaštitne naočale





POČETNA PROCJENA

Sellickov se hvat primjenjuje kod pacijenata bez svijesti i bez refleksa povraćanja. Može se koristiti i kao privremena tehnika dok se pacijenta okreće na bok ili dok se priprema oprema za aspiraciju. Za vrijeme izvođenja hvata pacijent leži u položaju supinacije, s glavom u neutralnom položaju.

Krikoidna je hrskavica postavljena kaudalno od tiroidne hrskavice – Adamove jabučice. Pronalazi se palpacijom tiroidne hrskavice vrškom prsta sve dok se ne najde na lagano uleknuće. Ovo uleknuće predstavlja krikoidnu membranu. Kaudalno, upravo ispod krikoidne membrane, nalazi se čvrsti hrskavični prsten poznat kao krikoidna hrskavica.

POSTUPAK: Sellickov hvat

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obvezno nositi rukavice i zaštitne naočale kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Pacijenta smjestiti u položaj supinacije.

Obrazloženje: Iako se hvat može izvesti u bilo kojem položaju, položaj supinacije je najbolji.

3. Glavu postaviti u neutralan položaj. Kleknuti sa strane pacijenta

Obrazloženje: Postavljanjem glave u neutralni položaj anatomske strukture dolaze na mjesto potrebno za uspjeh hvata.

4. Naći krikoidnu hrskavicu palpiranjem tiroidne hrskavice vrškom prsta dok se ne najde na lagano uleknuće. Ovo uleknuće predstavlja krikoidnu membranu. Upravo ispod krikoidne membrane nalazi se čvrsti hrskavični prsten poznat kao krikoidna hrskavica (slika 15.1.).



Slika 15.1.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE



Obrazloženje: Mjesto krikoidne hrskavice najbolje je za uspjeh hvata; bilo koje drugo mjesto može dovesti do ozljede ili do nepostizanja cilja.

5. Položiti palac i kažiprst na bočne strane krikoidne hrskavice.
6. Koristeći palac i kažiprst jedne ruke pritisnuti prednje i bočne dijelove krikoidne hrskavice, tik uz središnju liniju. Pritisnuti čvrsto ali nježno u smjeru prema natrag.

Obrazloženje: Pritisak treba biti dovoljan da se krikoidna hrskavica potisne prema jednjaku. Zatvaranje jednjaka ne može se osjetiti. Prejakin se pritiskom može ozlijediti krikoidna hrskavica i dišni putovi.

7. Dokumentacija.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti zabilježiti sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događanja.

PONOVNE PROCJENE

Nakon izvedenog hvata obratiti pažnju na znakove poput otekline ili ozljede u području oko krikoidne hrskavice.

VAŽNE NAPOMENE

- Najveći problem koji se može pojavitи prilikom izvođenja Sellickovog hvata je nedostatak kvalificiranog osoblja koje je zaokupljeno drugim zadacima
- Primjena ove tehnike tijekom ventilacije samoširećim balonom i maskom te endotrahealne intubacije traži prisustvo još jednog medicinskog djelatnika. Otpuštanje krikoidnog pritiska može kod pacijenta izazvati povrat sadržaja iz želuca.
- Sellickov seхват održava do potvrde uspjeha endotrahealne intubacije, aspiracije orofarinks ili postavljanja nazogastrične sonde radi dekomprezije želuca.

POSEBNOSTI KOD DJECE

Kod nekih je pacijenata osobito teško naći krikoidnu hrskavicu – osobito kod dojenčadi, djece, odraslih sitne građe te osoba u kojih je vrat kratak, deboj ili deformiran. Kod djece, prejaki pritisak na relativno muku hrskavice može uzrokovati opstrukciju ili razdor traheje. Kod djece je Sellickov hvat posljednji izbor.



POGLAVLJE 16.

POMOĆ PRI ENDOTRAHEALNOJ INTUBACIJI

KLJUČNI POJMOVI

- Aspiracija
- Endotrahealna intubacija
- Refleks povraćanja
- Distenzija želuca
- Hipoksija
- Laringoskop
- Farinks/ždrijelo
- Pulsna oksimetrija
- Sellickov hват
- Vodilica

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMIJETNO DISANJE

CILJ: biti osposobljen za pomaganje prilikom postupka endotrahealne intubacije

UVOD

Endotrahealna intubacija je vještina koju izvode liječnici, ali im je potrebna pomoć pri uvođenju ili održavanju položaja endotrahealnog tubusa.

Endotrahealni tubus omogućava potpuni nadzor nad dišnim putovima i omogućava direktnu ventilaciju pluća. Po potrebi, aspiracija dišnih putova kateterom može se vršiti kroz endotrahealni tubus.

Endotrahealni se tubus postavlja direktno u dušnik pomoću laringoskopa. Svjetlo na laringoskopu omogućava vizualizaciju glasnica. U upotrebi su dvije vrste špatula: ravne i zakriviljene. Špatule laringoskopa dostupne su u različitim veličinama, ovisno o veličini pacijenta.

Endotrahealni tubus lagano je zakriviljen, s balončićem na distalnom kraju. Otvor distalno od balončića omogućava ventilaciju. Kada je tubus postavljen u dušnik, napuhani distalni balončić zatvara dušnik i sprječava ulaz stranog sadržaja u dišne



putove i na taj način smanjuje rizik aspiracije. Većinom se endotrahealni tubus koristi zajedno s vodilicom. Vodilica je savitljiva plastificirana žica koja se uvodi u endotrahealni tubus, omogućavajući njegovo oblikovanje prema potrebi. Vrh vodilice ne smije prijeći rub otvora tubusa zbog opasnosti od ozljede dušnika.

OPREMA

- Zaštitna oprema
- Samošireći balon s maskom i spremnikom
- Boca s kisikom
- Aspirator s tvrdim kateterom i menkanim fleksibilnim kateterima za aspiraciju
- Endotrahealni tubus (jedan veće veličine/jedan manje veličine)
- Vodilica/stilet
- Laringoskop
- Spatule (ravne/zakrivljene)
- Mazivo topljivo u vodi
- Šprica 10 cm³
- Podmetač za glavu
- Pribor za fiksaciju endotrahealnog tubusa
- Stetoskop
- Detektor izdahnutog CO₂
- Ezofagealni detektor

POČETNA PROCJENA

Endotrahealna intubacija je najbolji način zaštite i osiguranja dišnih putova kod pacijenata kojima su dišni putovi ugroženi. Kod svih pacijenta sa sumnjom na ozljedu kralježnice obvezno je uvijek imobilizirati vrat.





POSTUPAK pomoći pri endotrahealnoj intubaciji

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obvezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Pacijenta postaviti u položaj supinacije.

3. Pripremiti opremu potrebnu za izvođenje postupka endotrahealne intubacije: tri veličine ET tubusa, laringoskop – provjeriti ispravnost i odabrati primjerenu veličinu špatule, vodilica, oprema za učvršćivanje tubusa, šprica od 10 cm³, mazivo topivo u vodi (slika 16.1.).



Slika 16.1.

Obrazloženje: Liječnik može biti zauzet drugim zadacima pa priprema opreme može uštedjeti vrijeme. Najvažnije je poznavati opremu i željeni raspored opreme.

4. Asistirati pri ventilaciji.

Obrazloženje: Najčešće pacijent ne diše i potrebna mu je asistirana ventilacija dok ga se priprema za endotrahealnu intubaciju.

5. Ukoliko se ne sumnja na ozljedu, postaviti podmetač pod glavu pacijenta.

Obrazloženje: Ovim se postupkom glava pacijenta stavlja u tzv. položaj njušenja (sniffing position) pri kojem dišni putovi dolaze u jači anteriorni položaj i prikazuju se glasnice. Kod sumnje na ozljedu vratne kralježnice glava je u neutralnom položaju.

6. Ventilirati pacijenta samoširećim balon s maskom uz visoki protok kisika najmanje 15 sekundi prije intubacije (Slika 16.2.).



Slika 16.2.

Obrazloženje: Budući da pacijent ne diše, hiperoksigenacija smanjuje rizik hipoksije tijekom postupka.

7. Izvaditi orofaringealni ili nazofaringealni tubus ako je postavljen.

8. Kada se započne s postupkom endotrahealne intubacije treba početi mjeriti vrijeme.

ODRŽAVANJE PROHODA
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE



Slika 16.3.



Slika 16.4.

Obrazloženje: Osoba koja izvodi intubaciju može zbog zaokupljenosti zadatkom zaboraviti na duljinu trajanja postupka, pokušaj endotrahealne intubacije ne smije trajati dulje od 30 sekundi.

9. Dodati traženu opremu osobi koja intubira.

Obrazloženje: Osoba koja intubira treba se koncentrirati na vizualizaciju glasnica. Tražeći pogledom opremu, može iz vida izgubiti glasnice. Osobi koja izvodi endotrahealnu intubaciju mora se dodavati ispravna oprema u anatomske prilagođenom smjeru.

10. Na zahtjev izvesti Sellickov hvat laganim pritiskom pomoću dva prsta na krikoidnu hrskavicu (slika 16.3.).

Obrazloženje: Selikovim se hватом smanjuje rizik regurgitacije želučanog sadržaja s posljedičnim rizikom aspiracije tog sadržaja u pluća.

11. Nakon što je tubus postavljen i distalni balončić na njemu napuhan, započeti ventilaciju pacijenta samoširećim balonom.

12. Osoba koja je intubirala pacijenta auskultira epigastrij i prsište lijevo i desno u srednjoj aksilarnoj liniji kako bi se potvrdio ispravan položaj tubusa te nakon toga napuhao balončić (slika 16.4.).

13. U slučaju neuspješnog postavljanja endotrahealnog tubusa, distalni balončić se ispuše, tubus izvadi (slika 16.5.) te se pacijenta ponovno ventiliра samoširećim balonom i maskom.

14. Ukoliko je tubus pravilno postavljen potrebno ga je pričvrstiti (slika 16.6.).





Slika 16.5.



Slika 16.6.

Obrazloženje: Endotrahealni tubus lako se pomakne. Tvornička sredstva za učvršćivanje tubusa smanjuju rizik od njegova pomicanja i ispadanja.

15. Dokumentacija.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti zabilježiti sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događaja

PONOVNE PROCJENE

Osoba koja postavlja endotrahealni tubus odgovorna je za potvrdu njegovog položaja. Nakon što se endotrahealni tubus postavi mora se paziti da se ne pomakne prije nego li se učvrsti. Položaj tubusa može se provjeriti tzv. ezofagealnim detektorom ili detektorom za kolorimetrijsko mjerjenje CO₂ u izdahnutom zraku. Ezofagealni detektor se sastoji od balončića koji se nakon otpuštanja napuni zrakom iz dišnih putova ukoliko je endotrahealni tubus postavljen u dišne putove. Detektor za CO₂ mjeri koncentraciju ugljičnog dioksida u izdahnutom zraku (slika 16.7.).



Slika 16.7.

Tijekom početnih ventilacija potrebno je obratiti pažnju na promjenu otpora. Postane li ventiliranje teže o tome treba odmah upozoriti liječnika. Premještanje pacijenta najčešće rezultira pomakom endotrahealnog tubusa, pa položaj ET-a i ventilaciju nakon svakog premještanja treba temeljito provjeriti.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE



VAŽNE NAPOMENE

- Pomak endotrahealnog tubusa najčešći je problem s kojim se susreću timovi hitne medicinske službe.
- Tijekom intubacije može doći do hipoksije. Osoba koja izvodi intubaciju može biti toliko obuzeta postupkom da prekorači vrijeme izvođenja postupka. Ako se pri mijeti da postupak predugo traje ili se pojave znakovi hipoksije upozoriti liječnika koji izvodi endotrahealnu intubaciju. Ventilacija i preoksidacija prije pokušaja intubacije može smanjiti rizik hipoksije.
- Ako se ventilacija teško provodi, odmah obavijestiti liječnika
- Ukoliko je potrebno aspirirati endotrahealni tubus, postupak provesti kako je opisano u 11. Poglavlju.



POGLAVLJE 17.

POSTAVLJANJE LARINGEALNE MASKE

KLJUČNI POJMOVI

- Aspiracija
- Refleks povraćanja
- Distenzija želuca
- Hipoksija
- Farinks/ždrijelo
- Laringealna maska
- Pulnska oksimetrija

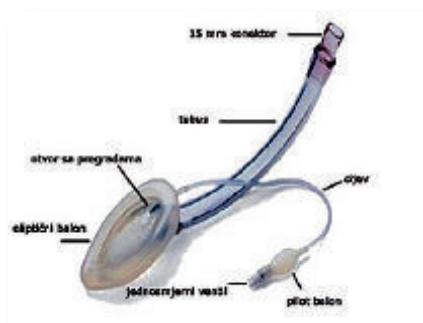
CILJ: biti osposobljen za postupak postavljanja laringealne maske

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE

UVOD

Uspostavljanje prohodnosti dišnih putova i dobra ventilacija presudni su čimbenici u postupku sa životno ugroženim pacijentom. U tu svrhu se najčešće koriste različita pomagala i postupci koji bi trebali omogućiti provođenje primjerene ventilacije i oksigenacije te spriječiti aspiraciju. Prema navedenim kriterijima, zlatni standard održavanja dišnih putova i djelotvorne ventilacije jest endotrahealna intubacija, vještina koja zahtijeva dobru uvježbanost. Nedostatno iskustvo i neuvježbanost kao i nepovoljni uvjeti rada (izvanbolnički) ponekad onemogućuju primjenu ovoga postupka. U tom slučaju treba posegnuti za alternativnim metodama uspostavljanja prohodnosti dišnih putova. Jedna od tih metoda je i postavljanje laringealne maske. Postupak postavljanja laringealne maske medicinska sestra/medicinski tehničar smije izvoditi samo kada je pacijent u kardiorespiratornom arestu.

Laringealna maska se sastoji od proksimalnog tubusa nalik endotrahealnom koji je povezan s distalnim eliptičnim balonom oblikovanim tako da, kad je napuhan, omogući zatvaranje laringealnog otvora. Na distalnom dijelu tubusa nalaze se dva okomita tračka unutar balona, dizajnirana tako da spriječe upadanje epiglotisa u otvor tubusa. Na vrhu tubusa je standardni adapter preko kojega se na masku pričvršćuje samošireći balon ili ventilator. Laringealna maska se proizvodi u nekoliko različitih veličina označenih brojevima od 1 do 5. (1-2 za djecu, 3-5 za odrasle).



Slika 17.1.

OPREMA:

- Zaštitna oprema
- Aspirator s tvrdim kateterom i menkanim fleksibilnim kateterima za aspiraciju
- Samošireći balon s maskom i spremnikom
- Laringealna maska
- Mazivo topljivo u vodi
- Šprica od 20 cm³ ili veća
- Puna boca s kisikom

POČETNA PROCJENA

Laringealna maska je alternativno pomagalo za osiguranje dišnih putova u svim situacijama u kojima su dišni putovi ugroženi, a nije moguće izvesti postupak endotrahealne intubacije.

POSTUPAK pomaganja pri postavljanju laringealne maske.

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obvezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Pacijenta postaviti u položaj supinacije.

Obrazloženje: glava pacijenta treba biti u položaju sličnom onom kod endotrahe-





alne intubacije. Kod sumnje na ozljedu vratne kralježnice glava je u neutralnom položaju.

3. Pripremiti opremu potrebnu za izvođenje postupka postavljanja laringealne maske
4. Pripremiti laringealnu masku odgovarajuće veličine. Za odrasle osobe se koriste maske veličine od 3 do 5. Veličine 4 i 5 treba koristiti kod svih osim vrlo niskih odraslih osoba.
5. Provjeriti ispravnost maske (slike 17.2. i 17.3.), posebno ovalnog balona koji se mora napuhati s maksimalnom količinom zraka te nakon toga isprazniti te nanijeti mazivo na stražnju stranu balona. To je dio koji neće biti u kontaktu s larinksom (Slike 17.4. i 17.5.).



Slika 17.2.



Slika 17.3.



Slika 17.4.



Slika 17.5.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE

6. Kada se započe s postupkom postavljanja laringealne maske treba početi mjeriti vrijeme.

Obrazloženje: Ako nakon 30 sekundi laringealna maska nije uspješno postavljena, pacijenta se ponovno ventilira samoširećim balonom i maskom prije ponovnog pokušaja postavljanja laringealne maske.

7. Kada je maska postavljena napuhati ovalni balon (slika 17.6.) s određenom količinom zraka (maska broj 3 s 20 ml, maska broj 4 s 30 ml, maska broj 5 s 40 ml zraka). Napuhavanjem ovalnog balona maska sama zauzima potreban položaj i pritom će se podići za 1 - 2 cm iz usta.



Slika 17.6.



Slika 17.7.

8. Stetoskopom utvrditi položaj laringealne maske (obostrana auskultacija, praćenje pokreta prsnoga koša, šum istjecanja zraka).

9. Osigurati masku od zagriza (npr. gumenim klinom) i učvrstiti ju. Ne postavljati orofaringealni tubus koji bi mogao uzrokovati pomicanje maske iz određenog položaja (slika 17.7.).

10. Dokumentacija.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti zabilježiti sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događaja.

PONOVNE PROCJENE

Osoba koja postavlja laringealnu masku odgovorna je za potvrdu njenog položaja. Nakon što se maska postavi mora se paziti da se ne pomakne prije nego li se učvrsti zavojem/trakama ili tvorničkim sredstvima za učvršćivanje.

Tijekom početnih ventilacija potrebno je obratiti pažnju na promjenu otpora. Postane li ventiliranje teže o tome treba odmah upozoriti liječnika. Premještanje pacijenta može pomaknuti masku, tako da nakon svakog premještanja treba temeljito provjeriti položaj maske.

VAŽNE NAPOMENE

- Pomak laringealne maske je najčešći je problem s kojim se susreću timovi hitne medicinske službe.
- Tijekom postavljanja laringealne maske može doći do hipoksije. Osoba koja postavlja laringealnu masku može biti toliko zauzeta postupkom da prekorači vrijeme izvođenja postupka. Upozoriti je ako se primijeti da postupak predugo traje ili se pojave znakovi hipoksije.
- Ako se ventilacija teško provodi, odmah obavijestiti liječnika





POGLAVLJE 18.

UMJETNA VENTILACIJA PACIJENTA SA STOMOM

KLJUČNI POJMOVI

- Agonalno disanje
- Umjetna ventilacija
- Hvati zabacivanja glave i podizanja brade
- Hvati potiskivanja donje čeljusti prema naprijed
- Laringektomija
- Čepovi sline
- Ždrijelo
- Stoma

CILJ: uspješno umjetno ventilirati pacijenta sa stomom.

ODRŽAVANJE PROHOD-
NOSTI DIŠNIH PUTOVA
I UMJETNO DISANJE

UVOD

Stome su kirurški otvori u vratu koji pacijentu omogućavaju disanje. Ovakvi putovi za zrak koriste se kod pacijenata koji su izloženi traumi ili imaju bolest koja onemoćava normalno disanje kroz usta ili nos.

Pacijenta sa stomom koji je u ozbiljnom respiratornom poremećaju ili ne diše može se ventilirati kroz stому. Kao i inače pri ventilaciji samoširećim balonom s maskom, za djelotvornu ventilaciju preporuča se suradnja dva medicinska djelatnika.

OPREMA

- Zaštitna oprema
- Aspirator s tvrdim kateterom i mekanim fleksibilnim kateterima za aspiraciju
- Samošireći balon s maskom i spremnikom
- Pedijatrijska maska
- Puna boca s kisikom



POČETNA PROCJENA

Čepovi sline često začeve stому i uzrokuju respiratorni poremećaj. Prvo treba provjeriti je li stoma začapljenja i po potrebi ju očistiti. Možda je potrebna aspiracija stome kateterom. Pokušati dobiti informacije o razlogu postavljanja stome, vremenu postavljanja i stupnju ovisnosti o disanju putem stome. Primjerice, u slučaju djelomične laringektomije pacijent može udahnuti nešto zraka kroz usta ili kroz nos.

POSTUPAK umjetne ventilacije pacijenta sa stomom

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obvezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Maknuti šal, kravatu i slične tekstilne predmete iz podučja oko stome.

Obrazloženje: Potreban je neometen prilaz području oko stome. Odjeća i ostali predmeti mogu ometati pristup stomi.

3. Očistiti stому od vidljivih čepova sline ili izlučevina (slika 18.1.).

Obrazloženje: Maknuti sve iz okoline otvora stome. U mnogim je slučajevima ovo dosta da bi pacijent bolje disao.



Slika 18.1.

otvor u dušnik. Ovakvi pacijenti ne zahtijevaju poseban položaj.

5. Izabratи masku, najčešće pedijatrijsku, koja čvrsto obuhvaćа stому i može se pričvrstiti uz vrat (slika 18.2.).

4. Držati glavu i vrat pacijenta u neutralnom položaju. Na pacijentima sa stonom ne izvodi se hvat zabacivanja glave i podizanja brade ili potiskivanje donje čeljusti prema naprijed, jer već postoji neposredni pristup dušniku.

Obrazloženje: Stoma označava direktni



Slika 18.2.



Obrazloženje: S obzirom na svoju veličinu, pedijatrijska maska dobro prianja na stomu i vrat kao i mekane maske te maske koje sadrže manje zraka u obodima koji prianjaju uz lice.

6. Rukom pridržavati masku priljubljenu na vratu iznad stome. Ukoliko postupak izvode dvije osobe, jedna od njih s obje ruke priljubljuje masku, a druga ventilira. Umjetna ventilacija daje se minimalno jednom u svakih 5 sekundi (slika 18.3.). Svaka ventilacija u odraslih traje dvije sekunde. Kod djece se ventilira jednom svake 3 sekunde u trajanju od 1-1,5 sekundi.



Slika 18.3.

7. Procijeniti učinkovitost ventilacije. Obratiti pažnju na podizanje prsnog koša. Dodirom provjeriti izlazi li zrak na stomu prilikom izdisanja.

Obrazloženje: Ako je ventilacija ispravna, dolazi do podizanja prsnog koša i mogu se auskultirati šumovi disanja pacijenta.

8. Ako se prjni koš ne podiže treba sumnjati na parcijalnu laringektomiju. Začepiti nos i usta jednom rukom, tako da se dlan postavi preko usta, a nosnice se stisnu između trećeg i četvrtog prsta (slika 18.4.). Ponoviti ventiliranje.



Slika 18.4.

Obrazloženje: Pacijenti s parcijalnom laringektomijom imaju stoma, ali i sačuvane gornje dišne putove, pa mogu biti ventilirani kroz stoma ili usta/nos. Bolji je izbor stoma. Zatvaranjem usta i nosa omogućava se strujanje zraka u pluća.



Slika 18.5.

9. Ako se ventilacija ne može izvesti kroz stoma, razmotriti zatvaranje stome i ventilaciju kroz usta/nos (slika 18.5.).



PONOVNE PROCJENE

Obrazloženje: Iako se ne radi o tehnici izbora, prihvatljivo je ventilirati uobičajenim putem, ali uz zatvaranje otvora stome.

10. Ukoliko ventilacija i dalje nije moguća, provjeriti je li se stoma začepila. Aspirirati ukoliko je prisutan sadržaj u stomi.

11. Dokumentacija.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti zabilježiti sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događaja.

VAŽNE NAPOMENE

- Ako je slina pregusta za aspiraciju, razmišljati o ubrizgavanju $3-5 \text{ cm}^3$ fiziološke otopine kroz stomu kako bi se otopio čep i pridonijelo njegovom uklanjanju.
- Kao što je navedeno, ako je ventilacija kroz stoma neuspješna, razmotriti zatvaranje stome i ventilaciju kroz usta/nos. Uporaba ove tehnike ovisi o tome je li dušnik direktno vezan sa stomom ili je još uvjek povezan s ustima, nosom i ždrijelom (podatak iz medicinske dokumentacije pacijenta).





III DIO

PREGLED OZLJEDENE OSOBE

Ozljede su vodeći uzrok smrtnosti kod osoba od 20 do 40 godina života i treći vodeći uzrok smrti u svim dobnim skupinama. Traumatske ozljede mogu voditi do teškog invaliditeta te su često smrtonosne. Brza početna procjena i ispravna medicinska skrb u izvanbolničkim uvjetima, mogu uvelike smanjiti smrtnost i invalidnost uzrokovane traumom.

Traumatske ozljede znaju biti zastrašujuće te mogu odvratiti pozornost medicinske sestre/medicinskog tehničara od onih stanja koja neposredno životno ugrožavaju ozljeđenika, a nisu uočljive na prvi pogled. Zbog toga pristup ozljeđenoj osobi mora biti brz i siguran. Pregled i procjena stanja te lijeчењe ozljeđene osobe zahtijevaju sustavnost u pristupu kako se ne bi previdjela ona stanja koja životno ugrožavaju pacijenta.

Prvi zadatak tima hitne medicinske službe koji dođe na intervenciju je procjena mjesta nesreće, kao i okolnosti koje su dovele do nastanka ozljede te prepoznavanje mogućih opasnosti po unesrećene, ali i za sam medicinski tim. Ispravnom predviđanju mogućih opasnosti na mjestu događaja doprinose dobro uzeti podaci od strane djelatnika prijavno dojavne jedinice (PDJ) hitne medicinske službe. Većina suvremeno organiziranih prijavno dojavnih jedinica hitnih medicinskih službi se zato prilikom dojave o nesreći služi protokolom kojim su propisani osnovni podaci koje je potrebno saznati prije i po dolasku tima na mjesto nesreće.

ETHANE je skraćenica koja omogućava lakše pamćenje onih podataka koje je neophodno saznati:

E (eng. exact location) – točno mjesto događaja

T (eng. type of incident) – vrsta događaja

H (eng. hazards, present/potential) – utvrđena/moguća opasnost

A (eng. access, routes safe to use) – sigurni putovi dolaska/odlaska

N (eng. number, type, severity of casualties – broj ozljeđenih i vrste ozljeda

E (eng. emergency services now present and those required) – broj prisutnih hitnih medicinskih timova i broj potrebnih timova.

PREGLED OZLJEDENE OSOBE



Temeljem tih podataka tim počinje planirati zbrinjavanje i prije dolaska na odredište. Kako podaci zaprimljeni u PDJ ne moraju uvijek odgovarati stvarnoj situaciji, plan zbrinjavanja se može promijeniti na mjestu događaja.

Dolaskom na mjesto nesreće započinje intervencija medicinskog tima i to redoslijedom kako slijedi:

- **procjena događaja/nesreće**
- **početna procjena ozljeđene osobe**
- **brzi prvi pregled ili ciljani pregledi**
- **drugi pregled ili detaljni pregled**
- **ponovni pregled i procjene stanja pacijenta**

Procjena događaja/nesreće

Procjena događaja/nesreće uključuje:

- primjenu mjera osobne zaštite
- procjenu sigurnosti mjesta događaja/nesreće
- početnu trijažu (utvrđivanje ukupnog broja ozljeđenih)
- pripremu osnovne opreme koja će biti potrebna za zbrinjavanje ozljeđenih
- procjenu potrebnog broja dodatnih hitnih medicinskih timova ili timova drugih žurnih službi
- utvrđivanje mehanizma nastanka ozljede

Prije dolaska do samog pacijenta započinje **procjena sigurnosti, utvrđivanje broja unesrećenih i okolnosti nastanka nesreće**. Na osnovu toga se planira postupanje hitnog medicinskog tima, utvrđuje oprema potrebna za zbrinjavanje kao i **potreba za dodatnim timovima**. Uz sve to, zbog rizika od zaraze krvlju ili drugim izlučevinama i potencijalno zaraženim sadržajima, neophodno je da svi članovi tima imaju **opremu za osobnu zaštitu**. Prilikom pristupa mjestu nesreće potrebno je voditi računa kako o osobnoj sigurnosti tako i o **sigurnosti** pacijenta te otkloniti sve opasnosti i osigurati mjesto nesreće. Zanemarivanje mjera opreza može dovesti do novih nepotrebnih žrtava. Jednako tako je važno da hitni medicinski tim sa sobom





ponese osnovnu opremu za zbrinjavanje ozljeđenika kako bi se pomoć mogla pružiti bez nepotrebnog odlaganja zbog nedostatne opreme. Procjenjivanjem okolnosti nastanka nesreće i utvrđivanjem mehanizma nastanka ozljede dobivaju se važni podaci o mogućoj težini i ozbiljnosti ozljeđenih (npr. pad s veće visine, prevrtanje vozila, prisutnost smrtno ozlijedene osobe u istom vozilu i sl.)

PREGLED OZLJEĐENE OSOBE



POGLAVLJE 19.

POČETNA PROCJENA OZLIJEĐENE OSOBE

KLJUČNI POJMOVI

- Osnovno stanje svijesti
- Glavna tegoba
- Opći utisak
- Cirkulatorno nestabilan
- Početna procjena
- Stupanj svijesti
- Stupanj boli
- Opasnost po život

CILJ: Uspješno prepoznati i riješiti bilo koju opasnost po život koja može ugroziti dišne putove, disanje ili stanje krvožilnog sustava pacijenta.

UVOD

Cilj je početne procjene utvrditi stanja koja neposredno ugrožavaju život pacijenta. Poremećaje i ugroženost dišnih putova, disanja i krvotoka (ABC) ustanovljene tijekom početne procjene treba rješavati odmah, prije nastavljanja s bilo kojim drugim postupcima. Medicinska sestra/medicinski tehničar hitne medicinske službe mora biti u stanju brzo procijeniti situaciju i stvoriti dojam o naravi i ozbiljnosti slučaja.

OPREMA

- Sredstva osobne zaštite
- Set za zbrinjavanje ozlijeđenih (trauma set – torba/kovčeg)
- Reanimacijski kovčeg
- Imobilizacijska oprema
- Transportna sredstva
- Medicinski uređaji





PROCJENA

Početna procjena započinje procjenom samog mjesta događaja. Prije nego li se uspostavi kontakt s pacijentom treba uočiti i ukloniti opasnosti na licu mjesta, odrediti broj pacijenata i i potrebu za dodatnim timovima. Istovremeno treba prema izgledu mjesta događaja procijeniti mehanizam nastanka ozljede.

POSTUPAK početne procjene

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obvezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Približavajući se mjestu događaja odrediti da li je mjesto sigurno i bez opasnosti. Utvrditi mehanizam nastanka ozljede. Odrediti broj pacijenata i potrebu za dodatnim timovima i /ili drugim žurnim službama, poput policije ili vatrogasca. Ako su potrebne dodatne snage, zatražiti ih u ovom trenutku.

Obrazloženje: Nakon što se uspostavi kontakt s pacijentom teško je odvojiti se radi procjenjivanja mjestra događaja.

3. Prilazeći pacijentu stječe se opći dojam. Opći dojam znači neposredni osjećaj ili procjenu ozbiljnosti situacije. Opći se dojam stvara na osnovu informacija dobivenih od prijavno-dojavne jedinice, okolnosti na mjestu događaja i neposredno otkrivenih nalaza na pacijentu (dob, spol, težina, opći izgled, velika krvarenja i ozljede).

4. Podijeliti opći dojam s ostalim članovima tima.

Obrazloženje: Verbaliziranje općeg dojma pomaže da se ostali članovi tima uključe jednakim intenzitetom.

5. Ako je pacijent bez svijesti i leži na tlu ili je na neki način mogao doživjeti traumu, ručno stabilizirati vratnu kralježnicu prilazeći mu sprijeda (slika 19.1.).



Slika 19.1.

PREGLED OZLJJEĐENE OSOBE



6. Odrediti stupanj svijesti pacijenta koristeći **AVPU metodu**. Ova se početna procjena koristi da bi se odredilo je li pacijent budan (eng. alert), odgovara li na verbalni podražaj (eng. verbal), odgovara li na bolni podražaj (eng. painfull), ili je bez odgovora (eng. unresponsive). Budan pacijent svjestan je prisutnosti medicinskog osoblja, slijedi naputke i odgovara na pitanja. Ukoliko je potrebno vikati da se svrati pozornost pacijenta i izazove njegova reakcija, najvjerojatnije se radi o poremećaju stupnja svijesti. Kod pacijenta koji odgovara tek na bolni podražaj kao štipanje ili pritisak na prsnu kost (slika 19.2) razina svijesti je značajnije snažena. Pacijent bez odgovora, što znači da ne odgovara na bilo koji podražaj bez obzira na njegov intenzitet, ima duboki poremećaj svijesti.

7. Osigurati prohodnost dišnih putova. Ako dišni putovi nisu otvoreni a postoji opravdana sumnja na ozljedu, otvoriti dišni put potiskivanjem donje čeljusti prema naprijed istovremeno stabilizirajući vratnu kralježnicu.

Obrazloženje: Zaštita dišnih putova prvi je postupak u skrbi za pacijenta.

8. Ustanoviti glavni problem ili očigledne opasnosti po život. Ukoliko je pacijent u stanju komunicirati, pitati ga o glavnom problemu. Glavna se tegoba otkriva pitanjima; što se dogodilo, zašto je hitna medicinska služba pozvana i na što se pacijent žali?

Obrazloženje: Utvrđivanje vodeće tegobe omogućava usmjeravanje procjene prema specifičnom problemu, onako kako ga pacijent doživljava. Ako je pacijent bez svijesti, stvoriti opći dojam o vidljivim opasnostima po život, poput nesvijesti, obilnog krvarenja, cijanoze i slično.

9. Procijeniti brzinu i kvalitetu disanja. Procijeniti dišni volumen promatrajući podizanje i spuštanje prsnog koša (slika 19.2.). Uvjeriti se da su plućni zvuci čujni i jednaki. Uočiti sve nenormalne zvukove disanja, poput stridora, hrkanja ili grgljanja. Ispitati koristi li se pomoćna respiratorna muskulatura i uvlači li se prjni koš. Dati kisik visokog protoka (slika 19.3.). Kod pacijenata koji ne dišu započeti umjetno disanje uz obaveznu primjenu kisika.



Slika 19.2.



Slika 19.3.

Obrazloženje: Pacijent koji ne diše neće preživjeti. Medicinska sestra/medicinski tehničar hitne medicinske službe mora odmah započeti umjetno disanje.

- Provjeriti centralno i periferno bilo s obzirom na brzinu, snagu i pravilnost (slika 19.4.a. i 19.4.b.). Procijeniti boju, temperaturu i stanje kože. Vanjska krvarenja kontrolirati direktnim pritiskom na ranu ili pritiskom preko kompresivnog zavoja. U slučaju potrebe za zbrinjavanjem stanja šoka, staviti pacijenta u Trendeleburgov položaj. Ako nema znakova krvotoka, započeti kardiopulmarnu reanimaciju (KPR).



Slika 19.4.



Slika 19.5.

Obrazloženje: Slaba prokrvljenost predstavlja opasnost po život i medicinska sestra / medicinski tehničar hitne medicinske službe moraju je započeti rješavati tijekom početne procjene.

- Odrediti prioritete u liječenju pacijenta i donijeti odluku o načinu i vrsti transporta. Pacijent s ugroženim dišnim putovima, disanjem ili krvotokom treba se odmah nakon ABC procjene i postupaka zbrinjavanja pripremiti za transport.

Obrazloženje: Stabilni pacijenti i oni s manjim tegobama mogu se zbrinuti na licu mjesta i transportirati s manjom hitnošću. Primjeri pacijenata visokog prioriteta za brzi transport su oni bez svijesti, s poteškoćama disanja, znacima šoka, nekontroliranim krvarenjem, promijenjenog stanja svijesti i cirkulatororno nestabilni.

PREGLED OZLJJEĐENE OSOBE



12. Dokumentacija.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti zabilježiti sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događaja.

POSEBNOSTI KOD DJECE

Djecu se također može procijeniti AVPU metodom. Ako su budni, bit će svjesni prisutnosti medicinskog osoblja i pratiti ga pogledom. Verbalni odgovor u djece potražumijeva sve od mrmljanja do pravih riječi. Odgovor na bol i odsustvo odgovora, za djecu su definirani na isti način kao i za odrasle.

SAŽETAK:

1. Opći dojam
2. Stanje svijesti (AVPU)
3. Dišni put (otvoren ili zatvoren)
4. Disanje
 - frekvencija
 - kvaliteta
5. Cirkulacija
 - pulzacije karotidne i radikalne arterije
 - kapilarno punjenje (nije obavezno)
 - prisutna veća krvarenja
 - temperatura, boja i stanje kože
6. Pregled se može prekinuti samo zbog zbrinjavanja dišnog puta ili kod pacijenta koji ne pokazuje znakove života.

POSEBNOSTI KOD PACIJENATA STARJE DOBI

U usporedbi s mlađom odrasloim populacijom, veći broj starijih pacijenata pati od demencije. Kada se primijeti promjena stanja svijesti dobro je od obitelji ili osobe





koja skrbi za pacijenta pribaviti osnovni mentalni status pacijenta. Osnovni se mentalni status koristi za procjenu je li promijenjeni mentalni status kroničan ili akutan. Ako se ne može dobiti podatke, uvijek treba prepostaviti da se radi o akutnom problemu poput ozljede glave, hipoglikemije ili moždanog udara, koji mogu zahtijevati intervenciju medicinskog osoblja.

PONOVNE PROCJENE

Ako se stanje pacijenta pogoršava, potrebno je odmah se vratiti na početnu procjenu dišnih putova, disanja i krvotoka. Možda će u slučaju promjena početne procjene biti neophodno zaustaviti daljnju procjenu i rješavanje, kako bi se pristupilo hitnom transportu.

VAŽNE NAPOMENE

- Najčešća pogreška tijekom početne procjene je da medicinska sestra / medicinski tehničar hitne medicinske službe propusti rješavati životno ugrožavajuće probleme kada ih otkrije. Imperativ je da se stanja opasna po život otkriju i odmah rješavaju.
- Početna procjena treba vremenski trajati manje od jedne minute. Dobar se dio početne procjene riješi prije nego li se pacijenta uopće dotakne.

PREGLED OZLIJEĐENE OSOBE



POGLAVLJE 20.

BRZI PRVI PREGLED

CILJ: otkriti teške ozljede koje zahtijevaju da medicinska sestra/medicinski tehničar hitne medicinske službe započne hitno zbrinjavanje.

UVOD

Brzi prvi pregled omogućava medicinskoj sestri/medicinskom tehničaru hitne medicinske službe brzu procjenu velikih područja tijela s obzirom na ozljede koje zahtijevaju hitno zbrinjavanje. Brzi prvi pregled započinje se nakon završene početne procjene i samo kod pacijenata s velikom traumom, kod pacijenta s poteškoćama disanja, znakovima loše prokrvljenosti te kada postoji veliki generalizirani mehanizam nastanka ozljede (pad s velike visine, sudar automobila...). Kod pacijenata s izoliranom ili manjom traumom, umjesto brzog trauma pregleda obavlja se ciljni fizikalni pregled samo ozlijeđenog dijela tijela. Iako je korisno imati informaciju o razlogu stradavanja ili o dotadašnjem zdravstvenom stanju, dobar dio slike može se prikupiti na temelju izgleda pacijenta, razgovora s pacijentom ili obitelji i izgleda mjesta događaja.

PREGLED OZLIJEĐENE OSOBE

OPREMA

- Duga daska / vakuum madrac / prsluk za imobilizaciju i izvlačenje / rasklopna nosila
- Ovratnik
- Stetoskop
- Džepna baterijska svjetiljka
- Škare
- Zavoji / sanitetski materijal
- Udlage



POČETNA PROCJENA

U ovoj fazi procjene kod pacijenta se rješavaju sve prijetnje dišnim putovima, disanju i krvotoku. Pacijent mora dobiti kisik i bit će mu immobilizirana kralježnica. Definiranje stanja koja ugrožavaju život temelj je za odluku o dodatnim resursima i prioritetima transporta.



Slika 20.1.

SAŽETAK:

1. Glava (slika 20.1.).

- vidljive ozljede
- krvarenje

2. Vrat

- deformiteti/osjetljivost
- vene vrata/traheja



Slika 20.2.

S.



Slika 20.3.

A.

IMOBILIZACIJA VRATNE KRALJEŽNICE

3. Prsni koš (slika 20.2.).

- inspekcija/ozljede
- osjetljivost, krepitacije, nestabilnost
- auskultacija disanja
- auskultacija srca
- perkusija ako je potrebna

M.

4. Trbuh (slika 20.3.).

- inspekcija/ozljede
- mekan, tvrd, distendiran
- osjetljivost

P.

5. Zdjelica (slika 20.4.).

- vidljive ozljede
- osjetljivost, nestabilnost, krepitacije

L.

E.



Slika 20.4.

PREGLED OZLJEDENE OSOBE



Slika 20.5.

6. Noge (slika 20.5.).

- vidljive ozljede
- deformiteti, osjetljivost, krepitacije, nestabilnost, krvarenje
- pulzacije, motorika, senzibilitet



Slika 20.6.

7. Ruke (slika 20.6.).

- vidljive ozljede
- deformiteti, osjetljivost, krepitacije, nestabilnost, krvarenje
- pulzacije, motorika, senzibilitet



Slika 20.7.

8. PREMJEŠTAJ OZLIJEĐENOG poznatim tehnikama okretanja po osi ili podizanja (slika 20.7.)



Slika 20.8.

9. Leđa (slika 20.8.).

- vidljive ozljede
- deformiteti



Slika 20.9.

10. Zbrinuti ozljede otkrivene brzim prvim pregledom.

11. TRANSPORT U VOZILO (slika 20.9.).





UPOZORENJE: Ne primjenjivati „log roll“ postupak kod pacijenata s ozljedom zdjelice ili prijelomima obje natkoljenice. U tom slučaju za prebacivanje pacijenta na dugu dasku ili vakuum madrac potrebno je koristiti rasklopna nosila.

12. Dokumentacija.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti zabilježiti sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događaja.

POSEBNOSTI KOD PACIJENATA STARIJE DOBI

Zid prsnog koša starijeg pacijenta manje je podatan ili manje gibljiv, pa lakše dolazi do teških ozljeda poput loma rebara, nestabilnog prsnog koša, kontuzija srca i pneumotoraksa, što medicinsko osoblje treba imati na umu.

PONOVNE PROCJENE

Trajno nadzirati stanje pacijenta. Ukoliko bi se tijekom vremena stanje pacijenta pogoršalo, odmah se vratiti početnoj procjeni i ponovno provjeriti dišne putove, disanje i krvotok.

VAŽNE NAPOMENE

- Procjenu treba voditi kao što je opisano, bez preskakanja koraka, pa će ozljede biti otkrivane i rješavane sustavnim pristupom.
- Tijekom brzog prvog pregleda nadzirati ABC stanje pacijenta te u slučaju pogoršanja odmah prekinuti pregled i započeti zbrinjavati problem.
- Kod pacijenata s rizikom od nastanka šoka ili sa znacima razvijanja šoka potrebno je uspostaviti dva venska puta kanilama širokog promjera i započeti nadoknadu tekućine.
- Kada je moguće pacijentu skinuti odjeću, zbog odgovarajućeg pregleda i pregleda tijela.



POGLAVLJE 21.

DRUGI PREGLED ILI DETALJNI FIZIKALNI PREGLED

KLJUČNI POJMOVI

- Abrazije (oguljotine)
- Opekline
- Kontuzije (udarci)
- Krepitacije
- Deformiteti
- Laceracije (razderotine)
- Paradoksalni pokreti
- Penetracije (prodori)
- Ubodi
- Oticanje
- Osjetljivost
- Termoregulacija

CILJ: utvrditi sve pacijentove ozljede, kada za to ima vremena (npr. tijekom dužeg transporta)

PREGLED OSUĐENE OSOBE

UVOD

Detaljan fizikalni pregled kod većine teško ozlijeđenih pacijenata izvodi se tijekom prijevoza u zdravstvenu ustanovu. Sva stanja opasna po život već su trebala biti otkrivena i zbrinuta prije početka detaljnog fizikalnog pregleda, tj. tijekom početne procjene ili brzog prvog pregleda. Svrha je detaljnog fizikalnog pregleda otkrivanje svih ozljeda pacijenta. Međutim, isto se može preskočiti ako se medicinsko osoblje mora posvetiti zbrinjavanju i osiguranju dišnih putova, disanja i krvotoka. Neke će ozljede zbrinuti tim izvanbolničke hitne medicinske službe, a one koje će se trebati zbrinuti u bolnici moraju biti popraćene usmenim i pismenim izvešćem medicinske sestre/medicinskog tehničara izvanbolničke hitne medicinske službe.





POSTUPAK: drugi pregled ili detaljan fizikalni pregled

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obvezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Uspostaviti nadzor nad životnim funkcijama postavljanjem pulsog oksimetra, kapnometra, uspostavljanjem nadzora srčane akcije EKG monitorom.

Obrazloženje: U slučaju da je u međuvremenu došlo do pogoršanja stanja pacijenta, početna procjena može otkriti opasnosti po život. Ukoliko se otkrije opasnost po život, odmah započeti zbrinjavanje i/ili transport.

3. Početi od glave. Palpirati i promatrati tražeći ozljede, uključivo krepitacije kostiju lubanje i kostiju lica. Pregledati uši i nos s obzirom na odstupanja od normalnog, te krvarenje ili drenažu cerebrospinalnog likvora. Pregledati usnu šupljinu s obzirom na slomljene zube, strana tijela, razderotine jezika, te neuobičajeni zadah. Pregledati oči s obzirom na veličinu zjenica i reakciju na svjetlo.

Obrazloženje: Procjena počinje od glave kako niti jedna ozljeda ne bi promakla preskakanjem s jednog dijela tijela na drugi.

4. Pregledati vrat tražeći ozljede, nabreknutost jugularnih vena, devijaciju dušnika i krepitacije (škripanja) vratnih kralježaka.

Obrazloženje: Ovratnik onemogućava pregled područja vrata; ako nije postavljen okovratnik koji ima slobodna područja sa strane kako bi omogućio vizualizaciju vrata bez skidanja ovratnika.

5. Pregledati prsni koš tražeći sve ozljede, krepitacije, paradoksalne pokrete i šumove disanja.

Obrazloženje: Ozljede prsnog koša mogu biti opasne po život i treba ih otkriti na vrijeme te započeti njihovo zbrinjavanje.

6. Pregledati trbuš tražeći odstupanja od normalnog, procjenjujući tvrdoću, osjetljivost i distenziju trbušne stjenke.

Obrazloženje: Ozljede trbušnih organa mogu uzrokovati znatno unutarnje krvarenje i moraju se otkriti što je moguće prije.

7. Pregledati zdjelicu tražeći ozljede promatrujući i lagano pritišćući zdjelične kosti prema dolje. Obratiti pažnju na bilo kakvu bol, osjetljivost ili odsustvo pokreta. Ukoliko je brzim prvim pregledom uočena nestabilnost zdjelice NE ponavljati pregled.

PREGLED OZLJEDENE OSOBE



Obrazloženje: Ponovni pregled nestabilne zdjelice može pogoršati ozljedu.

8. Pregledati sva četiri ekstremita tražeći sve ozljede, te procjenjujući distalno bilo, motoričku funkciju i osjet.

Obrazloženje: Odsustvo pokreta ili osjeta može ukazivati na ozljedu kralježnice.

9. Ukoliko to vrijeme dozvoljava, zbrinuti ozljede nađene detaljnim fizikalnim pregledom koji uključuje i neurološki pregled (slika 21.1.). Zbrinjavanje može uključivati postavljanje zavoja i udlaga.

10. Dokumentacija.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti zabilježiti sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događaja.

POSEBNOSTI KOD DJECE

Trbušni mišići djece slabo su razvijeni pa su djeca sklonija ozljedama toga područja. Često pregledavati trbušni tražeći ozljede trbušne stijenke i organe.



Slika 21.1.

POSEBNOSTI KOD PACIJENATA STARIJE DOBI

Termoregulacijski sustav starijih pacijenata često zakazuje. Ako im se skine odjeća zbog pregleda ti pacijenti ne mogu zadržati tjelesnu toplinu. Obavezno pacijenta pokriti dekom, kako bi se spriječila drhtavica i pothlađivanje.

PONOVNE PROCJENE

Ukoliko se u bilo koje vrijeme stanje pacijenta pogorša, vratiti se na početnu procjenu i ponovno procijeniti dišne putove, disanje i krvotok. Može biti neophodno zastaviti daljnju procjenu i zbrinjavanje i pristupiti hitnom transportu. Detaljni fizikalni pregled (sekundarni pregled) obično se dovršava tijekom prijevoza za bolnicu i može se u slučaju dugotrajnog prijevoza i ponoviti.





VAŽNE NAPOMENE

- Procjenu treba voditi kao što je opisano, bez preskakanja koraka pa će ozljede biti otkrivane sustavnim pristupom koji vodi osigurava pravovremeno uočavanje i zbrinjavanje ozljeda prema stupnju ugroženosti pacijenta.
- Kada je to moguće, zbog odgovarajućeg pregleda tijela pacijentu skinuti odjeću, pazeći pritom na mogući razvoj hipotermije.
- Uspostaviti nadzor nad životnim funkcijama postavljanjem pulsног oksimetra, kapnometra, uspostavljanjem nadzora srčane akcije EKG monitorom.

PREGLED OZLJEDENE OSOBE



POGLAVLJE 22

TRAJNI NADZOR

KLJUČNI POJMOVI

- Nadzor
- Perfuzija
- Naknadne procjene znakova života

CILJ: uspješno obaviti ponovnu procjenu pacijenta, primijetiti promjene u dišnim putevima, disanja i krvotoka, životnih znakova ili fizičkom izgledu pacijenta

UVOD

Nadzor omogućava ponovnu procjenu znakova i simptoma pacijenta, te procjenu učinkovitosti intervencije. Nadzor se obično vrši nakon završenog zbrinjavanja pacijenta, ali se može raditi uvijek kada je došlo do promjene stanja pacijenta. Nadzor se treba završiti do dolaska u bolnicu, osim kada to zbog održavanja života nije moguće.

PREGLED OZLIJEDENE OSOBE

OPREMA

- Tlakomjer
- Stetoskop
- Džepna baterijska svjetiljka
- Pulsni oksimetar
- EKG monitor

PROCJENA

Nadzor počinje ponovnom procjenom pacijenta. Problemi s dišnim putevima, disanjem ili krvotokom moraju se zbrinjavati odmah. Životni se znaci ponovno procjenjuju i bilježe se promjene. To je vrijeme kada se stvaraju obrasci do tada procijenjenih životnih znakova. Ciljani fizikalni pregled mora se ponavljati kako bi se odredila moguća potreba za dodatnim postupcima (vidjeti Poglavlje 21).





POSTUPAK: trajni nadzor

11. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obvezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

12. Ponovno procijeniti stupanj svijesti korištenjem AVPU metode
(vidjeti Poglavlje 20)

Obrazloženje: Promjene mentalnog statusa mogu ukazivati na poboljšanje ili pogoršanje neuroloških funkcija pacijenta, o čemu se mora izvijestiti bolnicu.

13. Ponovno procijeniti dišne putove, disanje i krvotok. Održavati dišne putove prohodnim, po potrebi potpomagati disanje ventiliranjem pacijenta ili primjenom dodatnog kisika. Ponovno procijeniti jačinu bila i boju, temperaturu i izgled kože. Uvjeriti se da je krvarenje pod kontrolom (slika 22.1).



Slika 22.1

Obrazloženje: Svaka promjena dišnih putova, disanja ili krvotoka može biti opasna po život.

14 Ponovno odrediti prioritete u zbrinjavanju pacijenta.

Obrazloženje: Ukoliko se stanje pacijenta pogoršava, možda će biti neophodno promijeniti prioritete ili odluku o transportu. Kritični pacijenti moraju se transportirati odmah, sigurnim i brzim načinom.

15 Procijeniti životne znakove, uključivo brzinu disanja, brzinu otkucaja srca i krvni tlak (slika 22.2).



Slika 22.2

Obrazloženje: Ovaj drugi set životnih znakova, nazvan naknadne procjene znakova života, koristi se za utvrđivanje obrasca stanja pacijenta.

16. Ponoviti ciljani fizikalni pregled oštećenog tjelesnog sustava ili područja. Ciljani fizikalni pregled uključuje inspekciju i palpaciju upravo tog područja, kao što je trbuš ili prsnici koš. Ukoliko je detaljan

PREGLED OZLJJEĐENE OSOBE



fizikalni pregled već obavljen, treba ga ponoviti (slika 22.3).



Slika 22.3

Obrazloženje: Fizikalni se pregled ponavlja kako bi se ustanovile sve promjene u stanju pacijenta koje bi medicinska stra/medicinski tehničar hitne medicinske službe trebali rješavati.

17. Provjeriti intervencije kako bi bili sigurni da postupci pomažu pacijentu i da su i nadalje u skladu sa stanjem pacijenta

Obrazloženje: Postupak može postati i štetan ako se ne nadzire pažljivo, npr. ako nestane kisika u boci ili udlaga remeti distalni krvotok.

18. Dokumentacija.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti zabilježiti sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događaja.

PONOVNE PROCJENE

Nadzor se mora ponavljati svakih 5 minuta za kritične pacijente i svakih 15 minuta za stabilne pacijente.

POSEBNOSTI KOD DJECE

Bez odgovarajuće opreme maloj se djeci ne može izmjeriti krvni tlak. Perfuzija (prokrvljenost) se umjesto toga može procijeniti i ponovno procijeniti korištenjem distalnog bila, boje kože i vremena kapilarnog punjenja.

VAŽNE NAPOMENE

- Obvezno ponovno procijeniti sve postupke zbrinjavanja. Može doći do situacija da zbrinjavanje počne ugrožavati pacijenta, poput nedostatka kisika u boci ili tjesno pričvršćena udlaga koja remeti krvotok.
- U slučaju značajne promjene stanja pacijenta kontaktirati nadležnu osobu u hitnom bolničkom prijemu. Hitni prijem bolnice treba vremena za pripremu odgovarajućih uvjeta za pacijenta.





POGLAVLJE 23

PREGLED OZLIJEĐENE OSOBE U NESREĆI BEZ ZNAČAJNOG MEHANIZMA NASTANKA OZLJEDA

KLJUČNI POJMOVI

- Hipoventilacija
- Životna opasnost
- Mechanizam nastanka ozljede

CILJ: uspješno pregledati lakše ozlijeđene osobe bez značajnog mehanizma nastanka ozljede

UVOD:

Nisu svi ozlijeđeni životno ugroženi. Mnogi imaju manje ozljede koje pravilnom procjenom i intervencijama mogu biti zbrinute na mjestu događaja. Informacije povezane s uzrokom nesreće ili samim mehanizmom nastanka ozljede, kao i povijest bolesti, često se mogu dobiti i od samog pacijenta.

PREGLED:

Pregled ozlijeđenog pacijenta započinje procjenom mjesta događaja. Budući da je lakše ozlijeđen pacijent načelno pri svijesti, može opisati mehanizam nastanka ozljede i glavni problem. Sve ozlijeđene pacijente treba zbrinuti jer i beznačajni mehanizmi nastanka ozljede mogu uzrokovati ozbiljne ozljede, koje treba otkriti što je prije moguće. Nakon početne procjene, slijedi ciljano uzimanje povijesti bolesti i fizikalni pregled pacijenta. Kada se utvrди na što se pacijenta žali, kao što je bol u skočnom zglobu nakon pada s male visine, uslijediti će ciljana procjena te specifične ozljede i zbrinjavanje na mjestu događaja kako bi se bol umanjila.

PREGLED OZLIJEĐENE OSOBE



POSTUPAK: pregled lakše ozlijedene osobe bez značajnog mehanizma nastanka ozljede

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obvezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Procijeniti mjesto događaja. Najčešće se mjesto događaja može procijeniti za vrijeme dok mu se prilazi. Uvjeriti se da je mjesto sigurno i bez opasnosti. Uočeni predmeti ili tragovi na mjestu događaja pomažu da se utvrdi mehanizam nastanka ozljede. Utvrditi broj pacijenata i potrebu za dodatnom pomoći od strane policije ili vatrogasaca. Ukoliko je pomoć potrebna pozvati je odmah.

Obrazloženje: Nakon što se uspostavi kontakt s pacijentom teško je napustiti ga kako bi se pregledalo mjesto događaja.

3. Pristupiti pacijentu sprijeda ili sa strane, predstaviti se i upozoriti ga da se ne miče.

Obrazloženje: Za pretpostaviti je da svi ozlijedeni pacijenti potencijalno mogu imati ozljedu kralježnice. Dolazak sprijeda umanjuje mogućnost da unesrećeni okrene glavu kako bi pogledao medicinskog djelatnika i na taj način ugrozio vrat i kralježnicu.

4. Dok se ne utvrdi uzrok ozljede i glavni problem pacijenta, vratna kralježnica se mora ručno stabilizirati (slika 23.1).



Slika 23.1

5. Verbalizirati opći dojam o pacijentu, s osrvtom na stupanj ozlijedenosti i druge očite nalaze, poput položaja i okruženja u kojem se nalazi.

Obrazloženje: Verbalizacijom osnovnih dojmova pomaže da se ostali članovi tima pripreme za postupke zbrinjavanja.

6. Utvrditi stupanj svijesti pacijenta koristeći **AVPU** metodu. Ta osnovna procjena koristi se za utvrđivanje budnosti (eng. alert) pacijenta, odgovora na verbalne podražaje (eng. verbal), reagiranja na bolne (eng. pain) podražaje ili odsutnosti odgovora (eng. unresponsive) na podražaje.

7. Osigurati dišne putove. Ukoliko dišni putovi nisu otvoreni, otvoriti ih potiskivanjem donje čeljusti prema naprijed te po potrebi postaviti orofaringealni tubus i/ili aspirirati.





Obrazloženje: Pregled se ne nastavlja ukoliko dišni putovi nisu osigurani. Međutim, u ovih pacijenata zbrinjavanje dišnih putova najvjerojatnije neće biti potrebno.

8. Utvrditi glavni problem ili postojanje životno ugrožavajućeg stanja. Uglavnom je pacijent u kontaktu te ga se može pitati o glavnom problemu. U suprotnom slučaju, tražiti pokazatelje koji mogu upućivati na ozljedu kao i na mehanizam nastanka ozljede

Obrazloženje: Utvrđivanje glavnog problema odredit će redoslijed i hitnost postupaka.

9. Procijeniti brzinu i kvalitetu disanja. Volumen udaha procjenjuje se promatraњem podizanja i spuštanja prsnog koša. Uveriti se da je šum disanja prisutan i ravnomjeran. Primijeniti kisik.

Obrazloženje: Mora se osigurati primjерено i učinkovito disanje prije nego li se prijeđe na druge postupke. Čak i pacijenti s manjim ozljedama mogu zahtijevati primjenu kisika.

10. Palpirati centralno i periferno bilo procjenjujući brzinu, punjenost i ritmičnost. Procijeniti boju, temperaturu i izgled kože. Zbrinuti vanjska krvarenja izravnim pritiskom na mjesto krvarenja. Započeti zbrinjavanje stanja šoka postavljenjem pacijenta u Trandeleburgov položaj. Velika krvarenja mogu biti uočena nakon razotkrivanja pacijenta ili palpacijom i nalazom tragova krvi na rukavicama medicinskog djelatnika (slika 23.2).



Slika 23.2

Obrazloženje: Krvarenje se smatra životno ugrožavajućim stanjem i mora biti pod kontrolom prije bilo kakve daljnje procjene stanja.



Slika 23.3

11. Utvrditi prioritete u zbrinjavanju pacijenta i odlučiti o transportu.

Obrazloženje: Pacijenti s problemima prohodnosti dišnih putova, disanja i cirkulacije



moraju se nakon primarnog zbrinjavanja brzo pripremati za prijevoz. Ipak, ozlijedeni pacijenti bez značajnog mehanizma nastanka ozljede često su stabilni, mogu se zbrinuti na licu mesta i transportirati uz manji stupanj hitnosti.

Gore navedeni postupci, od utvrđivanja odgovora pacijenta do odluke o prijevozu, čine osnovnu razinu procjene i oživljavanja.

12. Provesti ciljanu procjenu ozlijedenog dijela tijela, navođeni tegobama koje izražava pacijent. Procijeniti ozljedu inspekcijom i palpacijom. Obratiti pozornost na postojanje modrica, deformiteta, boli, oticanja ili krvarenja (slika 23.3).

Obrazloženje: Procjena ozlijedenog područja odredit će prikidan način zbrinjavanja, kao što je postavljanje udlaga i zavoja.

13. Procijeniti osnovne životne znakove, uključujući disanje, bilo, procjenu kože, zjenice, i krvni tlak.

Obrazloženje: Životni znakovi pomoći će stvoriti cijelokupnu sliku prilikom procjene stanja pacijenta te dodatno potvrditi da je ozljeda laka.

14. Saznati SAMPLE podatke što uključuje znakove i simptome (eng. signs and symptoms), alergije (eng. allergies), lijekove (eng. medication), dosadašnje bolesti (eng. past medical history), zadnji unos hrane (eng. last oral intake) i događaje koji su prethodili (eng. events). Ovi podaci se mogu dobiti od pacijenta ukoliko je pri svijesti, članova obitelji, očevidaca i svjedoka.

Obrazloženje: Iako uzimanje SAMPLE podataka kod manjih ozljeda nije toliko važno kao kod većih ozljeda, te informacije mogu pomoći pri stvaranju opće slike o stanju pacijenta. Npr. ako pacijent djeluje previše uzrujano zbog male ozljede, a utvrdi se da pati od anksioznog poremećaja, to može pomoći pri razumijevanju njegova straha i smirivanju stanja.

POSEBNOSTI KOD DJECE

Karotidno i radijalno bilo teško se pronađe u male djece. Preporučeno mjesto za palpaciju bila kod male djece je brahijalna arterija.

POSEBNOSTI VEZANE ZA STARIJU DOB

Stariji pacijenti često imaju kronične bolesti koje mogu uzrokovati nastanak ozljede.





Slika 23.4



Slika 23.5

Npr. pacijent je mogao osjetiti bolove u prsima prije nego li je izazvao sudar ili je možda prenaglo ustao te dobio vrtoglavicu, što je moglo uzrokovati pad.

15. Zbrinuti ozljedu povijanjem i/ili immobilizacijom zavisno od situacije i tipa ozljede (slika 23.4).

Obrazloženje: U većini slučajeva, zbrinjavanje smanjuje samo rizik od daljnog ozljeđivanja, već i ublažava боли.

16. Prirediti pacijenta za transport (slika 23.5).

Obrazloženje: Većinu pacijenata koji su pretrpjeli bilo kakvu ozljedu trebat će transportirati na daljnju obradu u bolnicu.

17. Dokumentacija.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti zabilježiti sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događaja.

VAŽNE NAPOMENE

1. Prilikom zbrinjavnja pacijenata s lakšim ozljedama često se zaboravi na mogućnost ozljeđivanja vratne kralježnice te se na vrijeme ne započne ručna stabilizacija. Često članovi hitnog medicinskog tima započinju razgovor s pacijentom o nesreći i ozljedama dok se pacijenti kreću, prije nego li se kralježnica osigura. Ozlijeđenima je po dolasku na mjesto nesreće potrebno odmah stabilizirati vratnu kralježnicu. Ukoliko se kasnije utvrdi da ne postoji mogućnost ozljede vrata i leđa, ručna stabilizacija se može prekinuti.
2. Mnogi hitni medicinski timovi propuste temeljito procijeniti mehanizam nastanka ozljede. Kada pacijent djeluje ozljeđeno, hitni medicinski tim prilazi direktno pacijentu i zbrinjava ga, ne vraćajući se na evaluaciju mogućnosti nastanka ozljeda na osnovu učinka mehaničke sile na tijelo ozljeđenog. Zato je važno procijeniti mjesto događaja prije nego li se uspostavi kontakt sa pacijentom.



POGLAVLJE 24.

PREGLED OZLIJEĐENE OSOBE U NESREĆI SA ZNAČAJNIM MEHANIZMOM NASTANKA OZLJEDE

KLJUČNI POJMOVI

- Poremećaj mentalnog statusa
- Inspekcija
- Mehanizam nastanka ozljede

CILJ: uspješno pregledati pacijenta ozlijeđenog u nesreći sa značajnim mehanizmom nastanka ozljede.

UVOD

Pregled ozlijeđenog pacijenta usmjeren je na zaštitu vratne kralježnice, prepoznavanje i zbrinjavanje životno ugrožavajućih ozljeda i brzi transport u odgovarajuću ustanovu. Pacijenti sa značajnim mehanizmom nastanka ozljede često imaju po život opasne ozljede. Opasnosti po život i poremećaji mentalnog statusa, dišnih putova, disanja ili cirkulacije moraju biti zbrinuti odmah po otkrivanju. Nasuprot tome, minimalne ozljede poput oguljotina moraju biti dokumentirane, ali ne trebaju biti zbrinute odmah. Iako su sve informacije vezane za uzrok nesreće, mehanizam nastanka ozljede te povijest bolesti od velike pomoći, kod pacijenta bez svijesti često se neće moći dobiti. Zbog toga će veći dio procjene ozlijeđenog pacijenta biti skup fizičkih nalaza na pacijentu i tragova na mjestu događanja.

OPREMA

- Ovratnik za imobilizaciju vratne kralježnice
- Duga daska za imobilizaciju kralježnice
- Bočni stabilizatori glave i vrata
- Ljepljiva traka širine 6-8 cm
- Remenje
- Tlakomjer





- Stetoskop
- Baterijska svjetiljka
- Zavoji
- Aspirator s tvrdim kateterom za aspiraciju
- Kisik i prikladni nastavci
- Samošireći balon s maskom i rezervoarom
- Maska sa jednosmjernom valvulom

POČETNA PROCJENA

Procjena ozljeđenog počinje procjenom mjesta događaja. Kontakt s ozljeđenim ne bi trebalo uspostavljati dok god se ne prepoznaju i ne uklone sve opasnosti na mjestu nesreće, utvrди broj ozljeđenih te pozove dodatna pomoć ukoliko je to potrebno. Jednom kada se ostvari kontakt sa pacijentom bit će teško isključiti se radi procjene mjesta događaja. Posljedice mogu biti opasne za hitni medicinski tim kao i za pacijenta.

Značajan mehanizam ozljede uključuje ispadanje iz vozila, smrtni slučaj u istoj kabini vozila, pad sa visine veće od 4,5 metara, prevrtanje vozila, sudar automobila pri velikim brzinama, nalet vozila na pješaka motociklističke nesreće, odsustvo reakcije ili poremećaj mentalnog statusa/stanja svijesti, penetracijske ozljede, ozljede glave, prsa, trbuha, npr. ubodne ili rane vatrenim oružjem. Dodatni značajni mehanizmi ozljeda u djece uključuju pad sa visina veće od 3 metra, biciklističke nesreće i sudar automobila pri srednjim brzinama.

Kada procjenjujemo pacijenta s bilo kojim od gore navedenih mehanizama nastanka ozljede, uvijek treba imati na umu da se radi o značajnom mehanizmu nastanka ozljede te očekivati i teže ozljede koje ne moraju biti vidljive na prvi pogled. Zato se je potrebno usmjeriti na brzu procjenu i zbrinjavanje stanja koja ugrožavaju život te brzu pripremu za transport. Detaljna procjena biti će učinjena tijekom transporta u bolnicu ukoliko to dozvoli vrijeme.

PREGLED OZLJEĐENE OSOBE



POSTUPAK: procjena pacijenta sa značajnim mehanizmom nastanka ozljede

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Rukavice i zaštita za oči su minimalni zahtjev ukoliko postoji krv ili izlučevine, kako bi izbjegli izloženost zaraznim bolestima.

2. Procijeniti mjesto događaja. Utvrditi je li mjesto sigurno. Iskoristiti tragove nađene na mjestu događanja kako bi se utvrdio mehanizam nastanka ozljede, kao što je pad ili sudar automobila. Utvrditi broj pacijenata i potrebu za dodatnom pomoći, kao što je npr. prometna policija. Ako je potrebna, pozvati je odmah.

Obrazloženje: Kada se uspostavi kontakt s pacijentom biti će teško napustiti ga radi procjene situacije.

3. Prići pacijentu sprijeda, predstaviti se i objasniti da se ne pomiče. Čak i ako se čini da je pacijent bez svijesti i dalje postoji mogućnost da čuje dolazak medicinskog djelatnika i okrene se prema njemu.

Obrazloženje: Uvijek treba imati na umu mogućnost ozljeđivanja kralježnice. Prilazeći pacijentu sprijeda smanjuje se mogućnost da će on pomicanjem glave ili tijela pogoršati postojeću ozljedu.

4. Direktno ručno stabilizirati vratnu kralježnicu (slika 24.1.).

Obrazloženje: Treba uvijek pretpostaviti da ozlijedeni pacijent sa značajnim mehanizmom ozljede vjerojatno ima i ozljedu kralježnice. Gotovo sve ozlijedene pacijente potrebno je postaviti na dugu dasku za imobilizaciju kralježnice.



Slika 24.1.

5. Verbalizirati vlastiti dojam o pacijentu.

Obrazloženje: Verbalizacijom osnovnih dojmova upozoravaju se svi članovima tima i pripremaju na zajednički pristup ozlijedenom.

- 6 Utvrditi stupanj svijesti pacijenta koristeći **AVPU** metodu. Ova osnovna procjena koristi se za utvrđivanje budnosti (alert) pacijenta, odgovora na verbalne podražaje (verbal), reagiranje na bolne (pain) podražaje ili odsustva odgovora (unresponsive) na podražaje.



Obrazloženje: Osnovna procjena stanja svijesti potrebna je da bi se utvrdilo je li pacijent u stanju odgovarati na ostala pitanja. Poremećaji stanja svijesti upućuju na ozbiljnost situacije.

7. Osigurati prohodnost dišnih putova. Ukoliko put nije otvoren, otvoriti ga potiskivanjem donje čeljusti prema naprijed.
8. Ukoliko je potrebno očistiti dišne putove ručno ili aspiracijom te postaviti postaviti orofaringealni tubus.

Obrazloženje: Procjena se ne smije nastavljati ukoliko nije osigurana prohodnost dišnih putova.

9. Procijeniti brzinu i kvalitetu disanja. Primjereno dišni volumen procjenjuje se promatranjem podizanja i spuštanja prsnog koša. Uvjeriti se da je šum disanja prisutan obostrano i ravnomjeran. Primijeniti kisik.
10. Promjena položaja pacijenta može pomoći pri održavanju prohodnosti dišnih putova i samog disanja.

Obrazloženje: Prije daljnje procjene mora se osigurati primjereno disanje.

11. Provjeriti centralno i periferno bilo (brzina, punjenje i ritmičnost). Procijeniti boju, temperaturu i izgled kože. Kontrolirati vanjska krvarenja izravnim pritiskom na mjesto krvarenja ili preko komprese. Započeti zbrinjavanje stanja šoka, ako treba postavljenjem pacijenta u Trendelenburgov položaj. Velika krvarenja mogu biti uočena razotkrivanjem pacijenta ili palpacijom i tragovima krvi na rukavicama medicinskog djelatnika.

Obrazloženje: Krvarenje se smatra životno ugrožavajućim stanjem i mora biti pod kontrolom prije nego li se nastavi daljnja procjena stanja.

12. Utvrditi prioritete u zbrinjavanju i odlučiti o transportu pacijenta.

Obrazloženje: Pacijenti s ugroženim dišnim putovima, disanjem i cirkulacijom moraju se brzo zbrinuti i pripremiti za prijevoz.

Gore navedeni postupci od utvrđivanja stanja svijesti do odluke o prijevozu čine osnovnu procjenu i oživljavanje.

13. Ponovno provjeriti i procijeniti mehanizam nastanka ozljede.

Obrazloženje: Dodatne informacije često se ne mogu saznati odmah po dolasku pa ih treba ponovno pokušati dobiti od prisutnih osoba. Npr. može nam se činiti da je bolesnik pao s ljestava. No, očeviđac može reći da je pacijent pao s krova, a tijekom



pada samo srušio ljestve. Ta nova obavijest može značajno promijeniti interpretaciju mogućih ozljeda.

14. Postaviti ovratnik za imobilizaciju vratne kralježnice nakon što se pregleda vrat.

Obrazloženje: Imobilizacija kralježnice najvjerojatnije je indicirana, a postavljanje ovratnika ograničit će pomicanje vrata pacijenta.

15. Započeti brzi prvi pregled inspekциjom i opipavanjem tražeći bilo kakva odstupanja od normale, kao što su krvarenja, modrice, otjecanje, deformiteti, bol na velikim područjima tijela uključujući glavu, vrat, prsa, trbuh, zdjelicu, ekstremitete i leđa.

Obrazloženje: Brzi prvi pregled treba otkriti sve ozljede koje ugrožavaju život ili ekstremitete, te zahtijevaju hitno zbrinjavanje ili transport. Brzi prvi pregled provodi se samo nad teško ozljeđenim pacijentima nakon početne procjene (vidjeti poglavlje 20).

16. Zbrinuti sva stanja koja ugrožavaju život odmah nakon što su utvrđena tijekom brzog pregleda (npr. kontrola krvarenja ili uporaba okluzivnog zavoja kod ozljede prsnog koša).

Obrazloženje: Životno ugrožavajuće ozljede trebaju biti zbrinute odmah po otkrivanju.

17. Procijeniti životne znakove uključujući disanje, bilo, boju i izgled kože, zjenice, i krvni tlak.

Obrazloženje: Procjena životnih znakova pomaže u procjenjivanju stanja pacijenta, upućujući i na one ozljede koje nisu vidljive izvana.

18. Prikupiti SAMPLE podatke. Podaci se mogu dobiti od pacijenta ukoliko je prisvjeti, ali i od članova obitelji, očevidaca i svjedoka.

Obrazloženje: Iako SAMPLE podaci nisu toliko važni kao kod pregleda naglo oboljelih osoba, dobivene informacije mogu pomoći. Npr. ukoliko se sazna da je pacijent dijabetičar, njegovo besvjesno stanje može biti posljedica ozljede ili hipoglikemije i zahtijeva mjerjenje razine glukoze u krvi.

19. Pripremiti pacijenta za transport.

Obrazloženje: Transport treba započeti odmah čim su zbrinuta životno ugrožavajuća stanja.





20. U toku transporta, ukoliko to okolnosti dopuštaju, vrši se detaljan fizikalni pregled pacijenta. Pregledavaju se uši i nos za slučaj krvarenja ili izljevanja likvora, usta i eventualni gubitak zuba ili prisutnost drugih sadržaja; vrat i nabreknutost jugularnih vena i pomak traheje; prsa, trbuh i zdjelica tražeći novonastale modrice, krvarenja, otoke, deformitete, škripanje ili bol; pregled ekstremiteta tražeći ozljede, procjenjujući bilo, motoričke funkcije i osjete.

Obrazloženje: Detaljnim fizikalnim pregledom pacijenta otkrivaju se one ozljede čiji su znakovi ili previđeni brzim prvim pregledom ili su nastali nakon njega. Npr. modrice se ne pojavljuju odmah. Trbuh je u početku izgledao normalno, ali sada se pojavljuju modrice uslijed nepravilnog korištenja sigurnosnog pojasa. Takve modrice upućuju na sumnju da se radi o unutarnjem krvarenju uzrokovanom ozljedama unutrašnjih organa.

21. Dokumentacija.

Obrazloženje: Iznimno je važno zabilježiti sve podatke kako bi se mogao pratiti tijek događaja.

PONOVNE PROCJENE

Procjenu treba ponavljati svakih 5 minuta za kritične pacijente i svakih 15 minuta za stabilne pacijente. Svaki pacijent treba imati minimalno dva seta izmjerениh životnih znakova prije nego stigne u bolnicu. Ukoliko se stanje pacijenta u bilo kojem času pogorša, odmah treba ponovno započeti početnu procjenu, procjenjujući dišne putove, disanje i cirkulaciju. Ponavljanje procjene osigurava trajni nadzor nad stanjem pacijenta, kao i provjeru učinkovitosti provedenih postupaka. Provjeriti da je terapija kisikom i dalje primjerena, da postavljeni zavoji i dalje uspješno zaustavljaju krvarenje, da udlage nisu prečvrsto stegnute ako se naticanje ekstremiteta i dalje nastavlja. Otkloniti sve uočene probleme.

POSEBNOSTI DJEĆE DOBI

Dijete se često uplaši svojih ozljeda. Ukoliko je na mjestu događaja netko od članova obitelji, dopustiti im da budu u blizini djeteta kako bi ga utješili, dok god to ne ometava postupke zbrinjavanja djeteta.

Djeca mogu biti vrlo osjetljiva i osjećaju nelagodu od razotkrivanja. Kapilarno punjenje je relativno pouzdan pokazatelj perfuzije u djece. Procijeniti kapilarno punjenje na distalnim dijelovima ekstremiteta kako bi se procijenilo krvotok.



POSEBNOSTI STARIJE DOBI

Iako neki stariji pacijenti boluju od demencije, većina ih ne boluje. Kada se primijeti poremećaj stanja svijesti kod ozlijeđenog pacijenta treba pretpostaviti da to nije normalno stanje već znak ozbiljne ozljede.

Mnogi stariji pacijenti imaju anatomske promjene kralježnice. Ukoliko normalna anatomija pacijenta ne dozvoljava postavljanje ovratnika, kako bi se održalo neutralan položaj vrata treba nastaviti s ručnom stabilizacijom dok se ne improviziraju drugi načini imobilizacije, poput rola ručnika ili deka.

VAŽNE NAPOMENE

- Mnogi hitni medicinski timovi neodgovarajuće imobiliziraju vratnu kralježnicu ozlijeđenog pacijenta. Ručna stabilizacija treba biti primijenjena odmah nakon uspostave kontakta s pacijentom.
- Neki hitni medicinski timovi umanjuju značaj mehanizma ozljede, jer je pacijent budan i razgovara kod dolaska tima na mjesto nesreće. Značajan mehanizam nastanka ozljede mora probuditi sumnju na moguću ozbiljnost ozljeda kod pacijenta. Hitni medicinski tim, a ne sam pacijent, treba utvrditi stupanj hitnosti stanja i vjerovatnost ozbiljnosti ozljeda koje treba procijeniti i zbrinuti.





IV DIO

VJEŠTINE ZBRINJAVANJA OZLIJEĐENIH OSOBA

U ovom dijelu opisat će se vještine i postupci koje medicinska sestra/ medicinski tehničar hitne medicinske službe treba poznavati i primijeniti kada se radi o oguljotinama, ubodnim ranama, prijelomima te ozljedama kralježnice. Pravilno korištenje udlaga i tehnika za imobilizaciju kralježnice ograničit će daljnja oštećenja živaca i krvnih žila, te spriječiti potencijalna po život ugrožavajuća krvarenja ili neurološka oštećenja.

POGLAVLJE 25.

ZAUSTAVLJANJE KRVARENJA I ZBRINJAVANJE ŠOKA

KLJUČNI POJMOVI

- Trokutasta marama
- Eksangvinacija (iskrvarenje)
- Hemoragija
- Hemostaza
- Hipovolemijski šok
- Zavoj
- Liječenje šoka
- Tahikardija
- Neurovaskularna funkcija
- Polu - Fowlerov položaj

CILJ : uspješno kontrolirati i /ili zaustaviti krvarenje te započeti liječenje šoka ukoliko je potrebno.

VJEŠTINE ZBRINJAVANJA
OZLIJEĐENIH OSOBA



UVOD

Krvarenje nastaje prekidom krvotoka zbog djelovanja tuge ili penetrirajuće sile. Poremećaji krvotoka moraju se utvrditi tijekom početne procjene kada se u slučaju nekontroliranog krvarenja primjenjuje postupak direktnog pritiska (vidjeti 19. poglavlje). Opsežno krvarenje može dovesti do hipovolemijskog šoka. Znakovi šoka uključuju promjene mentalnog statusa, tahikardiju, hladnu i ljepljivu (znojnu) kožu te hipotenziju. Ukoliko se hitno ne započne zbrinjavanje pacijenta s krvarenjem, ono može dovesti do eksangvinacije (iskrvarenja) i smrti.

OPREMA

- Mjere osobne zaštite
- Upijajući materijali, npr. sterilne komprese/gaze, prvi zavoji
- Materijal za učvršćivanje, npr., zavoji različite veličine, trokutaste marame,
- Jedan ili više medicinskih djelatnika

POČETNA PROCJENA

Uvjeriti se da je okolina sigurna prije nego što se započnu postupci kontrole krvarenja. Kod takvih vrsta poziva izloženost velikim količinama krvi i tjelesnih tekućina je velika, tako da je neophodno primijeniti mjere osobne zaštite. Važno je istaknuti da prije nego što se počnu provoditi postupci kontrole krvarenja, dišni putovi i disanje moraju biti zbrinuti kako je to i navedeno u ABCDE pristupu. Jednom kad je krvarenje pod kontrolom ili zaustavljeno dovršava se fizikalni pregled i procjenjuju životni znakovi. Prilikom početne procjene treba imati na umu da je hipotenzija vrlo kasni znak nastanka šoka zbog krvarenja. Nekontrolirano krvarenje može biti po život opasno stanje te ga je potrebno započeti zbrinjavati čim se osiguraju dišni putovi i disanje i to bez odgađanja.

POSTUPAK: Kontrola /zaustavljanje vanjskog krvarenja i zbrinjavanje šoka

Manje krvarenje se spontano zaustavi osim kod pacijenta s hemofilijom i drugim bolestima zgrušavanja krvi. Kod njih treba biti oprezan da se eventualni ugrušak ne otkloni i ponovno ne izazove krvarenje. Oprez je potreban i kod pacijenata na trombolitičkoj terapiji.





Veće krvarenje je potrebno aktivno zaustaviti jer su mehanizmi hemostaze organizma ovdje nedjelotvorni. Mehanizmi hemostaze u ljudskom tijelu imaju ulogu održavati krv u tekućem stanju, te pri ozljedi krvnih žila zaustaviti krvarenje na mjestu oštećenja.

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Rukavice i zaščita za oči su minimalni zahtjev ukoliko postoji krv ili izlučevine, kako bi izbjegli izloženost zaraznim bolestima.

2. Ukoliko je moguće otkriti ranu koja krvari (slika 25.1.).

Obrazloženje: Lakše je obrađivati ranu koja je vidljiva.



Slika 25.1.



Slika 25.2.

3. Pritisnuti ranu izravno rukom s navučenom rukavicom ili preko sterilne gaze/komprese (slika 25.2.).
4. Gazu izvaditi iz sterilnog pakiranja neposredno prije upotrebe. Držati je vršcima prstiju (palac i kažiprst) za rubove. Može se djelomično razmotati da joj se poveća površina. Stranu koja će se prisloniti na ranu se ne smije dodirivati.

Obrazloženje: Gaza je pamučna tkanina preklopljena u nekoliko slojeva. Štiti ranu od infekcije i istodobno upija krv i druge tekućine koje izlaze iz ozlijedjenog tkiva. Krvarenje bi trebalo staviti pod kontrolu/zaustaviti što je prije moguće, da bi se spriječio daljnji gubitak krvi.

5. Ukoliko se krvarenje nastavlja, postaviti dodatnu sterilnu gazu i vršiti direktni pritisak na ranu preko gaze.

Obrazloženje: Jednom kada se gaza postavi na ranu, više se ne smije skidati. Skidanje gaze može prekinuti proces zgrušavanja krvi i vratiti ga na početak - normalno taj proces traje oko 10 min.

VJEŠTINE ZBRINJAVANJA
OZLJEDENIH OSOBA



6. Na pojedinim dijelovima tijela kao što su krajnji dijelovi ekstremiteta, a kada krvarenje nije zaustavljeno prethodnim postupcima, može se preko gaze postaviti smotak zavoja paralelno s uzdužnom osi ekstremiteta i učvrstiti zavojem (kompresivni zavoj).
7. Učvrstite sterilnu gazu zavojem ili trokutastom maramom (slika 25.3.).

Obrazloženje: Bez povijanja gaze zavojem, ona će otpasti te može skinuti ugrušak koji se stvorio na mjestu ozljede.



Slika 25.3.

8. Nakon postavljanja kompresivnog zavaja procijeniti bilo i osjet (ispod mesta ozljede) kako bi se uvjerili da zavoj nije prečvrsto postavljen.

Obrazloženje: Namjera je kontrolirati / zaustaviti krvarenje, a ne podvezati područje rane.

9. Ukoliko nema znakova koštano mišićnih ozljeda, ekstremitet se podigne iznad razine srca (slika 25.4.).



Slika 25.4.

Obrazloženje: Podizanje ekstremiteta smanjuje dotok krvi u ekstremitet te tako može pomoći zaustavljanju krvarenja.

10. Ukoliko ovim postupkom nije došlo do kontrole/zaustavljanja krvarenja pronaći bilo na arteriji proksimalno od mesta ozljede te čvrsto pritisnuti to mjesto prstima (slike 25.5. i 25.6.).

Obrazloženje: Pritisak na bilo proksimalno od ozljede prekinuti će dotok krvi prema ozlijeđenom području i na taj način smanjiti krvarenje iz rane. Pritisak na velike arterije (brahijalna, femoralna, temporalna) se primjenjuje ako prethodni postupci nisu zaustavili krvarenje. Pri tome treba poznavati točke na kojima velike arterije leže blizu kosti. Pritisak se može primjeniti i na gornje i na donje ekstremitete kako bi se smanjio dotok krvi, istovremeno vršeći direktni pritisak na ranu.

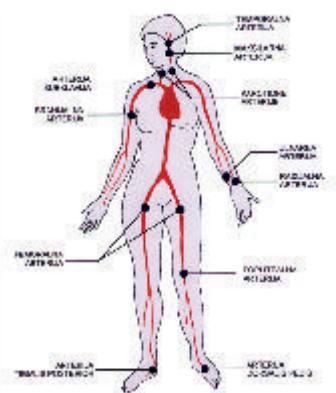
temperatura) se primjenjuje ako prethodni postupci nisu zaustavili krvarenje. Pri tome treba poznavati točke na kojima velike arterije leže blizu kosti. Pritisak se može primjeniti i na gornje i na donje ekstremitete kako bi se smanjio dotok krvi, istovremeno vršeći direktni pritisak na ranu.

11. Ukoliko se radi o krvarenju nastalom ozljeđivanjem ekstremiteta imobilizirati ga.





Slika 25.5.



Slika 25.6.

Obrazloženje: Poveska potpuno prekida protok krvi kroz ekstremitet te se postavlja samo u ekstremnim slučajevima (amputacija ili djelomična amputacija) kada nijednim od prethodnih postupaka krvarenje koje ugrožava život nije zaustavljeno.

Potrebno je uvijek imati na umu da se poveska postavlja samo kada krvarenje nije bilo moguće zaustaviti prethodnim metodama, a neposredno je ugrožavalo život ozlijedenog.

13. Postaviti pacijenta u primjeren položaj te krenuti u transport.
14. Ukoliko su prisutni znaci šoka ili sumnja na šok, pacijentu treba osigurati kisik maksimalne koncentracije i protoka i utopliti ga (slika 25.7.).

Obrazloženje: Poneka krvarenja biti će tako obilna da izazivaju hipotenziju i znakove šoka. Stoga je kisik i transport u takvim slučajevima ključan za preživljavanje pacijenta.



15. Dokumentacija.

Obrazloženje: Iznimno je važno zabilježiti svoje nalaze , činjenice te događaje koji su uslijedili na mjestu događaja.

POSEBNOSTI STARIE DOBI

Stariji pacijenti koji u svojoj anamnezi imaju srčane probleme, mogu osjetiti poteškoće u disanju kada su u položaju na leđima. Unatoč njihovoj hipoperfuziji zbog obilnog krvarenja, pacijenti bi se trebali postaviti u polu-Fowlerov položaj (polusjedeći položaj s uzdignutim uzglavljem za 45° i s blago savijenim koljenima) .



Slika 25.7.

PONOVNE PROCJENE

Ponavljati procjenjivanje stabilnog pacijenta svakih 15 minuta, a nestabilnog svakih 5 minuta, uključujući životne znakove i fizički pregled. Prije postavljanja zavoja provjeriti da li su otklonjena sva stanja koja neposredno životno ugrožavaju pacijenta. Neodgovorno je brižljivo povijati malu ranu ako pacijent ne diše ili ima ostale mnogo ozbiljnije ozljede.

Ukoliko krvarenje probija kroz zavoj, postaviti još jednu gazu. Ne skidati namočene gaze , jer se može maknuti ugurušak koji je počeo zatvarati ranu koja krvari.

Provjeravati neurovaskularnu funkciju distalno od postavljenog kružnog zavoja. Izostanak bila, poremećaji osjeta (trnci, jaki bolovi) otekline koje rastu, plava koža, bljeda i hladna koža, nemogućnost micanja prstiju znak su da je zavoj previše stegnut i mora ga se samo popustiti bez da ga se otklanja.

VAŽNE NAPOMENE

- Čišćenje rane se ne radi prilikom zbrinjavanja ozlijedjenih u izvanbolničkim uvjetima, ali se mora izbjegavati dodatno onečišćenje rane.





POGLAVLJE 26.

PREVIJANJE RANA

KLJUČNI POJMOVI

- amputacija
- avulzija (otrgnuće)
- strano tijelo u rani
- previjanje
- cirkumferencija
- debridman (čišćenje rane)
- sterilne gaze/komprese
- okluzivni zavoj
- evisceracija
- hemoragija
- otvorene rane
- pneumotoraks
- šavovi

CILJ : uspješno previjanje različitih vrsta otvorenih rana

UVOD

Otvorenim ranama smatraju se one kod kojih je prekinut kontinuitet kože. Osim što će najčešće kvariti, otvorene rane imaju visoki rizik za nastanak infekcije. Kod svih ozljeda mekih tkiva potrebno je kontrolirati/zaustaviti krvarenje te ih previti zavojem kako bi se zaustavilo daljnje oštećivanje unutarnjih struktura kao npr. krvnih žila ili živaca.

VJEŠTINE ZBRINJAVANJA
OZLIJEĐENIH OSOBA



OPREMA

- Rukavice, zaštitne naočale
- Apsorptivne podloge za rane – sterilne gaze/komprese
- Okluzivne gaze
- Materijali za učvršćivanje - ljepljive vrpce, zavoji, trokutaste marame, elastične mrežice
- Sterilne fiziološke otopine kod evisceracije (otvorene ozljede trbuha)
- Jedan ili više medicinskih djelatnika

POČETNA PROCJENA

Procijeniti sigurnost okoline prije nego što se započne s obradom rane i previjanjem. Kod takvih vrsta poziva izloženost velikim količinama krvi i tjelesnih tekućina je velika tako da je neophodno primijeniti mjere osobne zaštite. Važno je istaknuti da prije nego što se počnu provoditi postupci kontrole krvarenja, dišni put i disanje moraju biti zbrinuti kako je to i navedeno u ABCDE pristupu. Jednom kad je krvarenje pod kontrolom ili zaustavljeno dovršava se fizikalni pregled i procjenjuju životnih znakovi. Nakon kontrole/zaustavljanja krvarenja postavlja se zavoj. Zavoj mora biti dobro pričvršćen kako bi zadržao gazu na mjestu te spriječilo daljnje krvarenje, oštećenje živaca ili mišića.

POSTUPAK: previjanje rane

1. Primjeriti mjere osobne zaštite

Obrazloženje: Minimum zahtjeva; rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaravnim bolestima.

2. Ukoliko je moguće otkriti ranu koja krvari.

Obrazloženje: Lakše je zbrinjavati ranu koja je vidljiva

3. Sterilnom gazom i kompresivnim zavojem previti ranu. Kontrolirati krvarenje direktnim pritiskom ili preko sterilne gaze, podizanjem ekstremiteta, te pritiskom nad arterijom ukoliko je potrebno (slika 26.1.).

Obrazloženje: Zavoj se ne bi trebalo postavljati sve dok krvarenje nije stavljen





pod kontrolu. Ukoliko krv probije kroz prvu sterilnu gazu postavlja se još jedna povrh prve.



Slika 26.1.

4. Učvrstiti sterilnu gazu na mjestu zavojem, trokutastom maramom, ljepljivom vrpcem (flasterom) ili elastičnom mrežicom. Povijanje bi trebalo biti dovoljno čvrsto (slika 26.2.) , ali ne previše jer može ugroziti distalni krvotok. Popustiti zavoj ako ugrožava krvotok (slika 26.3.).



Slika 26.2.



Slika 26.3.

Obrazloženje: Cilj je kontrola/zaustavljanje krvarenja i učvršćivanje gaze na mjestu, a ne zaustavljanje krvotoka.

5. Postaviti pacijenta u primjeren položaj te započeti sa transportom.

Obrazloženje: Pacijente koji su krvarili potrebno je transportirati u bolnicu zbog evakuacije ozljede, utvrđivanja rizika od infekcije i potrebe za šivanjem rane.

6. Dokumentacija.

Obrazloženje: Iznimno je važno zabilježiti svoje nalaze, činjenice te događaje koji su uslijedili na mjestu događaja.

VJEŠTINE ZBRINJAVANJA
OZLJEDENIH OSOBA



POSEBNOSTI

Strano tijelo: Strano tijelo se iz rane NE vadi osim ako nije probilo obraz ili usta te ugrožava dišne putove. Postupati nježno i ne potiskivati predmet prema dolje dok se pokušava kontrolirati krvarenje. Preko i/ili sa strane stranog tijela postavlja se sterilna gaza. Oko stranog tijela postavlja se ili više gaza ili zavoja kako bi se izravnala razlika između rane i stranog predmeta. Jedan od medicinskih djelatnika pridržava strano tijelo dok drugi postavlja više slojeva gaze oko njega. Više slojeva gaze trebali bi zadržavati strani predmet u mjestu. Mjesto u koje se strani predmet zabio potrebno je osigurati flasterom ili ga poviti (slike 26.4. i 26.5).



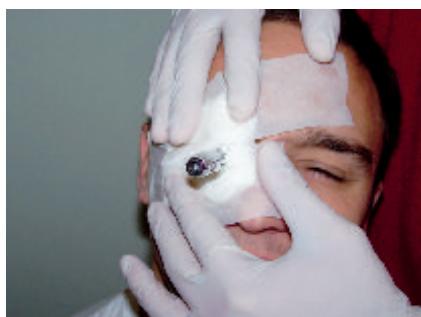
Slika 26.4.



Slika 26.5.

Ozljede oka: Ukoliko je došlo do težeg ozljeđivanja oka ili kod stranog predmeta koji je zabijen u oko, potrebno je osigurati da se oči ne pomiču.

1. Napraviti prsten od zavoja ili probušiti rupu u sredini više slojeva gaze kako bi učna jabučica ostala nepokrivena (slika 26.6.).
2. Kartonsku čašicu postaviti na prsten tako da se pokrije ozljeđeno oko te učvrstiti zavojem i flasterom. Također poviti neozljeđeno oko kako bi se smanjili pokreti oka.



Slika 26.6.

Avulzije (otrgnuća): Očistiti površinu rane te vratiti otkinuti komadić kože natrag u normalnu poziciju ako je moguće. Poviti uobičajeno.

Amputacije: Zamotati kompletno otrgnute ili amputirane komade u sterilnu gazu, kompresu te ih staviti u plastičnu vrećicu i obilježiti. Održavati amputirani dio





hladnim tako da se zatvorena plastična vrećica stavi u hladnu vodu/led. Amputirani dijelovi ne smiju se moći ili zamrznuti.

Ozljede vrata: Odmah postaviti ruku (obučenu u rukavicu) preko otvorene rane na taj način da je se zatvori. Tako se sprječava ulazak zraka u vene vrata. Zamijeniti ruku na rani okluzivnim pokrovom. Učvrstiti pokrov na mjestu pazeći da se ne vrši pritisak na vene i arterije vrata. Misliti na mogućnost ozljede vratne kralježnice s obzirom na mehanizam nastanka ozljede. Kod starijih pacijenata treba biti oprezan kod postavljanja okluzivnih pokrova na vrat kako se ne bi dogodilo da se stimulacijom nervus vagusa izazove hipotenzija i gubitak svijesti. Ako se pritisak na vrat ne može izbjegići, pacijenta treba poleći kako bi se smanjio rizik od nastanka hipotenzije i gubitka svijesti.

Otvorene ozljede prsnog koša: Otvorene ozljede prsnog koša često predstavljaju po život opasne ozljede zbog visokog rizika da nastane otvoreni pneumotoraks. Kod otvorenog pnemotoraksa zrak svakim udahom ulazi u pleuralni prostor uz istovremeno povlačenje medijastinuma na zdravu stranu. Osnovni cilj zbrinjavanja otvorenih ozljeda prsnog koša je spriječiti ulazak zraka u prsnu šupljinu, što se postiže postavljanjem tzv. okluzivnog pokrova. Zbog opasnosti da se zbog postavljanja okluzivnog pokrova razvije ventilni pneumotoraks (zrak može ući u pleuralni prostor, ali ne može iz njega izaći), on se lijevi s tri strane. Do postavljanja okluzivnog pokrova jedan medicinski djelatnik na ranu postavi dlan ruke u rukavici. Drugi medicinski djelatnik za to vrijeme priprema sterilnu gazu i najlon ili neki drugi nepropusni materijal. Na ranu se zatim prvo postavi sterilna gaza koja se pokrije tim nepropusnim materijalom koji mora biti veći od sterilne gaze najmanje za jedan prst te mora pričanjati uz kožu prsnog koša. Taj nepropusni materijal se potom zalijepi flasterom za kožu prsnog koša tako da se donji vanjski vrh ostavi slobodan. Na taj način zrak pri udahu ne može ući u prsnu koša s jedne strane, a s druge strane mu se omogućava pasivan izlazak van. Postoje i komercijalni pokrovi s jednosmjernom valvulom što je najbolji način pokrivanja i brtljenja otvorene rane prsnog koša. Periodično podizati rub pokrova da se omogući izlazak zraka iz prsne šupljine.

Evisceracija sadržaja trbuha: Postaviti pacijenta na leđa s lagano savijenim nogama u koljenima da bi se opustio pritisak na trbušne mišiće. Fiziološkom otopinom namočiti sterilne gaze te njima prekriti organe koji su izvan trbuha (slike 26.7.a-c). Prekriti trbuš pacijenta plahtom ili ručnikom kako bi se održala toplina organa van trbuha.



Slika 26.7a



Slika 26.7b



Slika 26.7c

PONOVNE PROCJENE

Stabilnog pacijenta procjenjivati svakih 15 minuta, a nestabilnog svakih 5 minuta, uključujući životne znakove i fizikalni pregled.

Prije postavljanja zavoja provjeriti da su otklonjena sva stanja koja neposredno životno ugrožavaju pacijenta. Neodgovorno je brižljivo povijati malu ranu ako pacijent ne diše ili ima druge mnogo ozbiljnije ozljede.

Ukoliko krv probija kroz zavoj, postaviti još jednu gazu. Ne skidati namočene gaze, jer se može maknuti ugrušak koji je počeo cijeliti pacijentovu ranu.

Izostanak bila, poremećaji osjeta (trnci, jaki bolovi), otekline koje rastu, plava koža, bijedna i hladna koža, nemogućnost micanja prstiju znak su da je zavoj previše stegnut i mora ga se samo popustiti bez da ga se otklanja.

VAŽNE NAPOMENE

- Čišćenje rane se ne radi prilikom zbrinjavanja ozlijedjenih u izvanbolničkim uvjetima, ali se mora izbjegavati dodatno onečišćenje rane.
- Ukoliko se rana inspire sterilnom otopinom mora se voditi računa o tome da se





fiziološka otopina ne slijeva u ranu preko rukavica medicinskog djelatnika.

- Jednom otvorena boca infuzijske otopine ne smatra se više sterilnom.
- Provjeravati neurovaskularnu funkciju distalno od postavljenog kružnog zavoja je obavezna. Izostanak bila, poremećaji osjeta (trnci, jaki bolovi), oteklina koje rastu, plava koža, blijeda i hladna koža, nemogućnost micanja prstiju znak su da je zavoj previše stegnut i mora ga se samo popustiti bez da ga se otklanja.



VJEŠTINE ZBRINJAVANJA
OZLIJEĐENIH OSOBA



POGLAVLJE 27.

IMOBILIZACIJA DUGIH KOSTIJU

KLJUČNI POJMOVI

- Ekstremitet
- Dislokacija
- Udlaga
- Imobilizacija
- Nekroza tkiva

CILJ : uspješno imobilizirati ozljeđeni ekstremitet.

UVOD

Znakovi moguće dislokacije ili prijeloma kao što su bol, deformitet, krepitacije ili otekline upućuju na to da se takav ekstremitet mora imobilizirati pravilnim postavljanjem udlaga za imobilizaciju. Imobilizacijom ruke ili noge sprječava se daljnje oštećenje mekih tkiva, živaca i krvnih žila, ublažava se bol te smanjuje krvarenje. Udlaga se uvijek postavlja tako da zahvaća dva susjedna zglobo. Postoje mnogi tipovi komercijalnih udlaga.

OPREMA

- Splint udlage (Sam splint, Blue splint)
- Kramerove udlage
- Vakuum udlage
- Zavoji, trokutasta marama, flasteri
- Elastični zavoj
- Dva ili više medicinskih djelatnika





POČETNA PROCJENA

Prije nego što se započne s imobilizacijom mora se procijeniti sigurnost. Tek kada je izvršen brzi prvi pregled te osigurani dišni putovi i disanje kao i otklonjeno sve što ugrožava krvotok može se započeti s imobilizacijom.

POSTUPAK: Imobilizacija dugih kosti

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Minimum zahtjeva; rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine.

2. Objasniti pacijentu postupak postavljanja udlage.

Obrazloženje: Bilo kakvo manipuliranje ekstremitetom može biti bolno. Pripremiti pacijenta na privremenu neugodnost, uvjeravajući ga da će se nakon imobilizacije smanjiti bol te da će se spriječiti daljnja oštećenja.

3. Jedan medicinski djelatnik rukama stabilizira kosti iznad i ispod mesta ozljede.

Ukoliko je prisutan deformitet ili nema znakova krvotoka distalno od ozljede, potrebno je ispraviti krajeve kosti sve dok se ekstremitet ne dovede u neutralan položaj ili dok se ne postigne povrat bila. Ukoliko se prilikom poravnavanja kosti osjeti otpor, postupak treba prekinuti i imobilizirati ekstremitet u tom položaju (slika 27.1.).

Obrazloženje: Ručna stabilizacija onemogućava kretnje i daljnje ozljeđivanje nestabilnim krajevima kosti.



Slika 27.1.

4. Prije imobilizacije ekstremiteta mora se procijeniti bilo, osjet i motorički odgovor na ozlijeđenom ekstremitetu (slika 27.2.).

Obrazloženje: Odsutnost distalnog bila je indikacija za poravnavanje/povlačenje ekstremiteta.

5. Udlagu izmjeriti po neozlijeđenom ekstremitetu tako da bude duža od oba susjedna zglobova između kojih se ozljeda nalazi.

VJEŠTINE ZBRINJAVANJA
OZLJĘDENIH OSOBA



Slika 27.2.



Slika 27.3.

Obrazloženje: Udlaga mora biti dovoljno dugačka da immobilizira susjedne zglobove s ciljem da se odgovarajuće učvrsti ozljeđena kost.

6. Podignuti ekstremitet istovremeno pridržavajući ga na oba kraja u najviše moguće ispruženom položaju. Drugi medicinski djelatnik postavlja udlagu ispod ekstremiteta (slika 27.3.).

Obrazloženje: Potpora je potrebna uvijek kada se ozljeđeni ekstremitet pomiče kako bi se spriječilo dodatno oštećenje i pomicanje slomljene kosti.

7. Ukoliko se upotrebljavaju blue splint udlage učvrstiti udlagu koristeći se traka-ma s čičkom koje su sastavni dio tih udlaga. Ukoliko se upotrebljavaju Kramerove udlage učvrstiti udlagu kružnim postavljanjem elastičnih zavoja oko udlage i ekstremiteta.

Prilikom postavljanja udlaga često će biti potrebno koristiti dvije udlage kako bi se osigurala dobra immobilizacija ekstremiteta.

8. Udlaga mora biti čvrsto pričvršćena kako se prelomljene kosti ne bi pomicale, ali da istovremeno nije ugrožen krvotok distalno od ozljede.

Obrazloženje: Ukoliko je udlaga postavljena prečvrsto, može doći do ugrožavanja krvotoka i dodatnog ozljeđivanja ekstremiteta.



Slika 27.4.

9. Nakon učvršćenja udlage mora se ponovno procijeniti bilo, osjet i motorički odgovor na ozljeđenom ekstremitetu distalno od ozljede (slika 27.4.).

Obrazloženje: Promjene distalnog krvotoka, promjene osjeta ili motorike mogu ukazivati da je udlaga postavljena nepravilno, što može izazvati dodatno oštećenje ozljeđenog ekstremiteta.

10. Dokumentacija.



Obrazloženje: Iznimno je važno zabilježiti sve nalaze, činjenice te događaje koji su uslijedili na mjestu događaja i za vrijeme transporta.

11. Odabrat primjereno položaj za transport i krenuti u transport.

PONOVNE PROCJENE

Nakon svakog pomicanja ili premještanja pacijenta mora se ponovno procijeniti bilo, osjet i motorički odgovor na ozlijeđenom ekstremitetu.

POSEBNOSTI STARIJE DOBI

Koža i meko tkivo starijih pacijenata podložniji su nastanku oštećenja, tako da nepri-mjereni postavljeni udlaga može u kratkom roku (do dvadesetak minuta) dovesti do oštećenja na onim mjestima gdje je koža u izravnom dodiru s tvrdim dijelom udlage. To treba imati na umu prilikom imobilizacije starijih osoba te na takvim mjestima dodatno obložiti udlagu mekim materijalima.

VAŽNE NAPOMENE

- Tijekom početne procjene ozlijeđenog ekstremiteta česti nalaz je bol, bljedilo, parestezije (trnjenje), pulsiranje te neurološka oštećenja (oduzetost pokretljivosti) ekstremiteta. To su svi znakovi koje treba tražiti kako bi se ozlijeđeni ekstremitet pravilno procijenio.
- Kod otvorenih prijeloma, prije nego se postavi udlaga potrebno je ranu pokriti sterilnom gazom da bi se spriječila dalnja kontaminacija rane. Krajevi slomljenih kostiju ne smiju se gurati natrag kroz kožu. Prilikom pomicanja ekstremiteta krajevi slomljenih kostiju mogu se smjestiti pod kožu sami od sebe. Svakako to zabilježiti.
- Hladan oblog na ozlijeđenom mjestu može pomoći u smanjivanju otoka.

VJEŠTINE ZBRINJAVANJA
OZLIJEĐENIH OSOBA



POGLAVLJIE 28.

IMOBILIZACIJA ZGLOBOVA

KLJUČNI POJMOVI

- Krepitacija
- Deformitet
- Dislokacija
- Fraktura
- Oteklina

CILJ: uspješno immobilizirati zglob kod sumnje na frakturu ili dislokaciju

UVOD

Mogući znakovi dislokacije (iščašenja) ili frakture (prijeloma) zgloba uključuju bol, deformitet, krepitacije i oteklinu. Udlaga immobilizira zglob i sprječava dodatno oštećenje mekog tkiva, živaca i krvnih žila. Ozlijeđeni zglobovi bi se trebali postaviti u udlagu u poziciji u kojoj je zglob nađen. Susjedne (bliže) kosti trebale bi biti učvršćene udlagom tako da se smanje pokreti u zglobu.

VJEŠTINE ZBRINJAVANJA
OZLIJEĐENIH OSOBA

OPREMA

- Trokutasta marama, zavoji, leukoplast
- Splint udlage
- Kramerove udlage
- Vakuum udlage
- Elastični zavoj
- Dva ili više medicinskih djelatnika



POČETNA PROCJENA

Prije nego što se započne sa zbrinjavanjem pacijenta mora se procijeniti sigurnost mjesta događaja po pacijenta i sve članove tima. Tek kada je izvršen brzi prvi pregled te procijenjeni i zbrinuti dišni putovi, disanje i krvotok može se započeti s imobilizacijom.

POSTUPAK: Imobilizacija zglobova

1. Primijeniti mjere osobne zaštite

Obrazloženje: Minimum zahtjeva; rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Objasniti pacijentu postupak postavljanja udlage.

Obrazloženje: Bilo kakvo manipuliranje ekstremitetom može biti bolno. Pripremiti pacijenta na privremenu neugodnost, uvjeravajući ga da će se nakon imobilizacije smanjiti bol te spriječiti daljnja oštećenja.

3. Jedan medicinski djelatnik rukama stabilizira kost s obje strane ozljede. Ukoliko nema znakova krvotoka distalno od ozljede, isteže zglob do granice boli da bi postigao ispravnu anatomsку poziciju ili dok se ne pojave znakovi krvotoka (slika 28.1.).

Obrazloženje: Ručna stabilizacija kostiju prilikom pomicanja neposredno štiti od daljnog ozljeđivanja.



Slika 28.1.

4. Prije nego se započne s imobilizacijom potrebno je procijeniti bilo, osjetilnu i motoričku funkciju ozlijedenog ekstremiteta distalno od mjesta ozljede (slika 28.2.).

Obrazloženje: Odsutnost distalnog bila je indikacija za izravnavanje zgloba/ispružanje u području zgloba.

5 Ukoliko nema bila distalno od ozljede, zglob se mora istezati na način da slijedi uzdužnu os susjedne kosti.

6. Odabrat odgovarajuću udlagu za dob i prema mogućnosti savijanja i oblikovanja udlage kako bi određeni zglob bio najbolje moguće imobiliziran (slika 28.3.).

VJEŠTINE ZBRINJAVANJA
OZLJEDENIH OSOBA



Slika 28.2.



Slika 28.3.

Premda ne postoji prava formula kako izabrati odgovarajuću udlagu, neke bolje pristaju određenim vrstama ozljeda. Sativljive udlage su bolji izbor za imobilizaciju zglobova, zbog toga što zglobovi nakon ozljede znaju biti u ne-anatomskom položaju i često se anatomska položaj ne može postići.

7. Ručna stabilizacija zgloba se provodi sve dok se udlaga ne pripremi i postavi. Drugi medicinski djelatnik postavlja udlagu ispod ekstremiteta.

Obrazloženje: Ručna stabilizacija sprječava daljnje ozljeđivanje zbog micanja slomljenih krajeva kostiju.

8. Ukoliko se imobilizacija izvodi s udlagama koje nije moguće oblikovati na način da dobro prianjaju, slobodni prostor

između udlage i ekstremiteta treba podstaviti s mekanim materijalima poput gaze, ručnika ili sl.

Obrazloženje: Udlage u kojima ima pravnog prostora potrebno je podstaviti mekanim materijalima, posebice sa strane zgloba kako bi se osigurala nepomičnost zgloba.

9. Učvrstiti udlagu na mjestu sa kružno postavljenim zavojem kada se koriste Kramerove udlage, odnosno s trakama sa čičkom ukoliko se koriste blue splint udlage (izrađene od neoprena s aluminijskom čvrstom podlogom).

Obrazloženje: Udlaga bi trebala biti dovoljno učvršćena da onemogući pokretanje u zglobu bez da ugrozi krvotok.

10. Nakon što se udlaga postavi i učvrsti ponovno procijeniti bilo, osjet i motoriku ozljeđenog ekstremiteta distalno od mesta ozljede (slika 28.4.).



Slika 28.4.





Obrazloženje: Promjene distalnog bila, promjene osjeta ili motorike mogu ukazivati da je udlaga postavljena nepravilno, što može dodatno oštetiti ozlijedeni ekstremitet.

11. Dokumentacija

Obrazloženje: Iznimno je važno zabilježiti svoje nalaze, činjenice te događaje koji su uslijedili na mjestu događaja i za vrijeme transporta.

12. Odabrat primjereno položaj za transport i krenuti u transport.

PONOVNE PROCJENE

Nakon svakog pomicanja ili premještanja pacijenta mora se ponovno procijeniti bilo, osjet i motoriku ozlijedenog ekstremiteta distalno od mjesta ozljede. Potrebno je uvijek imati na umu veliku mogućnost za nastanak otekline u području ozlijedenog zgloba, što znači da imobilizirani ekstremitet treba cijelo vrijeme nadzirati i po potrebi popuštati pritisak bilo kojeg dijela imobilizacije.

POSEBNOSTI KOD DJECE

Mala djeca neće biti u mogućnosti primjerenog odgovarati na upite medicinske sestre/medicinskog tehničara te se u tom slučaju krvotok procjenjuje provjerom bila i utvrđivanjem vremena kapilarnog punjenja. Pokretljivost se procjenjuje promatraljući spontane pokrete djeteta u ozlijedenom zglobu ili promatranjem povlači li dijete ozlijedeni zglob kod blagih stimulativnih podražaja.

POSEBNOSTI STARIJE DOBI

Koža i meko tkivo starijih pacijenata su podložniji nastanku oštećenja tako da kada udlaga nije primjerenog postavljeni i obloženi mekim materijalom može u kratkom roku (do 20 minuta) doći do oštećenja na onim mjestima gdje je koža u izravnom dodiru s tvrdim dijelom udlage. To treba imati na umu prilikom imobilizacije starijih osoba i dodatno obložiti udlagu mekim materijalima na takvim mjestima.

VAŽNE NAPOMENE

- Tijekom početne procjene ozlijedenog ekstremiteta česti nalaz je bol, bljedilo, parestezije (trnjenje), pulsiranje te neurološka oštećenja (oduzetost pokretljivosti).

VJEŠTINE ZBRINJAVANJA
OZLJEDENIH OSOBA



- Kod otvorenih (složenih) prijeloma prije nego se postavi udlaga potrebno je ranu pokriti sterilnom gazom kako bi se spriječilo njeno daljnje onečišćenje. Krajevi slomljenih kostiju ne smiju se gurati natrag pod kožu. Prilikom pomicanja ekstremiteta krajevi slomljenih kostiju mogu se sami smjestiti natrag pod kožu. Svakako to zabilježiti.
- Hladan oblog na ozlijeđenom mjestu može pomoći u snimanju otekline.





POGLAVLJE 29.

IMOBILIZACIJA RAMENA TROKUTASTOM MARAMOM/ZAVOJEM

CILJ: uspješno imobilizirati rame trokutastom maramom/zavojem

UVOD

Znakovi moguće dislokacije ili prijeloma kostiju ramenog obruča jesu bol, deformitet, krepitacije, otok i osjećaj „padanja“ ozlijedjenog ramena. Ozlijedeno rame se mora učvrstiti. Učvršćivanjem kostiju ramenog obruča, imobiliziraju se kosti i zglobovi, ograničava pomicanje te sprječava daljnje oštećenje mekih tkiva, živaca i krvnih žila.

OPREMA

- Dvije trokutaste marame
- Materijal za podlaganje
- Dva ili više medicinskih djelatnika

POČETNA PROCJENA

Prije nego što se započne sa zbrinjavanjem pacijenta mora se procijeniti sigurnost mjesta događaja po pacijenta i sve članove tima. Nadalje, treba osigurati prohodnost dišnih putova, disanje i krvotok, te napraviti brzu procjenu nastalih ozljeda i osnovni fizikalni pregled. Imobilizaciji pojedinog ekstremiteta može se pristupiti samo kod stabilnih pacijenata sa manjim ili izoliranim ozljedama.

POSTUPAK

1. Primijeniti osnovne mjere zaštite.

Obrazloženje: Minimum zahtjeva; rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine.

2. Objasniti pacijentu postupak imobilizacije i nastojati osigurati njegov pristanak.

VJEŠTINE ZBRINJAVANJA
OZLIJEĐENIH OSOBA



Obrazloženje: Svaka manipulacija oko ozlijedenog ramena može biti bolna. Zbog toga je važna priprema pacijenta na ovu privremenu neugodu kao i objašnjenje kako će cijeli postupak smanjiti bol poslije i spriječiti daljnje ozljeđivanje.

3. Jedan medicinski djelatnik ručno stabilizira kosti iznad i ispod ozlijedenog mjesta. Ukoliko je došlo do prekida distalnog krvotoka, pokušati postaviti ekstremitet u neutralan položaj ili u položaj u kojem se javljaju znakovi krvotoka. Prestati s postupkom ukoliko se osjeti otpor te imobilizirati ekstremitet u položaju u kojem je zatečen.

Obrazloženje: Ručna stabilizacija kostiju prilikom pomicanja neposredno štiti od daljnog ozljeđivanja.

4. Prije nego li se započne s imobilizacijom procijeniti bilo, osjet i motoriku ozlijedenog ekstremiteta distalno od mjesta ozljede.

Obrazloženje: Izostanak bila distalno od mjesta ozljede je indikacija za pokušaj da se ekstremitet postavi u neutralan položaj.

5. Jedan vrh marame postaviti na neozlijedeno rame dok marama visi preko pacijentovog prsnog koša, a drugi vrh slobodno visi na nozi s ozlijedene strane.

Postaviti ozlijedenu ruku preko marame i prsnog koša (slika 29.1.).



Slika 29.1.

Obrazloženje: Postavljanje ozlijedene ruke u maramu smanjuje bol izazvanu težinom ekstremiteta koji slobodno pada.

6. Kraj marame koji visi na nozi ozlijedene strane podići i postaviti oko pacijentova vrata istovremeno pridržavajući drugi kraj marame na zdravom ramenu. Povlačiti krajeve marame prema gore sve dok



Slika 29.2.



7. Ponovno procijeniti senzomotoričku funkciju i krvotok, bilježeći svaku promjenu u odnosu na prvu procjenu.

Obrazloženje: Važno je provjeriti kako imobilizacija nije prouzročila dodatno ozljeđivanje.

8. Povući višak tkanine oko lakta i pričvrstiti ga sigurnosnom iglom napravivši džep za lakat.

Obrazloženje: Pričvršćivanje viška tkanine sprječava da se pacijent njome slučajno zapne, što može dovesti do pogoršanja ozljede i боли.

9. Imobilizacija maramom se radi uz još jednu trokutastu bandažu koja se postavi oko ozljeđene ruke i prsnog koša (slika 29.3.).

Obrazloženje: Druga marama smanjuje mogućnost pomicanja ramenog obruča i gornjeg ekstremiteta (slika 29.4.).



Slika 29.3.



Slika 29.4.

10. Ponovno procijeniti senzornu i motoričku funkciju te krvotok, bilježeći svaku promjenu u odnosu na početnu procjenu.

11. Dokumentacija.

Obrazloženje: Iznimno je važno zabilježiti sve nalaze, činjenice te događaje koji su uslijedili na mjestu događaja i za vrijeme transporta.

PONOVNE PROCJENE

Nakon svakog pomicanja ili premještanja pacijenta mora se ponovno procijeniti bilo, motorne i senzorne funkcije ozljeđenog ekstremiteta.

Izbjegavati pokrivanje vrhova prstiju zavojem kako bi se ponovno mogao procijeniti distalni krvotok, osjeti i mogućnost pokreta.



POSEBNOSTI KOD DJECE

Trokutaste marame najčešće dolaze u jednoj univerzalnoj veličini koja može biti prevelika za malo dječje rame. U tome slučaju maramu se može jednostavno presavinuti na pola kako bi se dobio manji trokut ili se marama može prerezati uzduž najdužeg kraja trokuta kako bi se dobila polovica veličina.

VAŽNE NAPOMENE

- Tijekom početne procjene ozlijedenog ekstremiteta česti nalaz je bol, bljedilo, paratestzije (trnjenje), pulsiranje te neurološka oštećenja (oduzetost pokretljivosti).
- Primjena hladnog obloga na ozlijđeno mjesto može pomoći u smanjivanju otoka.
- Ako nema druge marame, za učvršćivanje ozlijđene ruke za prsni koš može se upotrijebiti široka traka ili zavoj.
- Postavljanje manjeg jastučića ili neke druge meke podloge preko prsnog koša može pomoći da se pacijent osjeća udobnije.
- Pacijentima koji uz ovu ozljedu imaju i ozljedu kralježnice, ne bi se smjelo vezivati maramu oko vrata.
- Prijelome nadlaktične kosti u blizini ramena treba zbrinjavati točno kako je opisano u ovom poglavlju.
- Kod prijeloma lakatnog dijela nadlaktične kosti, ruku koja je u marami ostavlja se u lakatnoj liniji bez povlačenja nekoliko centimetara iznad.
- Otvorene prijelome treba prije povezivanja u maramu zaštитiti sterilnom gazom kako bi se spriječila kontaminacija rane.
- Krajeve kosti koji strše prema van ne smije se vraćati natrag. Međutim, prilikom pomicanja ekstremiteta može se dogoditi da se krajevi kosti sami ponovno reponiraju pod kožu. O tome treba svakako izvijestiti tim koji dalje zbrinjava pacijenta.





POGLAVLJE 30.

PRIMJENA OVRATNIKA ZA IMOBILIZACIJU VRATNE KRALJEŽNICE

CILJ: uspješno postaviti odgovarajuću veličinu ovratnika za imobilizaciju vratne kralježnice

KLJUČNI POJMOVI

- Ovratnik za imobilizaciju vratne kralježnice
- Inspekcija
- Palpacija

UVOD

Svaki put kada pacijent pretrpi ozbiljniju ozljedu, žali se na bol u glavi, vratu ili leđima; ima penetracijsku ozljedu, razderotinu ili kontuziju glave i vlašta; ima promjenjeno stanje svijesti; ili je bez svijesti iz nepoznatog razloga, treba razmišljati o imobilizaciji kralježnice.

Imobilizacija kralježnice započinje ručnom stabilizacijom vratne kralježnice, a nastavlja se postavljanjem ovratnika za imobilizaciju vratne kralježnice i drugih sredstava za imobilizaciju. Ovratnik za imobilizaciju vratne kralježnice podupire glavu i vrat te održava neutralan položaj vratne kralježnice i podsjeća pacijenta da ne miče glavu i vrat. Imobilizacija kralježnice nije potpuna dok pacijent nije učvršćen na dugoj dasci s bočnim stabilizatorima.

OPREMA

- Ovratnik za imobilizaciju vratne kralježnice

POČETNA PROCJENA

Prije nego što se započne s imobilizacijom vratne kralježnice mora se procijeniti sigurnost na mjestu događaja. Nadalje, treba osigurati prohodnost dišnih putova, disanje i krvotok te napraviti brzu procjenu nastalih ozljeda i osnovni fizikalni pregled. Prije postavljanja ovratnika pregledati cijeli vrat, jer je nakon njegova postavljanja otežana inspekcija i palpacija tog područja.

VJEŠTINE ZBRINJAVANJA
OZLIJEĐENIH OSOBA



Kada god je to moguće, treba postaviti ovratnik prije premještanja pacijenta na dugu dasku jer ovratnik pruža potporu vratnim kralješcima tijekom podizanja i pomicanja unesrećenog.

POSTUPAK

1. Primijeniti osnovne mjere zaštite.

Obrazloženje: Minimum zahtjeva; rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Pristupiti pacijentu sprijeda, predstaviti se i upozoriti ga da se ne miče (slika 30.1.).



Slika 30.1.

Obrazloženje: Dolazak sprijeda umanjuje mogućnost da pacijent okrene glavu kako bi pogledao medicinskog djelatnika i na taj način ugrozio vlastito stanje.

3. Drugi medicinski djelatnik obuhvaća vrat i glavu pacijenta i stabilizira ih rukama (slika 30.2.).

Obrazloženje: Ručna stabilizacija osigura va neutralan položaj kralježnice.

4. Objasniti pacijentu potrebu i korake postavljanja ovratnika za imobilizaciju vratne kralježnice te osigurati njegov pristanak na postupak.

Obrazloženje: Primjena ovratnika za imobilizaciju vratne kralježnice može biti nedobna.



Slika 30.2.

5. Procijeniti krvotok, osjete i mogućnost pomicanja svih ekstremitet. Početna procjena se vrši palpacijom distalnih bila na svim ekstremitetima (a. radialis i a.dorsalis pedis), procjenom snage stiska i mogućnosti fleksije ruku, ekstenzije stopala te utvrđivanjem postoji li osjet dodira na svim ekstremitetima.

Obrazloženje: Važno je ustanoviti početnu vrijednost bila, stupanj motoričkog i osjetilnog ispada,





jer svaka promjena navedenih parametara može ukazivati na ozbiljnu ozljedu leđne moždine i mogući trajni invaliditet.

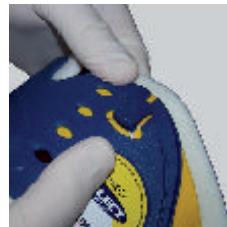
6. Odrediti pravilnu veličinu ovratnika za imobilizaciju vratne kralježnice mjerenjem razdaljine između trapezoidnog mišića na ramenu i kuta donje čeljusti (mjerjenje se iskazuje brojem prstiju). Izmjerenu razdaljinu prenijeti na ovratnik i prilagoditi širinu ovratnika vratu pacijenta (slike 30.3.a, 30.3.b, 30.3.c, 30.3.d).



Slika 30.3.a



Slika 30.3.b



Slika 30.3.c



Slika 30.3.d

Obrazloženje: Pogrešno ili nepravilno izmjerena veličina ovratnika može ugroziti disanje.

7. Postaviti ovratnik oko vrata i zakopčati ga. Ovratnik bi se trebao oslanjati na sternum i mišiće ramena obruča.

Kod unesrećenog koji **sjedi** ovratnik se postavlja na način da se prvo postavi s prednje strane (ispod donje čeljusti), a nakon toga sa stražnje strane vrata te se zakopča (slika 30.4.).

Kod unesrećenog koji **leži**, prvo se stražnji dio ovratnika postavlja ispod glave i vrata, a nakon toga se ovratnik postavlja na prednji dio vrata ispod brade te zakopčava (slika 30.5.).



Slika 30.4.



Slika 30.5.

Obrazloženje: Na ovaj način se smanjuje mogućnost kretnji u području vrata te izbjegava čupanje ili zaplitanje kose u ovratnik.

8.Nakon što je ovratnik postavljen provjeriti da je primjerene veličine i pravilno postavljen.

Obrazloženje: Ovratnik ne bi smio previše istezati vrat te ne smije biti previše stegnut da ne uzrokuje smetnje disanja.

9.Ručna stabilizacija vrata se nastavlja sve dok se pacijent ne učvrsti remenjem za dugu dasku uz postavljene bočne stabilizatore glave i vrata.

Obrazloženje: Ovratnik za imobilizaciju vratne kralježnice samo smanjuje mogućnost okretanja glave i vrata, ali je ne sprječava. Ručna stabilizacija je potrebna kako bi potpuno spriječila okretanje glave i vrata.

10. Ponoviti procjenu krvotoka, osjeta i pokreta na sva četiri ekstremiteta zbog mogućih odstupanja od početne procijene.

Obrazloženje: Promijene u procjeni mogu ukazivati na ozljedu leđne moždine i mogućnost nastanka trajnog invaliditeta.

11.Premjestiti pacijenta na dugu dasku, postaviti bočne stabilizatore glave i vrata i učvrstiti pacijenta za dasku. Tek tada je pacijent spreman za transport.

Obrazloženje: Postavljanjem bočnih stabilizatora i vezanjem pacijenta za dugu dasku maksimalno se smanjuje mogućnost kretnji kralježnice.

12. Dokumentacija.

Obrazloženje: Iznimno je važno zabilježiti sve nalaze, činjenice te događaje koji su uslijedili na mjestu događaja i za vrijeme transporta.





PONOVNE PROCJENE

Nakon imobilizacije i nakon svakog pomicanja pacijenta, mora se ponovno procijeniti krvotok, senzorna i motorička funkcija sva četiri ekstremiteta.

Bilježiti svaku promjenu mentalnog statusa.

Promjene krvotoka, osjetilne ili motoričke funkcije značajan su nalaz kod pacijenta s ozljedom kralježnice i mogu upućivati na trajni invaliditet.

Obvezno nadzirati stanje prohodnosti dišnih putova i disanje.

Pacijent koji je imobiliziran na dasci ne može sjesti radi kašljanja ili povraćanja, što je potrebno imati na umu. Ukoliko se javi nagon na povraćanje, pacijenta se zajedno s daskom okreće na stranu te po potrebi vrši aspiracija kako bi se spriječio ulazak želučanog sadržaja u dišne putove.

VAŽNE NAPOMENE

- Vratna kralježnica mora se imobilizirati rukama istog trena kada se postavi sumnja na ozljeđu kralježnice, kako bi se onemogućili bilo kakvi pokreti.
- Sumnjati na ozljeđu kralježnice treba kod svih pacijenata s ozljedom glave i/ili vrat-a, bolovima u vratu, kod pacijenata koji nisu pri svijesti ili su promijenjenog stanja svijesti, kao i kod onih kod kojih se zbog mehanizma nastanka ozljede sumnja na teže ozljeđivanje.
- Prije postavljanja ovratnika za imobilizaciju vratne kralježnice potrebno je skinuti naušnice, ogrlice, kape kao i sve ono što može smetati i/ili dovesti do daljnog ozljeđivanja odnosno promijeniti položaj ovratnika.
- Prije postavljanja ovratnika mora se prethodno izvršiti pregled glave i vrata.
- Kod mjerjenja veličine ovratnika ne uzima se u obzir mekani spužvasti dio ovratnika.
Spužva ne pruža potporu i stisne se kad se ovratnik postavi oko vrata.
- Kosu podignuti prije postavljanja ovratnika te pokušati izbjegći zapetljavanje kose za trake sa čičkom koje služe za zakopčavanje ovratnika.

VJEŠTINE ZBRINJAVANJA
OZLJEĐENIH OSOBA



POSEBNOSTI STARIE DOBI

Ručna i mehanička stabilizacija vrata održava glavu i vrat pacijenta u neutralnom položaju. Pacijenti starije dobi često imaju kifozu i izražene degenerativne promjene kralježnice pa su pogrbljeni. Medicinsko osoblje zato mora pridržavati glavu pacijenta, bez da se pokušava vrat postaviti u neutralan položaj, odnosno položaj neugodan za pacijenta.

POSEBNOSTI KOD DJECE

Prilikom imobilizacije vratne kralježnice kod djece primjenjuju se ovratnici u dječjim veličinama. Ovratnik za odrasle ne može biti primijenjen na djeci.

Ovratnik koji je previelik uzrokuje pretjerano istezanje vrata ili zabacivanje glave.

Ukoliko ovratnik odgovarajuće veličine nije dostupan može se koristiti smotuljak deke ili ručnika.



POGLAVLJE 31.

IMOBILIZACIJA KRALJEŽNICE PRSLUKOM ZA IMOBILIZACIJU I IZVLAČENJE

CILJ: uspješno immobilizirati kralježnicu kod sjedećeg pacijenta postavljanjem prsluka za immobilizaciju i izvlačenje.

KLJUČNI POJMOVI

- Prsluk za immobilizaciju i izvlačenje
- Sjedeći položaj
- Pri svjesti

UVOD

Provođenje ovog postupka indicirano je kod pacijenata koji su zatečeni na mjestu događaja u sjedećem položaju. Immobilizacija kralježnice kod sjedećih pacijenata može se provesti kratkom daskom za immobilizaciju ili prslukom za immobilizaciju i izvlačenje.

OPREMA

- Prsluk za immobilizaciju i izvlačenje
- Ovratnik za immobilizaciju vratne kralježnice
- Duga daska za immobilizaciju
- Bočni stabilizatori glave i vrata
- Široka traka
- Pojasevi za osiguravanje
- Tri medicinska djelatnika

POČETNA PROCJENA

Procijeniti sigurnost mjesta događaja prije nego se započne s ovim postupkom.

Osigurati prohodnost dišnih putova, disanje i krvotok te napraviti brzu procjenu na-

VJEŠTINE ZBRINJAVANJA
OZLIJEĐENIH OSOBA



stalih ozljeda i ciljani fizikalni pregled. Prsluk za imobilizaciju i izvlačenje se postavlja stabilnim pacijentima za koje je utvrđeno da imaju bolove u vratu ili leđima. Nestaabilni pacijenti ili oni s poremećajima životnih znakova moraju biti brzo izvučeni npr. iz vozila, bez dodatnih postupaka koji bi odgodili izvlačenje. NE postavljati prsluk kod pacijenata bez svijesti

POSTUPAK



Slika 31.1.

1. Primijeniti osnovne mjere zaštite.

Obrazloženje: Minimum zahtjeva; rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Pristupiti pacijentu sprijeda, predstaviti se i upozoriti ga da se ne miče (slika 31.1.).

Obrazloženje: Dolazak sprijeda umanjuje mogućnost da unesrećeni okrene glavu kako bi pogledao medicinskog djelatnika i na taj način ugrozio vlastito stanje.

3. Rukama obuhvatiti pacijentovu glavu i vrat oslanjajući dlanove na koštanu dio lica te na taj način stabilizirati glavu i vrat u neutralnom položaju (Slika 31.2.).

Obrazloženje: Ručna stabilizacija najbrži je način da se zaštiti kralježnica dok se ne odabere odgovarajuće sredstvo za imobilizaciju.

4. Objasniti pacijentu postupak imobilizacije kralježnice i zatražiti njegovu suradnju.

Obrazloženje: Imobilizacija kralježnice može biti neudobna.



Slika 31.2.



Slika 31.3



5. Drugi medicinski djelatnik treba postaviti odgovarajući ovratnik za immobilizaciju vratne kralježnice nakon inspekcije i palpacije vrata (slika 31.3.).

Obrazloženje: Ovratnik za immobilizaciju vratne kralježnice će poduprijeti glavu i vrat ozlijeđenog dok traje postavljanje prsluka za immobilizaciju i izvlačenje.

6. Prije nego li se započne s immobilizacijom mora se procijeniti krvotok, osjeti i mogućnost pomicanja svih ekstremiteta. Početna procjena se vrši palpacijom distalnih bila na svim ekstremitetima (a. radialis i a.dorsalis pedis), procjenom snage stiska i mogućnosti fleksije ruku, ekstenzije stopala te utvrđivanjem postoji li osjet dodira na svim ekstremitetima.

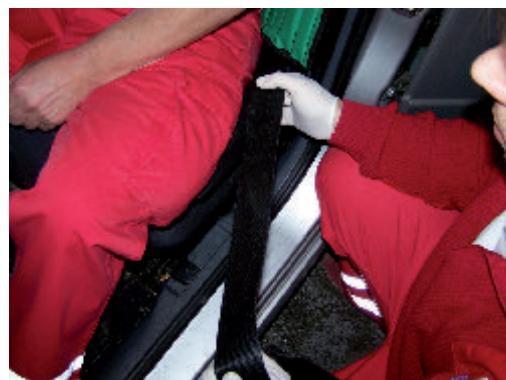
Obrazloženje: Izostanak pulzacije, osjeta ili motoričke funkcije može ukazivati na neurološki ispad i utječe na odluku o primjeni prsluka za immobilizaciju i izvlačenje.



Slika 31.4



Slika 31.5



Slika 31.6



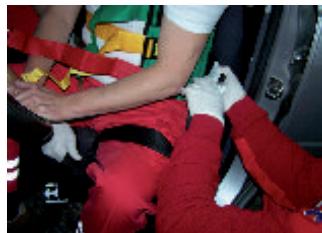
7. Polagano nagnuti pacijenta prema naprijed (slika 31.4.), dok drugi medicinski djelatnik postavlja prsluk iza leđa ozlijedenog (slika 31.5.). Namjestiti prsluk na leđa pacijenta. Povući remenje za noge (najčešće se nalazi zakvačeno iznad pojasa) prema dolje, kako bi se poslije moglo doći do njih. (slika 31.6.).

Obrazloženje: Ako se u ovoj fazi ne oslobodi remenje koje služi za osiguranje nogu, poslije će se morati dodatno pomicati i namještati pacijenta kako bi se došlo do njih.

8. Učvrstiti prsluk za prsni koš ozlijedenoga zakapčanjem obojenog remenja (slika 31.7.). Zakopčati remenje za noge što osigurava imobilizaciju zdjelice. Reme-
nje za noge provući ukoso oko noge s iste strane i zakopčati za stražnju stranu
prsluka (slika 31.8.).



Slika 31.7



Slika 31.8

Obrazloženje: prejako stegnuto remenje može ometati krvotok

9. Gornji dio prsluka učvrstiti oko glave i vrata pacijenta i zakopčati ga pripadaju-
ćim trakama. U nekim slučajevima je potrebno između glave i prsluka umetnuti
mekani umetak kako bi se osigurala neutralna pozicija glave i vrata (sastavni dio
kompleta).

Obrazloženje: Kod nekih pacijenata će biti potrebno dodatno podstaviti nešto pod
glavu ili ramena kako bi se održao neutralan položaj kralježnice. Prejako zategnuto
remenje može pacijentu otežati disanje.

10. Ponovno procijeniti krvotok, osjete i pokrete sva četiri ekstremiteta, bilježeći
sve promjene u odnosu na početnu procjenu.

Obrazloženje: Sve promjene koje nastanu nakon postavljanja prsluka ili pomicanja
pacijenta, mogu ukazivati na nastanak oštećenja leđne moždine (slika 31.9.).

11. Pacijenta podignuti i polegnuti na dugu dasku držeći za ručke koje su sastavni
dio prsluka i nalaze se na njegovim bočnim stranama (slika 31.10.).





Slika 31.9



Slika 31.10

Obrazloženje: Ručke omogućavaju nošenje i polaganje pacijenta na dugu dasku ili vakuum madrac bez da ga se prima za dijelove tijela i eventualno uzrokuju ozljede.

12. Otkopčati pojaseve koji osiguravaju noge kako bi pacijent mogao zauzeti ravni ležeći položaj.

Obrazloženje: Remenje za noge koje je čvrsto zategnuto, drži pacijenta u neudobnom sjedećem položaju i onemogućava ga da ispruži noge.

13. Remenjem povezati pacijenta u prsluku za dugu dasku na način da se reme-nje/sigurnosni pojasevi postavljaju preko koštanih izbočina u području gornjeg dijela prsnog koša, zdjelice i potkoljenica te gležnjeva ukoliko postoje 4 reme-na (slika 31.11.).



Slika 31.11

Obrazloženje: Tijelo treba osigurati pojasevima prije nego glavu, jer bi ono moglo zbog svoje težine povući kralježnicu iz neutralnog položaja, ako se postupak učini obrnutim redoslijedom.

14. Pod glavu podmetnuti nešto kako bi se osigurao neutralan položaj. S obje strane glave staviti na dasku bočne stabilizatore i trakama učvrstiti glavu u području čela i brade.

Obrazloženje: Postavljanjem bočnih stabilizatora s obje strane glave smanjuje se mogućnost da će se glava pomicati i tako izazvati daljnje ozljeđivanje.

15. Ruke pacijenta zaštititi od ozljeđivanja provlačenjem pod remenje s daske.

Obrazloženje: Neosigurani ekstremiteti mogu pasti sa daske i ozlijediti se.

16. Podignuti pacijenta na glavna nosila i osigurati ga na njima remenjem.



17. Ponovno procijeniti krvotok, osjete i pokrete sva četiri ekstremiteta, bilježeći sve promijene u odnosu na početnu procjenu.

Obrazloženje: Protokol kod sumnje na ozljedu kralježnice nalaže da se navedeni parametri procjenjuju prije i poslije imobilizacije kao i svaki put kada se pacijenta pomakne. Svaka promjena tih parametara može ukazivati na pogoršanje ozljede kralježnice.

18. Dokumentacija.

Obrazloženje: Iznimno je važno zabilježiti sve nalaze, činjenice te događaje koji su uslijedili na mjestu događaja i za vrijeme transporta.

PONOVNE PROCJENE

Nakon imobilizacije i nakon svakog pomicanja unesrećenog, mora se ponovno procijeniti krvotok, senzorna i motorička funkcija sva četiri ekstremiteta.

Bilježiti svaku promjenu mentalnog statusa.

Promjene stanja krvotoka, osjetilne ili motoričke funkcije su značajan nalaz kod pacijenta s ozljedom kralježnice i mogu upućivati na trajni invaliditet.

Obavezno nadzirati stanje prohodnosti dišnog puta i disanje.

Ukoliko se javi nagon na povraćanje, pacijenta treba zajedno s daskom okrenuti i potrebi aspirirati kako bi se spriječila aspiracija želučanog sadržaja u dišne putove.

Gornji dio daske može se podići kod pacijenata s ozljedom glave kako bi se pokušalo smanjiti intrakranijalni tlak.

Donji dio daske može se podignuti kod pacijenata sa hipotenzijom ili lošom perfuzijom.

Ozlijedene trudnice može se okrenuti na stranu zajedno s daskom kako bi se smanjio pritisak na donju šuplju venu kojeg uzrokuje težina djeteta.

VAŽNE NAPOMENE

- Ukoliko se utvrdi da pacijent ima glavobolju, bolove u vratu ili leđima, odnosno ozljede istih te ukoliko je poremećene svijesti, intoksiciran ili ako je došlo do ozljeđivanja uslijed većeg mehanizma ozljede neophodno je potrebno imobilizirati kralježnicu.





- Prsluk za imobilizaciju i izvlačenje koristi se kod pacijenata koji su ozljeđeni u prometnim nezgodama, no on se može upotrijebiti i kod svih drugih ozljeđenih pacijenata koji su zatečeni sjedeći i pri svijesti su.
- Trudnice u visokom stupnju trudnoće kao i predebeli pacijenti mogu biti preveliki za prsluk za imobilizaciju i izvlačenje pa se on tada ne smije niti koristiti.

POSEBNOSTI VEZANE ZA DJECU

Prsluk za imobilizaciju i izvlačenje je u veličini koja omogućava imobilizaciji prosječnih odraslih osoba. Ukoliko je prevelik za dijete upotrebljava se drugo imobilizaciono sredstvo.



POGLAVLJE 32.

IMOBILIZACIJA KRALJEŽNICE KOD LEŽEĆEG PACIJENTA

KLJUČNI POJMOVI

- Aspiracija
- Mehanizam nastanka ozljede
- Ležeći položaj, pri svijesti ili bez svijesti

CILJ: uspješno immobilizirati kralježnicu kod ležećeg pacijenta.

UVOD

Svaki puta kada pacijent pretrpi ozbiljniju ozljedu, žali se na bol u glavi, vratu ili leđima; ima penetracijsku ozljedu, razderotinu ili kontuziju glave i vlašića; ima promijenjeno stanje svijesti; ili je bez svijesti iz nepoznatog razloga treba razmišljati o immobilizaciji kralježnice.

Mehanizam nastanka ozljeda kralježnice je prilično širok: prometne nezgode, nesreće na moru, sportske ozljede, padovi ili napadi i još mnogo toga.

VJEŠTINE ZBRINJAVANJA
OZLIJĘDENIH OSOBA

OPREMA

- Ovratnik za immobilizaciju vratne kralježnice
- Duga daska
- Bočni stabilizatori glave i vrata
- Široka traka
- Pojasevi za osiguravanje, remenje
- Četiri osobe (od toga najmanje 3 medicinska djelatnika)

POČETNA PROCJENA

Procijeniti sigurnost mjesta događaja prije nego se započne s ovim postupkom.

Osigurati prohodnost dišnih putova, osigurati disanje i krvotok te napraviti brzu





procjenu nastalih ozljeda i ciljani fizikalni pregled. U slučaju da dolazi do pogoršanja stanja ozlijedjenog, imobilizaciju kralježnice treba učiniti prije nego li se završi kompletan pregled.

POSTUPAK

1. Primijeniti osnovne mjere zaštite.

Obrazloženje: Minimum zahtjeva; rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Pristupiti pacijentu sprijeda, predstaviti se i upozoriti ga da se ne miče.

Obrazloženje: Dolazak sprijeda umanjuje mogućnost da unesrećeni okrene glavu kako bi pogledao medicinskog djelatnika i na taj način ugrozio vrat i kralježnicu.

3. Rukama obuhvatiti pacijentovu glavu i vrat oslanjajući dlanove na koštani dio lica te na taj način stabilizirati glavu i vrat u neutralnom položaju.

Obrazloženje: Ručna stabilizacija najbrži je način da se zaštitи kralježnica dok se ne odabere odgovarajuće sredstvo za imobilizaciju.

4. Objasniti pacijentu postupak imobilizacije kralježnice i zatražiti njegovu suradnju.

Obrazloženje: Imobilizacija kralježnice može biti neudobna.

5. Prije nego li se započne s imobilizacijom mora se procijeniti krvotok, osjet i mogućnost pomicanja svih ekstremiteta. Početna procjena vrši se palpacijom distalnih bila na svim ekstremitetima (a. radialis i a.dorsalis pedis), procjenom snage stiska i mogućnosti fleksije ruku, ekstenzije stopala te utvrđivanjem postoji li osjet dodira na svim ekstremitetima.

Obrazloženje: Izostanak pulzacija, osjeta ili motoričke funkcije može ukazivati na neurološki ispad. Procjenu treba ponoviti tijekom izvođenja postupka kako bi se utvrdilo da nije došlo do pogoršanja ozljede kralježnice.

6. Drugi medicinski djelatnik postavlja odgovarajući ovratnik za imobilizaciju vratne kralježnice ozlijedjenog nakon što je pregledan vrat, posebno područje vratnih kralježaka.

Obrazloženje: Postavljanje ovratnika za imobilizaciju vratne kralježnice pomaže održavati i glavu i vrat ozlijedjenog u neutralnom položaju za vrijeme dok se imobilizira kralježnica.

VJEŠTINE ZBRINJAVANJA
OZLIJEĐENIH OSOBA





Slika 32.1.

7. Dugu dasku postaviti paralelno uz ozlijedjenog.
8. Dok jedan medicinski djelatnik pridržava glavu ozlijedjenog, drugi ramena i kukove, a treći kukove i donje ekstremite, okrenuti ozlijedjenog na bok licem prema sebi. Medicinski djelatnik koji drži glavu ozlijedjenog daje upute za okretanje pacijenta na bok (slika 32.1.).
9. Dok je ozlijedjeni na boku i licem prema medicinskom osoblju, pregledava se stražnji dio leđa i stražnjice kako bi se uočile moguće ozljede (slike 32.2.a, 32.2.b).



Slika 32.2.a



Slika 32.2.b

Obrazloženje: Medicinski djelatnici se ovako postavljaju kako bi tijekom okretanja na bok, što je potrebno zbog postavljanja i imobilizacije na dugoj dasci, osigurali i poduprli kralježnicu. Medicinski djelatnik koji drži ruku na ramenu ozlijedjenoga ne bi je smio pomicati.

10. Četvrta osoba postavlja dugu dasku za imobilizaciju paralelno s tijelom pacijenta. Po uputama medicinskog djelatnika koji drži glavu, pacijenta se okreće nazad i postavi na dugu dasku (slika 32.3.).

Obrazloženje: Četvrta osoba za postavljanje daske na odgovarajuće mjesto je potrebna jer su tri medicinska djelatnika nužna za pravilno držanje ozlijedjenog kako ne bi došlo do pomicanja kralježnice.

11. Ukoliko je pacijenta nakon postavljanja na dugu dasku potrebno pomicati to se radi na načina da sva tri medicinska djelatnika koji ga pridržavaju (za glavu, zdjelicu i noge) to čine povlačeći ga uzdužno po dasci.





Slika 32.3

Obrazloženje: Uzdužno pomicanje pacijenta smanjuje rizik od nastanka kretnji u području kralježnice i njena dodatnog ozljeđivanja.

Napomena: Ovaj postupak kojim se pacijent okreće oko uzdužne osi uz podupiranje cijelog tijela i postavlja na dugu dasku u literaturi se često naziva „log roll“.

12. Kada je ozlijeđeni postavljen na dasku, svi prostori između pacijenta i daske se ispunjavaju ručnicima, dekama ili zavojem. Praznine mogu postojati pod vratom, lumbalnim dijelom kralježnice, pod koljenima ili stopalima.

Obrazloženje: Podstavljanje je potrebno da bi se poduprli oni dijelovi kralježnice koji nisu u direktnom doticaju sa daskom za imobilizaciju.

13. Ozlijeđenog je potrebno učvrstiti na dasci za imobilizaciju pomoću traka, pojaseva ili zavoja postavljajući iste preko koštanih izbočenja ramena, zdjelice i gležnjeva (Slike 32.4.a, 32.4.b, 32.4.c).



Slika 32.4.a



Slika 32.4.b



Slika 32.4.c

Obrazloženje: Tijelo ozlijeđenog treba učvrstiti za dasku prije fiksacije glave zbog toga što težina tijela može pomaknuti kralježnicu iz neutralnog položaja, ukoliko se postupak učini obrnutim redoslijedom.



Slika 32.5



Slika 32.6

14. Ukoliko je potrebno u prostor ispod glave se isto tako može staviti ručnik ili sl. kako bi se održao neutralan položaj. Sa svake strane glave postavljaju se bočni stabilizatori glave koji se preko čela i brade učvršćuju trakama za dugu dasku (slika 32.5.).

Obrazloženje: Postavljanje ručnika u prostor ispod glave te postavljanje bočnih stabilizatora sprječavaju pomicanje glave na dasci.

15. Ruke ozlijedenog se također moraju učvrstiti kako bi se spriječilo moguće ozljeđivanje. Ruke se mogu učvrstiti pojasevima s duge daske za imobilizaciju ili trakama (slika 32.6.).

Obrazloženje: Neučvršćeni ekstremiteti mogu lako pasti s daske za imobilizaciju, uzrokujući pri tome ozljedu pacijenta ili medicinskog osoblja.

16. Ponovno procijeniti krvotok, osjete i pokrete sva četiri ekstremiteta, bilježeći sve promijene u odnosu na prvu procjenu.

Obrazloženje: Protokol kod sumnje na ozljedu kralježnice nalaže da se navedeni parametri procjenjuju prije i poslije imobilizacije kao i svaki put kada se pacijenta pomakne. Svaka promjena tih parametara može ukazivati na pogoršanje ozljede kralježnice.

17. Dokumentacija.

Obrazloženje: Iznimno je važno zabilježiti sve nalaze, činjenice te događaje koji su uslijedili na mjestu događaja i za vrijeme transporta.

PONOVNA PROCJENA

- Nakon imobilizacije i nakon svakog pomicanja unesrećenog mora se ponovno procijeniti krvotok, senzorička i motorička funkcija sva četiri ekstremiteta.
- Bilježiti svaku promjenu mentalnog statusa.





- Promijene stanja krvotoka, osjetilne ili motoričke funkcije su značajan nalaz kod pacijenta s ozljedom kralježnice i mogu upućivati na trajni invaliditet.
- Obavezno nadzirati stanje prohodnosti dišnih putova i disanje.
- Pacijent koji je imobiliziran na dasci neće moći sjesti da bi kašljao ili povraćao.
- Ukoliko pacijent ima potrebu povratiti, mora ga se okrenite na bok zajedno sa daskom i pripremiti pribor za aspiraciju kako bi se sprječila aspiracija želučanog sadržaja u dišne putove.
- Kod ozlijedešenih koji su u izrazitoj hipotenziji ili imaju slabu perfuziju podiže se dio daske na kojem se nalaze noge pacijenta.
- Kod trudnica će možda biti potrebno okrenuti ozlijedenu zajedno s daskom na lijevi bok da bi se smanjio pritisak na donju šuplju venu zbog težine djeteta.

VAŽNE NAPOMENE

- Ukoliko se utvrdi da pacijent ima glavobolju, bolove u vratu ili leđima, odnosno ozljede istih, te ukoliko je poremećene svijesti, intoksiciran ili ako je došlo do ozljeđivanja uslijed većeg mehanizma ozljede, neophodno je imobilizirati kralježnicu.
- Problem koji se javlja kod imobilizacije kralježnice je povlačenje dijelova tijela u nastojanju da se ozlijedenog što bolje namjesti na dasci. Pacijent se uvjek mora pomicati kao cjelina i to uzdužno po dasci, u čemu bi trebala sudjelovati najmanje tri medicinska djelatnika, a sve sa svrhom sprječavanja pomicanja kralježnice.
- Ukoliko ne postoji četvrta osoba koja bi trebala podmetnuti dasku pod leđa pacijenta, isto može učiniti i medicinski djelatnik koji drži ozlijedenog za bokove i ramena.
- Kada se upotrebljava traka za učvršćivanje brade kako bi se glava osigurala na dasci, potrebno je posvetiti pažnju području preko kojeg traka prelazi (čelo i brada) kako se ne bi sprječavalo otvaranje usta, govor ili povraćanje.

POSEBNOSTI VEZANE ZA STARIE PACIJENTE

Kralježnica starijih osoba može biti promijenjenog izgleda i položaja, što će zahtijevati još bolje podstavljanje kako bi se održao neutralan položaj. Ukoliko nema dovoljno materijala za podstaviti pod pacijenta, uvjek se može posuditi ručnike ili pokrivače iz pacijentove kuće ili vozila, kao i iz vozila eventualnih promatrača.

VJEŠTINE ZBRINJAVANJA
OZLJEDENIH OSOBA



POGLAVLJE 33.

„LOG ROLL“ POSTUPAK KOD PACIJENTA KOJI LEŽI NA TRBUHU

KLJUČNI POJMOVI:

- „Log roll“
- Duga daska

CILJ: uspješno premjestiti na dugu dasku pacijenta koji leži na trbuhu.

UVOD

U prethodnom poglavlju opisan je postupak imobilizacije kralježnice pacijenta u ležećem položaju. Pri tome je opisano premještanje na dugu dasku „log roll“ postupkom pacijenta koji leži na leđima. Prilikom premještanja pacijenta na dugu dasku, „log roll“ postupak se može primjeniti i kod pacijenata koji leže potrebuške.

OPREMA

- Ovratnik za imobilizaciju vratne kralježnice
- Duga daska
- Bočni stabilizatori glave i vrata
- Široka traka
- Pojasevi za osiguravanje, remenje

POČETNA PROCJENA

Procijeniti sigurnost mjesta događaja prije nego se započne s ovim postupkom.

Osigurati prohodnost dišnih putova, osigurati disanje i krvotok te napraviti brzi prvi pregled. Tu treba napomenuti da je zbog položaja pacijenta procjenu disanja i krvočaka i kompletan pregled nemoguće provesti sve dok se pacijenta ne okrene i položi na leđa (zapravo na dugu dasku za imobilizaciju).





POSTUPAK

1. Primijeniti osnovne mjere zaštite.

Obrazloženje: Minimum zahtjeva; rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Jedan medicinski djelatnik stabilizira vrat u neutralnom položaju postavljajući ruke na glavu i to tako da su palčevi okrenuti prema licu pacijenta.

Obrazloženje: Na taj način neće doći do križanja ruku prilikom okretanja pacijenta.

1. Pacijenta namjestiti u prirodan položaj. Ispružiti mu noge, a ruke ispružiti uzduž tijela s dlanovima okrenutim prema tijelu. To je i ujedno trenutak kada se vrši pregled leđa i stražnje strane tijela.

1. Položiti dugu dasku uz tijelo pacijenta i to na suprotnu stranu od one na koju je okrenuto lice pacijenta.

Obrazloženje: Na taj način se neće dogoditi da se pacijent okreće preko lica.

3. Ukoliko je ruka pacijenta bliže dasci ozlijedena pažljivo ju podignuti iznad glave pacijenta kako se ne bi dogodilo da se okret vrši preko nje.

4. Druga dva medicinska djelatnika se postave na suprotnu stranu od daske i to tako da prvi kleči uz prsni koš, a drugi uz natkoljenice pacijenta.

5. Prvi medicinski djelatnik uhvati rame i bok pacijenta, a drugi uhvati pacijenta za bok i za potkoljenice. Pri tome drži potkoljenice priljubljene jednu uz drugu.

6. Medicinski djelatnik koji drži glavu i stabilizira vrat u neutralnom položaju vodi postupak okretanja pacijenta. Kada utvrди da su svi članovi tima spremni daje jasnu naredbu da se započne sa okretanjem. Na njegovu naredbu medicinsko osoblje okreće pacijenta od sebe i postavlja ga na dasku. Pri tome se mora paziti da su glava, ramena i zdjelica pacijenta u istoj liniji prilikom okretanja, a ruke položene uz tijelo, tj. da se tijelo okreće oko uzdužne osi.

7. Nakon što je pacijent položen na dugu dasku nastavlja se brzi prvi pregled procjenom disanja i krvotoka kako je opisano u 20. poglaviju.

8. Pacijentu se postavlja ovratnik za imobilizaciju vratne kralježnice te ga se imobilizira postavljanjem bočnih stabilizatora i učvršćivanjem za dasku kako je opisano u 32. poglaviju.

9. Dokumentacija.

VJEŠTINE ZBRINJAVANJA
OZLIJEĐENIH OSOBA



Obrazloženje: Iznimno je važno zabilježiti sve nalaze, činjenice te događaje koji su uslijedili na mjestu događaja i za vrijeme transporta.

PONOVNE PROCJENE

- Nakon imobilizacije i nakon svakog pomicanja unesrećenog mora se ponovno procijeniti krvotok, senzorna i motorička funkcija sva četiri ekstremiteta.
- Bilježiti svaku promjenu mentalnog statusa.
- Promijene stanja krvotoka, osjetilne ili motoričke funkcije su značajan nalaz kod pacijenta s ozljedom kralježnice i mogu upućivati na trajni invaliditet.
- Obvezno nadzirati stanje prohodnosti dišnih putova i disanje.
- Pacijent koji je imobiliziran na dasci neće moći sjesti da bi kašljao ili povraćao.
- Ukoliko pacijent povraća, mora ga se okrenuti na bok zajedno s daskom i pripremiti pribor za aspiraciju da bi se spriječila aspiracija želučanog sadržaja u dišne putove.
- Kod ozlijedenih koji su izrazito hipotenzivni ili imaju slabu perfuziju podiže se dio daske na kojem se nalaze noge pacijenta.
- Ozlijedene trudnice će možda biti potrebno okrenuti zajedno s daskom na lijevi bok da bi se smanjio pritisak na donju šuplju venu zbog težine djeteta.
- Sve ove radnje upotpuniti podmetanjem ručnika, deka ili drugih podmetača.

VAŽNE NAPOMENE

- Ukoliko se utvrdi da pacijent ima glavobolju, bolove u vratu ili leđima, odnosno ozljede istih te ukoliko je poremećene svijesti, intoksiciran ili ako je došlo do ozljeđivanja uslijed većeg mehanizma ozljede neophodno je potrebno imobilizirati kralježnicu.
- Problem koji se javlja kod imobilizacije kralježnice je guranje ili navlačenje dijelova tijela u nastojanju da se ozlijedenog što bolje namjesti na dasci. Pacijent se uvijek mora pomicati kao cjelina i to uzdužno po dasci u čemu bi trebala sudjelovati najmanje tri medicinska djelatnika, a sve sa svrhom sprječavanja pomicanja kralježnice.
- Prilikom izvođenja „log roll“ postupka pacijenta okretati na neozlijedenoj strani.





- Ne provoditi „log roll“ postupak kod prijeloma kostiju zdjelice (nestabilna zdjelica) i prijeloma obje natkoljenice. U tom slučaju za prebacivanje pacijenta na dugu dasku ili vakuum madrac mogu se koristiti rasklopna nosila.
- Ukoliko se početnom procjenom utvrdi da su dišni putovi ugroženi, a duga daska nije spremna, pacijenta brzo okrenuti log roll postupkom i započeti zbrinjavanje diših putova.



VJEŠTINE ZBRINJAVANJA
OZLIJEĐENIH OSOBA



POGLAVLJE 34.

UPOTREBA RASKLOPNIH NOSILA

Cilj: uspješno koristiti rasklopna nosila za premještanje pacijenta/imobilizaciju kralježnice.

KLJUČNI POJMOVI:

- Ovratnik za immobilizaciju vratne kralježnice
- Rasklopna nosila
- Bočni stabilizatori glave i vrata
- Široka traka
- Pojasevi za osiguravanje (remenje)

UVOD

Rasklopna nosila su lagana, višenamjenska nosila izrađena tako da se mogu razdvojiti po uzdužnoj osi. Upotrebljavaju se ili za premještanje ležećeg pacijenta sa sumnjom na ozljedu kralježnice na dugu dasku/vakuum madrac, ili za samu immobilizaciju kralježnice. Da bi se mogla upotrijebiti obje strane tijela pacijenta moraju biti dostupne. Uporaba rasklopnih nosila posebno se preporuča prilikom premještanja ili immobilizacije pacijenata s nestabilnom zdjelicom te pacijenata s prijelomima obje natkoljenice.

POČETNA PROCJENA

Procijeniti sigurnost mjesta događaja prije nego se započne s ovim postupkom.

Osigurati prohodnost dišnih putova, osigurati disanje i krvotok te napraviti brzu procjenu nastalih ozljeda i ciljani fizikalni pregled. U slučaju da dolazi do pogoršanja stanja ozlijeđenog, immobilizaciju kralježnice treba učiniti prije nego li se završi kompletan pregled.





POSTUPAK

1. Primijeniti osnovne mjere zaštite.

Obrazloženje: Minimum zahtjeva; rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Pristupiti pacijentu sprijeda, predstaviti se i upozoriti ga da se ne miče.

Obrazloženje: Dolazak sprijeda umanjuje mogućnost da unesrećeni okrene glavu kako bi pogledao medicinskog djelatnika i na taj način ugrozi vrat i kralježnicu.

3. Rukama obuhvatiti pacijentovu glavu i vrat oslanjajući dlanove na koštani dio lica te na taj način stabilizirati glavu i vrat u neutralnom položaju

Obrazloženje: Ručna stabilizacija najbrži je način da se zaštiti kralježnica dok se ne odabere odgovarajuće sredstvo za imobilizaciju.

4. Objasniti pacijentu postupak imobilizacije kralježnice i zatražiti njegovu suradnju.

Obrazloženje: Imobilizacija kralježnice može biti neudobna.

5. Prije nego li se započne s imobilizacijom mora se procijeniti krvotok, osjet i mogućnost pomicanja svih ekstremiteta. Početna procjena se vrši palpacijom distalnih bila na svim ekstremitetima (a. radialis i a.dorsalis pedis), procjenom snage stiska i mogućnosti fleksije ruku, ekstenzije stopala te utvrđivanjem postoji li osjet dodira na svim ekstremitetima.

Obrazloženje: Izostanak pulzacija, osjeta ili motoričke funkcije može ukazivati na neurološki ispad. Procjenu treba ponoviti tijekom izvođenja postupka kako bi se utvrdilo da nije došlo do pogoršanja ozljede kralježnice.

6. Drugi medicinski djelatnik postavlja odgovarajući ovratnik za imobilizaciju vratne kralježnice ozlijedenog nakon što je pregledao i palpirao vrat, posebno područje vratnih kralježaka.

Obrazloženje: Postavljanje ovratnika za imobilizaciju vratne kralježnice osigurava održavanje glave i vrata ozlijedenog u neutralnom položaju za vrijeme dok se imobilizira kralježnica.

7. Dok jedan medicinski djelatnik nastavlja održavati glavu i vrat u neutralnom položaju, druga dva rasklapaju nosila te postavljaju po jednu stranu rasklopљenih nosila uzduž bočnih strana pacijenta obuhvaćajući ga sve dok se rasklopljeni dijelovi ponovno ne približe toliko da se mogu ponovno sklopiti.

Obrazloženje: Nosila su takvog oblika da se ovaj postupak može provesti bez pomicanja kralježnice.

VJEŠTINE ZBRINJAVANJA
OZLJEDENIH OSOBA



8. Ukoliko se pacijenta želi imobilizirati na rasklopnim nosilima, na njih se postavljaju i učvršćuju bočni stabilizatori te se pacijent veže remenjem preko koštanih izbočenja ramena, zdjelice i gležnjeva.
9. Nakon što je tijelo učvršćeno za rasklopna nosila učvršćuju se glava i vrat postavljanjem traka koje obuhvaćaju bočne stabilizatore preko čela i brade pacijenta.

Obrazloženje: Tijelo ozlijedenog treba vezati za rasklopna nosila prije glave zbog toga što težina tijela može pomaknuti kralježnicu iz neutralnog položaja, ukoliko se postupak učini obrnutim redoslijedom.

10. Ruke ozlijedenog se također moraju učvrstiti kako bi se spriječilo moguće ozljeđivanje. Ruke se mogu učvrstiti pojasevima s duge daske za imobilizaciju ili trakama.

Obrazloženje: Neučvršćeni ekstremiteti mogu lako pasti s daske za imobilizaciju, uzrokujući pri tome ozljedu pacijenta ili medicinskog osoblja.

11. Ponovno procijeniti krvotok, osjete i pokrete sva četiri ekstremiteta, bilježeći sve promjene u odnosu na prvu procjenu.

Obrazloženje: Protokol kod sumnje na ozljedu kralježnice nalaže da se navedeni parametri procjenjuju prije i poslije imobilizacije te svaki put kada se pacijenta pomakne. Svaka promjena tih parametara može ukazivati na pogoršanje ozljede kralježnice.

12. Ukoliko se rasklopna nosila upotrebljavaju samo za premještanje pacijenta na dugu dasku ili vakuum madrac, dok dva medicinska djelatnika nose pacijenta na rasklopnim nosilima treći drži glavu i vrat u neutralnom položaju.

13. Nosila se postave na dugu dasku/vakuum madrac i istovremeno se rasklope na oba kraja.

Obrazloženje: Na taj se način uz gotovo nikakvo pomicanje kralježnice nosila izvuku ispod tijela pacijenta.

14. Kada je pacijent postavljen na dugu dasku postupak se nastavlja kako je to opisano u 32. poglavljju.

15. Dokumentacija.

Obrazloženje: Iznimno je važno zabilježiti sve nalaze, činjenice te događaje koji su uslijedili na mjestu događaja i za vrijeme transporta.





PONOVNE PROCJENE

- Nakon imobilizacije i nakon svakog pomicanja unesrećenog, ponovno se mora procijeniti krvotok, senzorna i motorička funkcija sva četiri ekstremiteta.
- Promijene stanja krvotoka, osjetilne ili motoričke funkcije su značajan nalaz kod pacijenta s ozljedom kralježnice i mogu upućivati na trajni invaliditet.
- Obavezno nadzirati stanje prohodnosti dišnih putova i disanje.
- Bilježiti svaku promjenu mentalnog statusa.
- Pacijent koji je imobiliziran na rasklopnim nosilima neće moći sjesti da bi kašljao ili povraćao.
- Ukoliko pacijent povraća, mora ga se okrenite na bok zajedno sa rasklopnim nosilima i pripremiti pribor za aspiraciju kako bi se spriječila aspiracija želučanog sadržaja u dišne putove.

VAŽNE NAPOMENE

- Ukoliko se utvrdi da pacijent ima glavobolju, bolove u vratu ili leđima, odnosno ozljede istih, te došlo do poremećaja svijesti, intoksiciran ili ako je došlo do ozljedivanja uslijed većeg mehanizma ozljede neophodno je potrebno imobilizirati kralježnicu.
- Za premještanje i ili imobilizaciju pacijenata sa sumnjom na ozljedu kralježnice mogu se upotrebljavati rasklopna nosila.
- Posebno se preporuča upotreba rasklopnih nosila kod pacijenta s nestabilnom zdjelicom te pacijenata s obostranim prijelomom natkoljenica.
- Ručna stabilizacija glave i vrata mora se provoditi sve dok pacijent nije potpuno vezan za nosila.
- Vezanje pacijenta završava fiksacijom u području glave putem bočnih stabilizatora.

VJEŠTINE ZBRINJAVANJA
OZLJEDENIH OSOBA



POGLAVLJE 35.

SKIDANJE KACIGE

CILJ: uspješno skinuti kacigu s unesrećenog ne ugrožavajući pri tome vrat i kralježnicu

KLJUČNI POJMOVI

- Donja čeljust
- Zatiljak
- Kaciga

UVOD:

Kacigu u današnje vrijeme ne nose samo vozači motora. Kaciga se nosi i tijekom brojnih sportskih aktivnosti poput skijanja, rolanja, vožnje biciklom, hokeja, jahanja.

POTREBNA OPREMA

- Ovratnik za imobilizaciju
- Duga daska za imobilizaciju
- Bočni stabilizatori glave i vrata
- Ljepljiva traka širine 5 do 10 cm

POČETNA PROCJENA

Prije nego se započne ovaj postupak potrebno je utvrditi da je mjesto događaja sigurno kako po tim tako i po pacijenta, osigurati prohodnost dišnih putova, disanje i krvotok.

Ukoliko kaciga ometa zbrinjavanje dišnih putova, što je moguće brže skinuti kacigu prije obavljanja bilo kakvih drugih postupaka.

POSTUPAK

1. Primjeniti osnovne mjere zaštite.





Obrazloženje: Minimum zahtjeva; rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Pristupiti pacijentu sprijeda, predstaviti se i upozoriti ga da se ne miče te ručno stabilizirati kacigu.

Obrazloženje: Dolazak sprijeda umanjuje mogućnost da unesrećeni okrene glavu kako bi pogledao medicinskog djelatnika i na taj način ugrozio vrat i kralježnicu (slika 35.1.)

3. Drugi medicinski djelatnik obuhvaća podlakticama kacigu i drži rukama donji rub kacige s obje strane (slika 35.2.)



Slika 35.1.



Slika 35.2.

4. Objasniti postupak unesrećenome – komunicirati!

Obrazloženje: Potrebno je pripremiti unesrećenog za bilo kakvu neugodu koju može osjetiti tijekom skidanja kacige.

5. Otkopčati remen kacige koji se nalazi ispod brade (slika 35.3.).

6. Prvi medicinski djelatnik postavljanjem jedne ruke na donju čeljust, a druge na potiljak stabilizira glavu i vrat u neutralnom položaju (slika 35.4.).



Slika 35.3.



Slika 35.4.



Obrazloženje: Pridržavanje glave na zatiljku će spriječiti kasnije padanje glave na tlo kada se kaciga ukloni.

7. Drugi medicinski djelatnik širi kacigu koliko može više (da ne dođe do ozljeđivanja uški) i podiže prednji dio kacige prema gore izbjegavajući kontakt sa nosom. U trenutku kada se nos oslobodi kaciga se lagano podiže prema naprijed što oslobađa potiljak iz kacige. U ovom trenutku sva težina glave će pasti na ruku drugog medicinskog djelatnika koja pridržava zatiljak pacijenta (slika 35.5.).
8. Kaciga se odlaže sa strane, a pod glavu se (prostor od glave do poda koji je nastao skidanjem kacige) podmeče unaprijed pripremljeni presavinuti umetak (plahta, ručnik).

Obrazloženje: Kacigu ne bacati jer oštećenja na njoj mogu ukazivati na mehanizam nastanka ozljede. Liječnik u hitnom prijemu je može zatražiti radi pregleda.

9. Održavanje glave i vrata u neutralnom položaju sada preuzima medicinski djelatnik koji je skinuo kacigu, a drugi medicinski djelatnik postavlja ovratnik za imobilizaciju vratne kralježnice (slika 35.6.).



Slika 35.5.

Obrazloženje: Svaka ozljeda koja je dovoljno ozbiljna i zbog koje treba skinuti kacigu vrlo često ukazuje na ozljedu vrata i kralježnice, te je potrebna potpuna imobilizacija kralježnice.

10. Rukama stabilizirati glavu i vrat sve dok se pacijent ne zaveže i učvrsti na dugu dasku (vidjeti 32. poglavlje).

Obrazloženje: Kralježnica nije potpuno osigurana sve dok pacijent nije imobiliziran na dugoj dasci.

11. Ponoviti procjenu krvotoka, osjeta i pokreta na svim ekstremitetima i zabilježiti svaku promjenu u odnosu na početnu procjenu.

Obrazloženje: Sve promjene stanja krvo-



Slika 35.6.





toka, osjeta i pokreta na ekstremitetima upućuju na mogućnost pogoršanja ozljede kralježnice.

12. Zabilježiti sve nalaze.

Obrazloženje: Iznimno je važno zabilježiti sve nalaze, činjenice te događaje koji su uslijedili na mjestu događaja i za vrijeme transporta.

PONOVNE PROCJENE

Nakon immobilizacije i nakon svakog pomicanja unesrećenog mora se ponovno procijeniti krvotok, osjetilna i motorička funkcija sva četiri ekstremiteta.

Bilježiti svaku promjenu mentalnog statusa.

Promjene krvotoka, osjetilne ili motoričke funkcije kod pacijenta s ozljedom kralježnice i mogu upućivati na trajni invaliditet.

Obavezno nadzirati stanje prohodnosti dišnih putova i disanje unesrećenog.

Ukoliko pacijent povraća, mora ga se okrenite na bok zajedno sa daskom i pripremiti pribor za aspiraciju kako bi se spriječila aspiracija želučanog sadržaja u dišne putove.

VAŽNE NAPOMENE

- Kralježnica se mora immobilizirati rukama bez ikakve daljnje manipulacije, ukoliko se utvrdi da unesrećeni ima ozljedu glave, vrata, bolove u vratu ili druge ozljede; ima promijenjeni mentalni status, nije pri svijesti, pod utjecajem je alkohola ili opojnih sredstava; ili je teže ozlijeden.
- Ukoliko unesrećeni nosi štitnike za ramena, i njih će biti potrebno skinuti ili podmetnuti nešto pod glavu kako bi se zadržao neutralan položaj. Da bi se kaciga sigurno skinula potrebna su dva medicinska djelatnika.

POSEBNOSTI DJEĆE DOBI

Budući da je glava malog djeteta veća u odnosu na tijelo, kada se skine kaciga mora se podstaviti nešto pod ramena da bi se održao neutralan položaj kralježnice.

VJEŠTINE ZBRINJAVANJA
OZLJEDENIH OSOBA



V.DIO

DODACI

DODATAK 1.

PROCJENA ŽIVOTNIH ZNAKOVA (bilo, disanje, krvni tlak, boja kože, zjenice)

KLJUČNI POJMOVI

- Prva procjena životnih znakova
- Bilo
- Brahijalno bilo
- Karotidno bilo
- Bilo na dorzalnom dijelu stopala
- Femoralno bilo
- Radijalno bilo
- Bradikardija
- Otrovanje ugljičnim monoksidom
- Cijanoza
- Dijastolički krvni tlak
- Hiperventilacija
- Hipoventilacija
- Hipotenzija
- Žuta boja kože
- Palpirani krvni tlak
- Frekvencija srca
- Disanje
- Naknadne procjene znakova života
- Tlakomjer



- Stridor
- Sistolički krvni tlak
- Tahikardija
- Tahipneja
- „Položaj tronošca“
- Zviždanje

CILJ: uspješno procijeniti životne znakove uključujući bilo, disanje, krvni tlak, boju kože i izgled zjenica.

UVOD

Nakon početne procjene pacijenta i nadzora nad životno ugrožavajućim stanjima, potrebno je čim prije procijeniti osnovne znakove života.

Prva procjene životnih znakova osnova je za donošenje ključnih odluka za liječenje pacijenta kao i za procjenu uspješnosti liječenja. Ponovnim mjeranjem životnih znakova uspoređuje se njihove vrijednosti s ranije izmjerenima, čime se dobiva uvid u promjene stanja pacijenta, npr. krvni tlak koji pada ili ubrzana frekvencija disanja.

OPREMA

- Osobna zaštitna oprema
- Obrazac za dokumentaciju i olovka
- Stetoskop
- Tlakomjer
- Sat sa sekundarom
- Baterijska svjetiljka

PROCJENA ŽIVOTNIH ZNAKOVA

S mjesto događaja ukloniti bilo kakve opasnosti. Osim toga, sve što ugrožava dišne putove, disanje i cirkulaciju već je trebalo biti riješeno tijekom početne procjene. Svakom pacijentu koji se susretne s hitnom medicinskom službom potrebno je pro-

DODACI



cijeniti životne znakove bez obzira da li je pacijent odvezen u bolnicu, ostavljen na mjestu događaja ili je svojevoljno odbio preporučenu medicinsku pomoć.

BILO

Bilo pacijenta označava ritmične udarce koji se osjećaju zato što srce pumpa krv kroz arterije. Pri određivanju bila pažnja se obraća na brzinu, ritam i jačinu. Mnogi se poremećaji očituju promjenama brzine, ritma i jačine bila.

Brzina/frekvencija srca

Brzina bila označava broj otkucaja u minuti. Na temelju izbrojenog broja otkucaja procjenjuje se je li bilo pacijenta normalno, ubrzano ili sporo. Normalna je brzina za odraslu osobu u mirovanju od 60 do 100 otkucaja u minuti. Svako bilo od preko 100 otkucaja u minuti je ubrzano. Ubrzano se bilo naziva tahikardija. Svako bilo ispod 60 otkucaja u minuti je sporo. Sporo se bilo naziva bradikardija.

Ritam

Ritam bila odražava ujednačenost. Bilo se naziva pravilnim/regularnim kada su razmaci između otkucaja jednaki. Kada razmaci nisu jednaki, bilo se naziva nepravilnim/irregularnim.

Punjene

Punjene bila odražava tlak pulsog vala dok širi arteriju. Normalno se bilo osjeća kao da je prošao jaki val. Ako se bilo osjeća kao slabo i „tanko“, pacijent ima filiformno bilo.

POSTUPAK PROCJENE BILA

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obvezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne izlučevine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Odrediti radijalno bilo na lateralnom dijelu pacijentovog zapešća (slika D.1.) .

Ako se bilo ne pipa ili ga je teško procijeniti, može se koristiti karotidno (slika D.2.), brahijalno, femoralno i bilo na dorzalnoj strani stopala.





Slika D.1.



Slika D.2.

3. Procijeniti brzinu otkucaja srca brojanjem otkucaja tijekom jedne minute.

Obrazloženje: Ova je metoda obično veoma precizna, no brojanje otkucaja tijekom kraćeg razdoblja može biti pogodnije: npr. 30 sekundi pomnoženo s dva ili 15 sekundi pomnoženo s četiri.

4. Obratiti pažnju na nepravilnosti ritma. Pravilan ritam podrazumijeva redovite otkucaje tijekom jedne minute.

Obrazloženje: Nepravilan ritam znak je poremećaja rada srca koji može ugrožavati život.

5. Obratiti pažnju na kvalitetu bila. Bilo treba biti snažno i lako za palpaciju.

Obrazloženje: Svako filiformno bilo ili bilo koje se teško palpira, može biti pokazatelj šoka ili drugih zdravstvenih problema.

6. Dokumentirati brzinu i kvalitetu bila, kao i vrijeme procjene na izvješću izvobolničke hitne medicinske skrbi.

Obrazloženje: Naknadne procjene znakova života tijekom vremena tvore obrazac zbog toga je važno zabilježiti točno vrijeme njihove procjene.

VAŽNE NAPOMENE

- Znati sa sigurnošću procijeniti da je srčani ritam normalan.
- U mnogim je slučajevima primjenjiva metoda mjerjenja „30 sekundi pomnoženo s 2“ ili „15 sekundi pomnoženo s 4“. Ponekad je potrebno mjeriti punu minutu, npr. ako je bilo izrazito nepravilno ili ritam vrlo spor.
- Tijekom procjene izbjegavati prejaki pritisak na bilo. Prejaki pritisak može zaustaviti arterijski protok, pa se može činiti da je bilo nestalo.



POSEBNOSTI STARIJE DOBI

Mnogi pacijenti starije dobi koriste lijekove koji smanjuju brzinu otkucanja srca. Iako je ovo stanje za pacijenta uglavnom normalno, bradikardija uzrokovana lijekovima ipak može uzrokovati hipotenziju, vrtoglavicu i slabost pacijenta.

RESPIRACIJA

Respiracija znači disanje. Kod utvrđivanja životnih znakova procjenjuje se: brzina, dubina, ritam i način te kvaliteta disanja.

Brzina / frekvencija disanja

Brzina disanja je broj udaha pacijenta tijekom jedne minute. Brzina disanja može biti normalna, ubrzana ili spora. Normalna je brzina disanja za odraslu osobu u mirovanju 12 do 20 udaha u minuti.

Dubina disanja

Prema dubini disanje se dijeli na:

1. Normalno: duboki, jednoliki pokreti prsnog koša
2. Plitko: minimalna podizanja i sruštanja prsnog koša i trbuha
3. Duboko: rebreni luk se u potpunosti proširi, a oštir se srušta za stvaranje maksimalnog kapaciteta

Ritam i način disanja

Ritam i način definiraju se kako slijedi:

1. Ravnomjerno: izdah traje dvostruko dulje od udaha
2. Nepravilno
3. **Hipoventilacija:** sporo i plitko disanje
4. **Hiperventilacija:** povećana brzina i dubina disanja
5. Uzdah: duboki udah nakon kojeg slijedi kratki čujni izdah
6. **Apneja:** prestanak disanja
7. **Tahipneja:** ubrzano diasanje, najčešće 24 ili više udaha u minuti

Kvaliteta disanja

Kvaliteta disanja pacijenta pripada jednoj od pet kategorija:





1. Normalno: bez napora, normalne brzina, jednolike dubine, bez šumova,
2. Dispneja: otežano disanje, uz napor
3. Šištanje ili zviždanje
4. Hroptanje
5. Krepitacije, pjenušanje ili pucketanje

POSTUPAK PROCJENE DISANJA

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obvezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Procijeniti diše li pacijent promatranjem podizanja i spuštanja prsnog koša.
Ako se prsni koš ne pomiče ili su ventilacije neprimjerene, primijeniti umjetno disanje (slika D.3.).



Slika D.3.

Obrazloženje: Pacijent može preživjeti bez disanja svega 4-6 minuta prije nego dođe do zastopa srca.

3. Obratiti pažnju na položaj pacijenta.

Obrazloženje: Većina pacijenata s teškoćama disanja uspravno sjedi ili stoji. Naginjanje prema naprijed, kao na tronošcu, znak je ozbiljnih poteškoća disanja.

4. Primijetiti sve neuobičajene šumove tijekom disanja (slika D.4.).



Slika D.4.

Obrazloženje: Visoki tonovi poput stridora mogu ukazati na opstrukciju gornjih dišnih putova. Šištanje ili zviždanje može ukazati na suženje donjih dišnih putova. Pjenušanje, hroptanje ili krepitacije mogu ukazati na tekućinu u dišnim putovima.

5. Promatrati koliko se pacijent napreže da bi disao.

Obrazloženje: Znaci naprezanja pri disanju uključuju uporabu pomoćne muskulature, treperenje nosnica i uvlačenje iznad ključnih kosti i između rebara.



6. Zabilježiti svaki način disanja.

Obrazloženje: Veoma brzo, veoma duboko ili isprekidano disanje može biti znakom ozbiljnog medicinskog stanja.

7. Odrediti brzinu disanja brojanjem respiracija u minuti. Respiracija podrazumijeva udah i izdah.

Obrazloženje: ova je metoda obično veoma precizna. Međutim, ponekad je pogodnije izbrojati respiracije tijekom kraćeg vremena, kao 30 sekundi i pomnožiti s 2, ili 15 sekundi i pomnožiti s 4, kako bi se dobio broj respiracija u minuti.

8. U izvještu izvanbolničke hitne medicinske službe dokumentirati brzinu i kvalitetu disanja, sve primjećene ritmove disanja i vrijeme.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti dokumentirati sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događaja. Naknadne procjene znakova života tijekom vremena stvaraju obrazac i zato je važno zabilježiti vrijeme kada su procijenjeni.

VAŽNE NAPOMENE

- Pacijenta ne treba upozoravati na brojenje respiracija. Neki pacijenti, svjesni da ih se promatra, promijene obrazac disanja.
- Poznavati vrijednosti normalne brzine disanja kako bi se odmah prepoznao problem.
- Ako pacijent govori ili se miče ponekad je teško ustanoviti brzinu disanja. U takvom slučaju, ako se predviđa otežano brojenje respiracija, zamoliti pacijenta da se nakratko smiri.
- Ako je obrazac disanja veoma nejednolik ili pacijent diše veoma sporo, za precizno određivanje treba brojati respiracije tijekom jedne minute. Metode 15 sekundi pomnoženo s 4, ili 30 sekundi pomnoženo s 2 uglavnom su dobre, no ponekad je potrebno brojenje tijekom svih 60 sekundi.

KRVNI TLAK

Za mjerjenje krvnog tlaka koristi se tlakomjer, koji se sastoji od manžete i mjerača. Očitanje se vrši auskultacijom, tj. slušanjem pomoću stetoskopa ili palpacijom radijalnog ili brahijalnog bila nakon postavljanja mažete.

Mjere se dvije vrijednosti krvnog tlaka: gornja vrijednost i donja vrijednost. Gor-



nja vrijednost ili prva brojčana vrijednost naziva se sistolički krvni tlak i nastaje kontrakcijom srčanog mišića i tjeranjem krvi u arterije. Donja ili druga brojčana vrijednost naziva se dijastolički krvni tlak, a mjeri tlak preostao u arterijama kada se krv slije u srce.

Kao što je već napomenuto, životni znakovi procjenjuje se odmah nakon početne procjene i rješavanja dišnih putova, disanja i krvotoka (ABC). Čak i ako okolnosti ne omogućavaju slušanje, palpacija se može izvesti. Palpacija nije pouzdana poput auskultacije, jer se sistolički tlak može odrediti samo približno. Međutim, važno je izmjeriti krvni tlak čak i u bučnom okruženju kako bi se započela odgovarajuća skrb za pacijenta.

POSTUPAK MJERENJA KRVNOG TLAKA

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obvezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv ili tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Odrediti odgovarajuću veličinu manžete.

Obrazloženje: Odabir ispravne veličine pomaže točnosti rezultata. Širina manžete treba biti dvije trećine dužine nadlaktice, mjereno od laka do ramena. Osim toga treba biti dovoljno dugačka kako bi se čičak-traka učvrstila nakon što se manžetom obujmi ruka.

3. Skinuti odjeću s ruke (slika D.5.).



Slika D.5.

Obrazloženje: Zavinuti rukavi ne smiju ometati dotok krvi.

4. Postaviti manžetu na golu kožu nadlaktice i na arteriju, sukladno uputi.

5. Vrškom prsta napipati brahijalno bilo na medijalnoj strani nadlaktice blizu fosse antecubitale, tj. u udubini laka (slika D.6.).

6 Položiti membranu stetoskopa na mjesto otkucaja bila.

7. Uz zatvoreni ventil napuhavati manžetu toliko dugo dok se čuje ili osjeća bilo.



Slika D.6.



Slika D.7.

8. Uz otpuštanje manžete osluškivati pojavu zvuka bila. Čim se opazi prvi zvuk bila zabilježiti vrijednost – to je sistolički krvni tlak ili „gornji tlak“ (slika D.7.).
9. Nastaviti otpuštanje manžete osluškujući prestanak bila. Ponovno zabilježiti vrijednost - to je dijastolički krvni tlak ili „donji tlak“.
10. Pustiti manžetu da se naglo isprazni. Zabilježiti vrijednosti i vrijeme mjerena.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti dokumentirati sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događaja. Ako je vrijednost tlaka između dviju crta na skali, koristi se viša vrijednost. Naknadne procjene znakova života tijekom vremena stvaraju obrazac; zbog toga je važno zabilježiti vrijeme njihove procjene.

KRVNI TLAK MJEREN PALPACIJOM

Kao što je već spomenuto, zbog buke je ponekad nemoguće auskultirati krvni tlak. U tim se slučajevima krvni tlak određuje palpacijom. Palpirani je krvni tlak obično niži od auskultiranog i zato treba što je moguće prije krvni tlak izmjeriti auskultacijom.

Postupak palpiranja krvnog tlaka načelno je identičan auskultaciji. Očigledna je razlika u tome što se za utvrđivanje otkucaja bila ne koristi stetoskop.

POSTUPAK MJERENJA KRVNOG TLAKA PALPIRANJEM

1. Primjeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obvezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i telesne tekućine kako bi se sprječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Odrediti odgovarajuću veličinu manžete.



Obrazloženje: Odabir ispravne veličine manžete pomaže točnosti rezultata. Širina manžete treba biti dvije trećine dužine nadlaktice, mjereno od laka do ramena. Osim toga treba biti dovoljno dugačka kako bi se čičak-traka učvrstila nakon što se manžetom obujmi ruka.

3. Skinuti odjeću s ruke.

Obrazloženje: Zavinuti rukavi ne smiju ometati dotok krvи.

4. Postaviti manžetu na golu kožu nadlaktice i na arteriju, sukladno uputama (slika D.8.).

5. Napuhavati manžetu dok ne nestane radijalno bilo. Tada polako otpuštati zrak iz manžete dok se bilo ponovno ne pojavi. U tom času očitati sistolički krvni tlak. Palpacijskom metodom ne određuje se dijastolički krvni tlak.



Slika D.8.

6. Zapisati vrijednosti kao sistolički krvni tlak iznad „P“ ili „PALP“ za palpaciju, kao i vrijeme očitanja.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti dokumentirati sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događaja. Naknadne procjene znakova života tijekom vremena stvaraju obrazac; zbog toga je važno zabilježiti vrijeme njihove procjene.

VAŽNE NAPOMENE

- Potrebno je poznavati normalne vrijednosti krvnog tlaka kako bi se odmah primijetio mogući problem.
- Za mršavu odraslu osobu može biti potrebna manžeta za djecu. U obrnutom slučaju, veoma mišićava ili debela odrasla osoba može trebati posebno veliku manžetu ili onu za bedro.
- Ako se stetoskop položi na odjeću ili ispod manžete moguće je vanjsku buku protumačiti kao krvni tlak. Važno je stetoskop položiti na golu kožu i ne ispod manžete.



POSEBNOSTI STARIJE DOBI

Stariji pacijenti ne reguliraju tjelesnu temperaturu jednako lako kao mladi pacijenti i može im biti hladno čak i u topлом domu. Zbog toga stariji pacijenti nose više slojeva odjeće. Najtočnije je mjerjenje krvnog tlaka na goloj koži i zato se, čak i ako to zahtjeva dodatno vrijeme, svlači sve slojeve odjeće.

KOŽA

Koža je najveći tjelesni organ, no za preživljavanje ona nije nužna poput srca ili mozga. Budući da je koža veoma dobro prokrvljena, u šoku krv odlazi iz kože radi opskrbe važnijih organa. Posljedično se putem kože može procijeniti gubitak krvi, kao i niz ostalih stanja.

Pri procjeni kože obraća se pažnju na boju, temperaturu, stanje kože i vrijeme kapilarnog punjenja. Boja kože najbolje se procjenjuje na ležištu nokta, s unutarnje strane obraza ili u donjem očnom kapku. Kod dojenčadi i male djece pregledava se dlanove i stopala. Uglavnom je koža na svim ovim mjestima ružičasta. Promjena boje kože može ukazivati na slab protok krvi ili druge probleme, npr.:

- Blijeda koža može biti znak gubitka krvi, šoka, srčanog infarkta, anemije, hipotenzije ili emocionalnog stresa.
- Cijanoza kože ukazuje na neodgovarajuću zasićenost kisikom i prokrvljenost, neodgovarajuće respiracije, srčani infarkt ili trovanje.
- Crvena koža ukazuje na izloženost toplini, emocionalno uzbudjenje, alergijsku reakciju, hipotenziju ili trovanje ugljičnim monoksidom.
- Žuta koža posljedica je jetrene bolesti.
- Išarana ili mrljasta koža ponekad se vidi kod šoka.

Temperatura i stanje kože mogu varirati:

- Hladna, ljepljiva koža znak je šoka ili nemira.
- Hladna, vlažna koža znači da tijelo gubi toplinu.
- Hladna, suha koža posljedica je izlaganja hladnoći.
- Vruća, suha koža ili vruća, vlažna koža ukazuje na visoku temperaturu ili izlaganje vrućini.
- „Pureća koža“/ naježena koža uz tresavicu, cvokotanje Zubiju, plave usne i blije-



du kožu može biti posljedica zimice, izlaganja hladnoći, boli, straha ili zaraznih bolesti.

POSTUPAK PROCJENE STANJA KOŽE

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obvezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Procijeniti boju pacijentove kože promatraljući cjelokupnu put te unutrašnjost donjeg kapka, ležišta noktiju ili unutrašnjost obraza.

Obrazloženje: zapaziti odstupanja boje kože.

3. Odrediti temperaturu kože stavljanjem nadlanice na čelo. Ako se koža čini hladnom radi temperature okoline, provjeriti temperaturu stavljanjem dlana na trbuš, ispod odjeće (Slika D.9.).

4. Procijeniti vlažnost kože.

5. Dokumentirati boju, temperaturu i stanje kože zapisom u izvješću izvanbolničke skrbi.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti dokumentirati sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događaja. Naknad-



Slika D.9.

ne procjene znakova života tijekom vremena stvaraju obrazac; zbog toga je važno zabilježiti vrijeme njihove procjene.

ZJENICE

Zjenicom se naziva crno središte oka, a može biti neposredno povezana s neurološkom funkcijom. Zjenice su normalno okrugle i osjetljive na svjetlo.



Slika D.10.



POSTUPAK PROCJENE ZJENICA

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obvezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Odrediti veličinu zjenica prije nego ih se osvijetli.

Obrazloženje: Važno je odrediti veličinu zjenica prije nego se u njih uperi snop svjetla, jer će se od svjetla odmah smanjiti.

3 Pokriti jedno oko dok se baterijskom svjetiljkom osvjetljava drugo.

Obrazloženje: Ovaj postupak nije obvezan, a radi se da svjetlo za pregled jednog oka ne bi povećalo ili smanjilo zjenicu drugog oka.

4. Zjenica se treba suziti/smanjiti kada ju se osvijetli i proširiti/povećati kada se svjetlo makne (slika D.10.).

5. Ponoviti na drugom oku.

Obrazloženje: Zjenice koje su proširene, smanjene do veličine glave pribadače, različite veličine i neaktivnosti ili bez reakcije mogu ukazivati na niz stanja uključivo utjecaje droga, ozljedu glave ili ozljedu oka.

6. Svako odstupanje od normalnog treba se prijaviti i dokumentirati.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti dokumentirati sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događaja. Naknadne procjene znakova života tijekom vremena stvaraju obrazac; zbog toga je važno zabilježiti vrijeme njihove procjene.

TRAJNI NADZOR I PONOVNE PROCJENE

Životni se znaci provjeravaju svakih 5 minuta za nestabilne pacijente, a svakih 15 minuta za stabilne pacijente. Svaki pacijent treba imati izmјeren početni ili temeljni set životnih znakova, kao i barem još jedan set izmјeren prije dolaska u bolnicu ili prijevoza u drugu ustanovu ili jedinicu.

VAŽNE NAPOMENE

Za sunčana vremena ili u svjetloj prostoriji procjena zjenica može biti teška. U tim slučajevima može biti korisno pregledati pacijenta u vozilu ili u zaklonjenom prostoru.





DODATAK 2.

TRAJNI NADZOR

KLJUČNI POJMOVI

- Nadzor
- Perfuzija (prokrvljenost)
- Naknadne procjene znakova života

CILJ: Uspješno obaviti ponovnu procjenu pacijenta, primijetiti promjene u dišnim putevima, disanja i krvotoka, životnih znakova ili fizičkom izgledu pacijenta

UVOD

Nadzor omogućava ponovnu procjenu znakova i simptoma pacijenta, te procjenu učinkovitosti intervencije. Nadzor se obično vrši nakon završenog zbrinjavanja, ali se može raditi uvijek kada je došlo do promjene stanja pacijenta. Nadzor se treba vršiti od početka transporta pa do dolaska na mjesto prijema, osim kada to zbog održavanja života nije moguće.

OPREMA

Potrebna je slijedeća oprema:

- Tlakomjer
- Stetoskop
- Džepna baterijska svjetiljka
- Jeden ili više medicinskih djelatnika

POČETNA PROCJENA

Nadzor počinje ponovnom procjenom nalaza početne procjene. Problemi s dišnim putovima, disanjem ili krvotokom moraju se zbrinjavati odmah. Životni se znakovi ponovno procjenjuju i bilježe se promjene. To je vrijeme kada se stvaraju obrasci do tada procijenjenih životnih znakova. Ciljani fizikalni pregled mora se ponavljati kako bi se odredila moguća potreba za dodatnim postupcima (vidjeti 23. poglavlje).

DODACI



POSTUPAK TRAJNI NADZOR

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obvezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Ponovno procijeniti stupanj svijesti korištenjem AVPU metode (vidjeti 21. poglavlje)

Obrazloženje: Promjene mentalnog statusa mogu ukazivati na poboljšanje ili pogoršanje neuroloških funkcija pacijenta, o čemu se mora izvjestiti bolnicu.

3. Ponovno procijeniti dišne putove, disanje i krvotok. Održavati dišne putove prohodnim, po potrebi potpomagati disanje ventiliranjem pacijenta ili pri-mjenom dodatnog kisika. Ponovno procijeniti jačinu bila i boju, temperaturu i stanje kože. Uvjeriti se da je krvarenje pod kontrolom.

Obrazloženje: Svaka promjena dišnih putova, disanja ili krvotoka može biti opasna po život.

4. Ponovno odrediti prioritete u zbrinjavanju pacijenta.

Obrazloženje: Ukoliko se stanje pacijenta pogoršava, možda će biti neophodno promijeniti prioritete ili odluku o transportu. Kritični pacijenti moraju se transportirati odmah, sigurnim i brzim načinom.

5. Procijeniti životne znakove, uključivo brzinu disanja, brzinu otkucaja srca i krvni tlak (slika D.11.).

Obrazloženje: Ovaj drugi set životnih znakova, nazvan naknadne procjene znakova života, koristi se za utvrđivanje obrasca stanja pacijenta.



Slika D11

6. Ponoviti ciljani fizikalni pregled oštećenog tjelesnog sustava ili područja. Ciljani fizikalni pre-gled uključuje inspekciju i palpaciju upravo tog područja, kao što je trbuš ili prsnici koš. Ukoliko je detaljan fizikalni pregled već obavljen, treba ga ponoviti (slika D.12.).

Obrazloženje: Fizikalni se pregled ponavlja kako bi se ustanovile sve promjene u stanju pacijenta koje bi medicinska sestra/medicinski tehničar hitne medicinske službe ili bolničko osoblje moguće trebali rješavati.



Slika D12

7. Provjeriti intervencije kako bi se bilo sigurno da postupci pomažu pacijentu i da su i nadalje u skladu sa stanjem pacijenta (slika D.13.).

Obrazloženje: Postupak može postati i štetan ako se ne nadzire pažljivo, npr. ako nestane kisika u boci ili udlaga remeti distalni krvotok.

8. Dokumentacija.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti dokumentirati sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događaja.

POSEBNOSTI KOD DJECE

Bez odgovarajuće opreme maloj se djeci ne može izmjeriti krvni tlak. Perfuzija (prokrvljenost) se umjesto toga može procijeniti i ponovno procijeniti korištenjem distalnog bila, boje kože i vremena kapilarnog punjenja.



Slika D13

NADZOR

Nadzor se mora ponavljati svakih 5 minuta za nestabilne pacijente i svakih 15 minuta za stabilne pacijente. Do dolaska u bolnicu svaki pacijent mora imati barem dva seta životnih znakova. Ukoliko bi se stanje pacijenta u bilo koje vrijeme pogoršalo, odmah se vratiti na početnu procjenu i ponovno procijeniti dišne puteve, disanje i cirkulaciju. Možda će biti neophodno obustaviti daljnju procjenu i zbrinjavanje i pristupiti neodgodivom transportu.

VAŽNE NAPOMENE

- Obvezno ponovno procijeniti postupke zbrinjavanja. Može doći do situacija koje intervenciju čine štetnom za pacijenta, poput nedostatka kisika u boci ili tjesno pričvršćene udlage koja remeti krvotok.



- Ako se stanje pacijenta pogorša ne treba se bojati naknadno izvijestiti bolnicu.
 - U slučaju značajne promjene stanja pacijenta kontaktirati nadležnog liječnika.
- Prijemna jedinica treba vremena za pripremu odgovarajućih uvjeta za pacijenta.



DODATAK 3.

PULSNA OKSIMETRIJA

KLJUČNI POJMOVI

- Acetonska maramica
- Anemični pacijenti
- Terapija bronhodilatatorima
- Hemoglobin
- Pacijenti s hipoperfuzijom
- Hipoksija
- Postotak saturacije kisikom
- Pulsni oksimetar

CILJ: uspješno izmjeriti saturaciju krvi kisikom upotrebom pulsnog oksimетra

UVOD

Pulsni oksimetar je fotoelektrični uređaj koji mjeri razinu kisika u krvožilnom sustavu pacijenta. Sastoji se od prijenosnog monitora i sonde ili je sve to u jednom komadu kao kod pulsnih oksimetara za prste.

Senzor oksimetra obično se pričvrsti na vršak prsta na ruci, nožnog prsta, ušnu školjku ili kod male djece na distalni dio stopala. Nakon što se uključi, aparat šalje u tkivo svjetlost različitih boja i mjeri količinu vraćene svjetlosti. Rezultati se bilježe kao postotak saturacije (zasićenja) hemoglobinom i, u slučaju kisika, mogu biti bilježeni kao SpO_2 . Na mjerjenje utječu postoci bilo kojih molekula koje su vezane na hemoglobin. U većini slučajeva, ovo je mjera za kisik.

Normalno SpO_2 iznosi oko 95-99%. Postotak zasićenja kisikom ispod 95% može biti znak različitih stupnjeva hipoksije. Svejedno treba imati na umu da je vrijednost SpO_2 ispod 95% za neke pacijente normalna, kao u npr. kroničnoj opstruktivnoj plućnoj bolesti (KOPB).

Pulsnu oksimetriju treba uklopliti u cjelokupnu kliničku procjenu i ne treba se oslanjati isključivo na njene vrijednosti. Svakome pacijentu koji se žali na teškoće disanja



i kojem je mentalni status promijenjen treba učiniti pulsnu oksimetriju. Pretraga je neinvazivna i jedina je moguća komplikacija pretrage odvlačenje pažnje od ostalih pokazatelja stanja pacijenta. Treba prije svega liječiti pacijenta, a ne se baviti uređajem.

Uz svaki uređaj priložena je uputa za rukovanje koju je neophodno proučiti, upoznati se s uređajem i s postupkom mjerena.

OPREMA

Potrebna je slijedeća oprema:

- Pulsni oksimetar
- Različite veličine sondi (za odrasle, dječje, za dojenčad)
- Rezervne baterije
- Acetonske maramice (za skidanje laka s noktiju)

POČETNA PROCJENA

Upotreba pulsnog oksimетra ne smije biti razlog za kašnjenje početne procjene ili primjene kisika. Pulsni je oksimetar najkorisniji u dva slučaja:

- Za procjenu djelotvornosti bilo kojeg provedenog postupka, npr. terapije kisikom, terapije bronchodilatatorima, ventilacije samoširećim balonom i maskom uz održan spontani krvotok (slika D.14.).

- Za upozorenje o padu saturacije kisika kod pacijenta.

Pri korištenju pulsnog oksimetra ne treba zaboraviti da kod nekih pacijenata očitane vrijednosti neće biti sasvim točne, npr.:

- Pacijenti izloženi ugljičnom monoksidu (CO), uključivo kronične pušače, mogu imati lažno pozitivna visoka očitanja jer se CO veže na hemoglobin i proizvodi crvenu boju koju uređaj očitava.



Slika D.14.



- Pacijenti s anemijom i pacijenti koji su progutali određene otrove mogu imati lažno visoka očitanja SpO₂.
- Hipoperfuzija kod pacijenata, uključivo šok i hipotermiju, podrazumijeva da u kapilarama nema protoka krvi dostatnog za precizna očitanja.
- Ako se mjeri na ozlijeđenom ekstremitetu očitanja neće biti precizna.

POSTUPAK

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obvezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Spojiti žicu senzora s ekransom i pričvrstiti sondu na vršak prsta neozlijeđenog ekstremiteta pacijenta (slika D.15.) ili cijeli pulsni oksimetar postaviti na prst. Odrediti brzinu bila pacijenta.



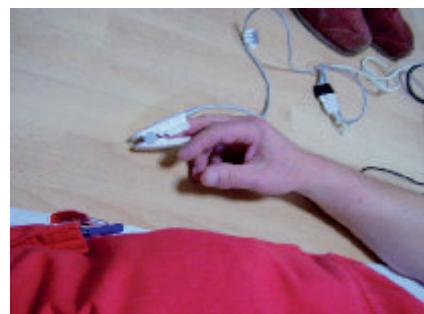
Slika D.15.

Obrazloženje: Od svih dostupnih sondi, one za prst čine se najugodnijima za pacijenta. Većina se sondi može koristiti ponovno. Ozlijeđeni ekstremitet može pokazati pogrešna očitanja ili odsustvo očitanja.

3. Uključiti pulsni oksimetar. Neki pulsni oksimetri se automatski uključe postavljanjem na prst.



Slika D.16.



Slika D.17.



4. Nadzirati SpO₂ i srčanu frekvenciju. Uvjeriti se da je srčana frekvencija na ekranu identična brzini bila pacijenta (slika D.16.).

Obrazloženje: Očitavanje može potrajati nekoliko sekundi. Bilo pacijenta i srčana frekvencija na ekranu trebaju biti identični. Ukoliko nisu, razmotriti premještanje sonde na drugi prst (slika D.17.).

5. Neki pulsni oksimetri mogu pokazivati valni oblik pulsa, koji treba odgovarati frekvenciji bila pacijenta.

6. Nakon pravilnog postavljanja oksimетra vrijednosti saturacije očitavaju se svakih 5 minuta ili kada pacijent počne otežano disati ili ima znakove hipoksije. Prikadni trenutak za očitavanje je prilikom provjere životnih znakova pacijenta

Obrazloženje: Ako je pacijentu postavljen pulsni oksimetar treba neprestano nadzirati izmjerene vrijednosti. Promjene vrijednosti trebaju se dokumentirati i prijaviti osobama koje provode napredno održavanje disanja. Neki oksimetri imaju alarm koji se pokrene ukoliko vrijednosti očitanja pulsne oksimetrije padnu ispod postavljenih vrijednosti.

7. Dokumentacija SpO₂ mjerena.

Obrazloženje: Od iznimne je važnosti zabilježiti sve učinjeno i zapaženo kako bi se dobio uvid u tijek događaja.

PONOVNE PROCJENE

Neprestano provjeravati položaj i kontakt sonde. Namjerno ili nenamjerno pomicanje i premještanje pacijenta može pomaknuti sondu. Ako se sonda otkači može se aktivirati alarm. Važno je znati da se neki modeli uređaja sami isključe nakon perioda neaktivnosti.

VAŽNE NAPOMENE

- Ako postoji opasnost lakog odvajanja sonde, pričvrstiti ju ljepljivom trakom.
- Ako nema očitanja, ako su valni oblici loši ili se pokazuje znak upozorenja, razmisli o ponovnom postavljanju ili premještanju sonde na drugo mjesto. Provjeriti baterije i po potrebi ih zamijeniti.
- Kod pacijenata s lošom perifernom perfuzijom, ušna školjka može biti dobro mjesto za mjerjenje SpO₂.



- Neki lakovi i sredstva za uljepšavanje noktiju, poput umjetnih noktiju i ukrasa, mogu ometati mjerena pulsnim oksimetrom. Ukras treba skinuti acetonom, a acetonske maramice trebaju biti pohranjene uz pulsni oksimetar.





DODATAK 4.

NADZOR SRČANE AKCIJE

KLJUČNI POJMOVI

- Elektrokardiografija
- Elektrokardiogram
- 12 kanalni EKG
- EKG monitoring
- EKG monitor/aparat
- Elektrode
- Defibrilator
- Elektrovodljivi gel

Cilj: Snimiti i monitorirati srčanu akciju

UVOD

Snimanje električne aktivnosti srca naziva se elektrokardiografija, a grafički prikaz te aktivnosti elektrokardiogram. Elektrokardiogram predstavlja grafički prikaz električne aktivnosti srca koja se stvara za vrijeme srčanog rada. Srce stvara električne impulse koji se šire duž srca te dovode do kontrakcije i relaksacije srčanih stanica u određenim vremenskim razmacima te omogućavaju rad srca kao pumpe. Samo snimanje je neinvazivan postupak i ima značajno mjesto u procjeni i nadzoru stanja hitnog medicinskog pacijenta. Srčana aktivnost se može monitorirati i snimati preko jednog do uobičajeno 12 odvoda. EKG monitoriranje u samo jednom odvodu može upozoriti da postoji poremećaj srčanog rada (aritmija) ali ne i o kakvom poremećaju ritma se radi. U svih pacijenata sa bolovima u prsim za koje se postavi sumnja na akutni koronarni sindrom mora se snimiti 12 kanalni EKG.

Monitori srčanog ritma na zaslonu pokazuju EKG u realnom vremenu za one odvode koji se monitoriraju. Većina danas dostupnih modernih defibrilatora ima mogućnost monitoriranja i snimanja srčane aktivnosti u više odvoda odnosno i 12 kanalno snimanje i monitoriranje.





Oprema:

- EKG uređaj (12 - kanalni) samostalan ili u sklopu defibrilatora
- Samoljepljive elektrode
- Kablovi
- Papirnati ubrusi za brisanje

POČETNA PROCJENA

Nakon što su se početnom procjenom i primarnim pregledom procijenili i osigurali dišni putovi (A), procijenilo i osiguralo učinkovito disanje (B) te procijenio krvotok (C), odnosno otklonila sva stanja koja životno ugrožavaju pacijenta može se razmisljati o postavljanju monitora za nadzor srčane akcije.

POSTUPAK: snimanje i monitoriranje srčane akcije u modificiranim standardnim I, II, III odvodima

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obvezno nositi rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Objasniti postupak pacijentu te ga zamoliti da tijekom monitoriranja bude miran
3. Provjeriti da je koža prsnog koša suha i da nije masna.
4. Postaviti samoljepljive elektrode na mesta sa relativno malo dlaka (po potrebi obrijati dlake) nastojeći da to budu mesta iznad kostiju (slika D.18.).



Obrazloženje: prikazani položaj omogućuje elektroda omoguće snimanje i monitoriranje u tzv. modificiranim standardnim odvodima I,II,III. Postavljanjem elektroda iznad koštanih dijelova smanjuje se mogućnost nastanka mišićnih artefakata u signalu EKG-a. Većina EKG odvoda je različito obojana što olakšava odabir pravilnog mesta za postavljanje elektroda.

Slika D.18



5. Crveni odvod se postavlja na koštani dio desnog ramena, žuti odvod na lijevo rame, a zeleni na trbuš ili lijevi donji dio prsnog koša. Radi lakšeg pamćenja taj se raspored može usporediti s bojama na semaforu (slika D.19.).



Slika D.19

6. Monitoriranje se najčešće započinje u II odvodu jer se u njemu obično najbolje prikazuje amplituda P vala i QRS kompleksa.
7. Ukoliko se na monitoru otkrije aritmija potrebno je snimiti je na traku (ispisati)

VAŽNO: sam uređaj mora biti postavljen i učvršćen u cestovnom medicinskom vozilu na mjestu koje omogućava monitoriranje pacijenta. Sva oprema u cestovnom medicinskom vozilu koja nije pričvršćena za vrijeme vožnje može postati projektil.

POSTUPAK: 12 kanalno snimanje EKG-a i monitoriranje srčane akcije

Ovaj postupak je identičan prethodnom uz napomenu da se samoljepljive elektrode osim na prethodno opisana mesta postavljaju i na još dodatnih 6 mesta.

Ove elektrode (V1 – V6) se postavljaju:

- V1** na 4. interkostalni prostor parasternalno **DESNO**
- V2** na 4. interkostalni prostor parasternalno **LIJEVO**
- V4** jedan prst medijalno od medioklavikularne linije na peti interkostalni prostor -iznad vrška srca (ictus cordis)
- V3** između V2 i V4
- V5** na peti interkostalni prostor u prednjoj aksilarnoj liniji
- V6** na peti interkostalni prostor u srednjoj aksilarnoj liniji



NAKNADNE PROCJENE

Za cijelo vrijeme dok je pacijent na monitoru provjeravati srčanu akciju te u slučaju promjena to zabilježiti. Nakon provođenja bilo kojeg postupka s pacijentom provjeriti da nije došlo do otkapčanja elektroda ili drugih problema koji onemogućavaju rad uređaja.

VAŽNE NAPOMENE

- Monitoriranje srčane akcije preko tri ili više odvoda pogodno je samo za prepoznavanje ritma
- Neki oblici koji omogućuju precizno utvrđivanje srčanog ritma vidljivi su samo u jednom ili dva odvoda 12 kanalnog EKG-a
- Ne analizirati ST spojnicu i ostale elemente EKG-a s monitora bez ispisa na traci
- Pojavu aritmije na monitoru treba ispisati na traku
- Aritmije koje duže traju zahtijevaju snimanje 12 kanalnog EKG-a
- Jedino 12 kanalni EKG daje trodimenzionalnu sliku električne aktivnosti srca



DODATAK 5.

OSNOVNE MJERE ODRŽAVANJA ŽIVOTA ODRASLIH

KLJUČNI POJMOVI

- Vanjska masaža srca
- Umjetno disanje
- Sternum
- 30:2

Cilj: Uspješno provoditi osnovne mjere održavanja života odraslih

UVOD

Svi zdravstveni djelatnici bi morali znati primijeniti postupke za provođenje osnovnih mjer održavanja života. U ovom poglavlju će se raspraviti one postupke koje medicinska sestra/medicinski tehničar moraju poznavati kako bi uspješno u timu zajedno s liječnikom ili u situaciji kada se nađu sami, uspješno započeli postupke održavanja života.

OPREMA

- Mjere osobne zaštite
- Džepna maska
- Samošireći balon sa spremnikom
- Kisik
- Aspirator i kateter za aspiraciju

POČETNA PROCJENA

Provjeriti sigurnost okoline te razmotriti potrebu premještanja pacijenta ako je:

- okolina nesigurna
- prisutna značajna količina vode u okolini



- pacijent na metalnoj površini
- u okolini u kojoj se nalazi pacijent postoji mogućnost eksplozije

Pacijent ne reagira, ne diše i nema bilja/znakova života. Ako je prije dolaska tima hitne medicinske službe započeta kardiopulmonalna reanimacija (KPR), potrebno ju je prekinuti dok se ne procijeni stanje pacijenta ABC pristupom. Procjenjuje se odgovor pacijenta na poziv i laganu trešnju, disanje i znakovi života/bilo. Pacijent ne reagira, ne diše i nema bila/znakova života: započeti vanjsku masažu srca i umjetno disanje!

POSTUPAK

1. Primijeniti mjere osobne zaštite

Obrazloženje: Minimum zahtjeva- rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Provjeriti sigurnost mjesta za sebe i pacijenta.
3. Poleći pacijenta na leđa na suhu i nemetalnu površinu.
4. Jedan član tima procjenjuje odgovor pacijenta na podražaj, procjenjuje disanje i bilo odnosno znakove života.

Postupak procjene odgovora pacijenta na podražaj, disanje i bilo/znakove života

a) Procjena odgovora na podražaj:

- Nježno protresti ramena pacijente i glasno upitati: "Jeste li dobro?" (slika D.20.)
- Ako pacijent odgovara nastaviti s početnom procjenom (vidjeti 1. i 2. poglavlje)



Slika D.20.

5. Ako pacijent ne odgovara: poslati drugog člana tima da pozove tim s liječnikom (kada liječnik nije u timu) i donese automatski vanjski defibrilator ukoliko ga ima u opremi.
- Otvoriti dišne putove zabacivanjem glave i podizanjem brade
- Staviti ruku na čelo pacijenta i nježno zabaciti glavu (slika D.21.).

DODACI



Slika D.21.



Slika D.22.

- Vrhove svojih prstiju postaviti na vrh brade i podizanjem brade otvoriti dišne putove.
- Ruku s čela pacijenta sada premjestiti na koštani dio donje čeljusti istovremeno stavljajući drugu ruku na karotidno bilo.

Obrazloženje: Ukoliko liječnik nije u timu koji se našao u situaciji da provodi mjere održavanja života neophodno je odmah ga pozvati kako bi se u nastavku mogle što je moguće ranije provoditi mjere naprednog održavanja života. Za vrijeme dok jedan član tima poziva tim s liječnikom/donosi AED, drugi član tima nastavlja s procjenom i provodi mjere održavanja života.

b) Procjena disanja

- Održavajući dišne putove otvorenima, GLEDATI, SLUŠATI i OSJEĆATI diše li pacijent normalno i to najviše 10 sekundi (Slika D.22.).
- Gledati pomicanje prsnog koša i drugih dijelova tijela.
- Slušati zvuk disanja nad ustima pacijenta.
- Osjećati struju zraka na svom obrazu.

Obrazloženje: Unutar prvih nekoliko minuta nakon srčanog zastoja, osoba može jedva disati ili rijetko i glasno hvatati zrak. To se ne smije zamjeniti s normalnim disanjem. Ako postoji bilo kakva sumnja da li je disanje normalno, ponašati se kao da disanje nije normalno.

c) Procjena krvotoka

- Održavajući dišne putove otvorenim i procjenjujući disanje istovremeno se palpira bilo iznad karotidne arterije na onoj strani vrata koja je bliža tijelu zdravstvenog djelatnika.



- Prstima napipati Adamovu jabučicu i u ravnini s njom lagano klizati prema prednjem rubu sternokleidomastoidnog mišića tražeći bilo.

6. Ako pacijent **NE** odgovara na podražaje, **NE** diše i **NEMA** bila/znakova života odmah započinje vanjsku masažu srca i umjetno disanje u omjeru **30:2**.

Postupak izvođenja vanjske masaže srca

- Kleknuti sa strane pacijenta u razini prsnog koša.
- Postaviti korijen dlana jedne ruke na sredinu prsne kosti.



Slika D.23.

- Staviti korijen dlana druge ruke povrh prve.
- Ispreplesti prste ruku i provjeriti da se dlan nije pomaknuo sa sredine prsne kosti na rebra, donji dio prsne kosti ili trbuš. Postaviti se okomito iznad prsnog koša pacijenta i s rukama ispruženim u laktu utisniti prsnu kost 5 cm.
- Nakon svakog pritiska, otpustiti pritisak bez odvajanja ruku od prsne kosti pacijenta.

- Pritiske ponavljati brzinom od oko 100 puta u minuti (nešto manje od dva pritiska u sekundi) (slika D.23.).
- Vrijeme trajanja pritiska i otpuštanje mora biti jednako. Slika D.23.

7. Nakon 30 pritisaka na prsnu kost ponovno otvoriti dišne putove gore opisanim postupkom te započeti umjetno disanje usta na usta/upotrebom džepne maske (vidjeti 8. poglavlje), upotrebom samoširećeg balona s maskom (vidjeti 9. poglavlje).

Postupak izvođenja umjetnog disanja usta na usta



Slika D.23.

- Pritiskom palca i kažiprsta ruke koja je smještena na čelu pacijenta stisnuti mehani dio nosa.
- Normalno udahnuti i usnama obuhvatiti usta pacijenta osiguravajući dobro prianjanje (slika D.24.).
- Polagano upuhati zrak u usta pacijenta



istovremeno promatrajući podizanje prsnog koša. Za učinkoviti udah je potrebna otprilike 1 sekunda za podizanje prsnog koša kao pri normalnom disanju.

Slika D.24.

- Održavajući glavu zabačenom i bradu podignutom, odmaknuti usta od pacijenta otpustiti vršak nosa i promatrati spuštanje prsnog koša za vrijeme dok zrak izlazi.
- Ponovno normalno udahnuti i upuhati zrak u usta pacijenta dajući mu tako dva učinkovita udaha.

8. Nakon 2 upuha odmah, bez odgađanja, ispravno postaviti ruke na prsni koš žrtve i započeti vanjsku masažu srca provodeći slijedećih 30 pritisaka na prsnu kost.

9. Nastaviti s vanjskom masažom srca i umjetnim disanjem u omjeru 30:2.

10. Sve do dolaska tima s liječnikom ne prekidati KPR kako bi se procijenilo stanje pacijenta osim, ako se ne pojave znakovi života.

11. Ako početni udisaj ne odigne prsni koš kao kod normalnog disanja, tada se prije slijedećeg pokušaja mora:

- provjeriti usnu šupljinu pacijenta i ukloniti vidljivu opstrukciju,
- provjeriti je li glava pravilno zabačena i brada podignuta.

12. Ne pokušavati dati više od dva udaha svaki put prije nastavljanja vanjske masaže srca.

13. Zdravstveni djelatnici koji vrše vanjsku masažu srca bi se trebali mijenjati svake dvije minute kako vanjska masaža ne bi prestala biti učinkovita zbog zamora. Najbolje je da se drugi zdravstveni djelatnik pripremi započeti vanjsku masažu odmah nakon što je prvi zdravstveni djelatnik drugi puta upuhao zrak u usta pacijenta.

VAŽNE NAPOMENE

- Postupak vanjske masaže srca i umjetnog disanja se ne prekida sve dok ne stigne tim s liječnikom i preuzme postupak ili dok se ne doneše automatski vanjski defibrilator.
- Žrtva ne počne normalno disati.
- Agonalno disanje se ne smatra normalnim disanjem.



- Umjetno disanje usta na usta primijeniti samo onda kada nema drugih pomagala poput džepne maske, samoširećeg balona s maskom i sl.
- Umjetno disanje usta na nos je učinkovita zamjena umjetnom disanju usta na usta (kada nema druge opreme) u situaciji kada se usta ne mogu otvoriti ili su ozlijedene te u posebnim situacijama kao što je spašavanje iz vode



DODACI

219

15.2.2011 15:00:37





DODATAK 6.

UPOTREBA AUTOMATSKOG VANJSKOG DEFIBRILATORA

KLJUČNI POJMOVI

- Prednja aksilarna linija
- Automatski vanjski defibrilator
- Bifazne energije
- Defibrilacija
- Interkostalni prostor
- Ručna defibrilacija
- Medioklavikularna linija
- Monofazne energije
- Nitroglicerinski flaster
- Nemetalna podloga
- Srčani elektrostimulator (Pacemaker)
- Ventrikulska fibrilacija (VF)
- Ventrikulska tahikardija (VT)

CILJ: uspješno i vješto izvesti defibrilaciju koristeći automatski vanjski defibrillator

UVOD

Jedan od ključnih dijelova "Lanca preživljavanja" za pacijenta sa srčanim zastojem je defibrilacija. To je postupak koji dokazano poboljšava ishod kod srčanog zastoja zbog ventrikulske fibrilacije ili ventrikulske tahikardije bez bila.

Automatski vanjski defibrilator je uređaj koji isporučuje električnu struju dovoljne jakosti da preko prsnog koša prođe i kroz srčani mišić, te depolarizira dovoljnu masu stanica i omogući prirodnom vodiču da preuzme kontrolu. Za razliku od ručnih /manualnih defibrilatora osobe koje rukuju ovim uređajem ne moraju biti sposobljene za prepoznavanje srčanih ritmova. Automatski vanjski defibrilator je napravljen na takav način da ne isporučuje električnu struju ukoliko analizirani ritmovi nisu VF/VT bez bila.





Postoje dvije vrste automatskih vanjskih defibrilatora, poluautomatski koji interpretiraju ritmove i daju naredbu osobi koja ga koristi da isporuči električnu struju te automatski koji su jednostavniji za korištenje. Automatski vanjski defibrilatori također interpretiraju ritam, ali im nije potrebna asistencija osobe (operatora) za isporučivanje električne struje. Prema tipu energije koji isporučuju defibrilatori se mogu podijeliti na monofazne i bifazne. Monofazni defibrilatori se više ne proizvode ali ih se još uvijek može naći u upotrebi.

Defibrilacija se izvodi preko velikih samoljepljivih elektroda koje se postavljaju na prsni koš pacijenta. Samoljepljive elektrode također služe i za praćenje srčanog ritma. Da bi elektrode bile učinkovite moraju se postaviti na točno određena mjesta te se mora osigurati njihovo dobro prilijeganje na kožu prsnog koša.

Automatski vanjski defibrilator je proizведен sa senzorima tako da može ustanoviti pokrete, neprimjereno postavljen i/ ili gubitak odvoda (kabela) što može dovesti do pogrešne interpretacije srčanog ritma. Automatski vanjski defibrilatori se mogu programirati u skladu sa trenutnim smjernicama za srčani zastoj.

Mnogi automatski vanjski defibrilatori su opremljeni naprednim modulom koji omogućuje snimanje (pohranu podataka) svih aktivnosti vezanih defibrilator. Glasovni zapis također može biti uključen u opremu.

Na tržištu postoje različiti modeli automatskih vanjskih defibrilatora. Kod proizvođača je potrebno provjeriti specifične detalje vezane za pojedini defibrilator. Važno je da se medicinska sestra/medicinski tehničar upoznaju sa defibrilatorom koji će koristiti.

OPREMA

- Mjere osobne zaštite
- Automatski vanjski defibrilatori
- Samoljepljive elektrode
- Samošireći balon s spremnikom
- Kisik
- Aspirator i kateter za aspiraciju
- Britvica

DODACI



POČETNA PROCJENA

Provjeriti sigurnost okoline te razmotriti potrebu premještanja pacijenta ako je:

- okolina nesigurna
- prisutna značajna količina vode u okolini
- pacijent na metalnoj površini
- u okolini u kojoj se nalazi pacijent postoji mogućnost eksplozije

Pacijent ne reagira, ne diše i nema bila/znakova života. Ako je prije dolaska tima hitne medicinske službe započeta kardiopulmonalna reanimacija (KPR), potrebno ju je prekinuti dok se ne procijeni stanje pacijenta ABC pristupom. Procjenjuje se odgovor pacijenta na poziv i lagunu trešnju, disanje i znakove života/bilo. Pacijent ne reagira, ne diše i nema bila/znakova života: započeti vanjsku masažu srca i umjetno disanje!

Drugi član tima za to vrijeme priprema automatski vanjski defibrilator te postavlja velike samoljepljive elektrode na prsni koš pacijenta. Nakon što se uređaj uključi započeti će automatsku analizu srčanog ritma. Za vrijeme dok uređaj analizira ritam, pacijenta se ne smije pomicati, dodirivati, ventilirati niti provoditi vanjsku masažu srca.

POSTUPAK

1. Primijeniti mjere osobne zaštite

Obrazloženje: Minimum zahtjeva; rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaravnim bolestima.

2. Provjeriti sigurnost mjesta za sebe i pacijenta.

3. Poleći pacijenta na leđa na suhu i nemetalnu površinu.

Obrazloženje: To mora biti učinjeno što hitnije. Električna struja iz defibrilatora može se prenijeti na sve koji su u direktnom dodiru s pacijentom ili preko podloga koje su dobri vodiči struje (npr. metal, voda). Nastojati osigurati dovoljno mjesta za rad.

4. Jedan član tima procjenjuje odgovor pacijenta na podražaj, procjenjuje disanje i bilo odnosno znakove života.

5. Ako pacijent **NE** odgovara na podražaje, **NE** diše i **NEMA** bila/znakova života





Slika D.25.

odmah započeti vanjsku masažu srca i umjetno disanje u omjeru **30:2**.

6. Za to vrijeme drugi zdravstveni djelatnik priprema defibrilator (slika D.25.).

Obrazloženje: Ako je prisutna samo jedna osoba, nakon procjene stanja pacijenta, prvo se mora pripremiti defibrilator za defibrilaciju.

7. Ukloniti svu odjeću s pacijentovih prsa, uključujući i grudnjak ako je prisutan, te se uvjeriti da su prsa pacijenta suha.

Obrazloženje: Vlažna prsa otežavaju lijepljenje samoljepljivih elektroda te se stvara otpor i smanjuje količina energije koja će se isporučiti srcu.

8. Ako dlake na pacijentovim prsima ometaju ljepljenje elektroda obrijati ih britvicom.

9. Uključiti automatski vanjski defibrilator.

10. Postaviti samoljepljive elektrode na pacijentova prsa. Sternum elektrodu postaviti na anteriornu (prednju) desnu stranu prsa, odmah ispod ključne kosti u medioklavikularnoj liniji. **Apex** elektrodu postaviti na anteriornu (prednju) lijevu stranu prsa oko četvrtog ili petog interkostalnog prostora uz prednju aksilarnu liniju. Za vrijeme dok se defibrilator priprema te lijepe elektrode na prsni koš **NE PREKIDATI VANJSKU MASAŽU SRCA**.

Obrazloženje: Nepravilno postavljene samoljepljive elektrode ne isporučuju energiju na željeno područje te učinak defibrilacije može biti smanjen.

11. Ukoliko je defibrilator opremljen glasovnim snimačem verbalizirati postupak kako bi se kasnije lakše napisala medicinska dokumentacija.

12. Prekinuti KPR i glasno reći "**ODMAKNITE SE**".

Obrazloženje: Sve dok defibrilator analizira ritam, pacijenta se ne smije pomicati niti provoditi KPR. Ukoliko se pacijent pomiče ili se provodi KPR, vanjski automatski defibrilator neće moći pravilno procijeniti ritam i stalno će započinjati analizu ispočetka.

13. Ako se upotrebljava poluautomatski vanjski defibrilator potrebno je pritisnuti tipku za analizu. Na automatskom defibrilatoru analiza započinje čim se elektrode postave i uključi defibrilator na što on i glasovno upozorava.



14. U ovom trenutku automatski vanjski defibrilator će procijeniti ritam te će se ovisno o ritmu dati glasovnu uputu **DEFIBRILIRATI/ISPORUČITI ŠOK ili NASTAVITI KPR.**

Ako je identificiran ritam koji SE defibrilira prelazi se na postupak opisan u točki 16. Ukoliko je identificiran ritam koji se NE defibrilira prelazi se na postupak opisan u točki 19.

Ritam koji SE defibrilira

15. Ukoliko se upotrebljava poluautomatski vanjski defibrilator pogledom provjeriti okolinu, glasnom i jasnom izjavom reći „**ODMAKNITE SE**“ te provjeriti da nitko ne dodiruje pacijenta i tek onda pritisnuti tipku za defibrilaciju.

Automatski vanjski defibrilator će sam isporučiti električni šok uz prethodnu glasovnu najavu.

Obrazloženje: Sigurnost mora biti primarna briga prilikom izvođenja defibrilacije. Osoba zadužena za defibrilaciju odgovorna je da se nitko ne nađe u strujnom krugu za vrijeme isporuke električnog šoka. To znači da joj je obaveza da nakon glasovne naredbe „**ODMAKNITE SE**“, provjeri da nitko od prisutnih nije u izravnom ili neizravnom dodiru s pacijentom kojega će se defibrilirati.

16. Nakon isporučenog električnog šoka odmah nastaviti s kardipulmonalnom reanimacijom kroz 2 minute (omjer kompresija i ventilacije 30:2).
17. Nakon isteka od 2 minute defibrilator će vizualnim i glasovnim uputama najaviti ponovnu analizu ritma.
18. Prekinuti KPR i osigurati da nitko ne dodiruje pacijenta za vrijeme analize ritma.
19. Nastaviti postupak prema glasovnim/vizualnim uputama defibrilatora.
20. Ukoliko defibrilator alarmira da je potrebno defibrilirati, ponoviti postupke od točke 16. do točke 17. Ako nema upute da se defibrilira, ići na točku 21.

Ritam koji se NE defibrilira

21. Ukoliko defibrilator nakon analize ritma da glasovnu/vizualnu uputu da se ne defibrilira započeti KPR kroz dvije minute u omjeru 30:2 te slijediti daljnje glasovne i vizualne upute defibrilatora sve dok ne dođe tim sposobljen za napredne postupke održavanja života ili dok pacijent ne počne disati normalno.

Obrazloženje: Nakon svake 2 minute automatski vanjski defibrilator će upozoravati



da započinje analizu ritma. Ukoliko dobije ritam koji se ne defibrilira dati će glasovne/vizualne upute da treba ponovno procijeniti stanje pacijenta (disanje i znakove života/bilo).

22. Dokumentirati postupak.

Obrazloženje: Iznimno je važno dokumentirati sve nalaze, činjenice te događaje koji su uslijedili na mjestu zbivanja.

NASTAVAK PROCJENE

Ako automatski vanjski defibrilator ne daje uputu za izvođenje defibrilacije, provjeriti disanje i prisutnost znakova života/bila. Ukoliko je disanje dovoljno brzo te volumen udaha dostatan, izmjeriti krvni tlak te pripremiti pacijenta za transport. Ako je volumen udaha nedostatan ili disanje presporo, pacijenta treba nastaviti ventilirati. Ukoliko se ritam mijenja mnogi automatski vanjski defibrilatori odmah će alarmirati da je potrebno analizirati ritam.

VAŽNE NAPOMENE

- Vrijeme do prve defibrilacije značajno utječe na ishod kardiopulmonalne reanimacije.
- Automatski vanjski defibrilatori zbog mogućnosti analize srčanog ritma ne zahtijevaju da osoblje koje s njima rukuje bude sposobljeno za interpretaciju EKG nalaza/očitanje srčanog ritma.
- Neophodno je potrebno prethodno se dobro upoznati s automatskim vanjskim defibrilatorom i pripadajućom opremom kao i sa postupkom pravilnog provođenja kardiopulmonalne reanimacije uz upotrebu automatskog vanjskog defibrilatora
- Sigurnost za pacijenta i medicinsku sestru/medicinskog tehničara je ključna tijekom defibrilacije.
- Da bi se smanjio rizik od ozljede/strujnog udara treba imati na umu slijedeće:
 - pacijenta postaviti u okolinu koja omogućuje dovoljno mjesta za rad.
 - pomaknuti pacijenta ako je neophodno da se napravi mesta za rad,
 - da je okolina u kojem pacijent leži suha,
 - provjeriti da u okolini nema eksplozivnih tvari te ukoliko je potrebno premjestiti pacijenta iz nesigurnog područja,



- uključujući i osobu koja izvodi defibrilaciju – odgovornost na osobi koja provodi defibrilaciju. Vizualna i verbalna upozorenja smanjuju rizik,
 - ako su pacijentova prsa mokra, posušiti ih prije izvođenja defibrilacije,
 - ukloniti sav nakit s prsa kako bi se spriječio rizik od nastanka opeklina,
 - skinuti grudnjak.
- automatski vanjski defibrilatori neće raditi propisno u modu analize ako se pacijenta ventilira, vrši vanjska masaža srca ili ga se premješta,
 - ukoliko samoljepljive elektrode nisu dobro zalijepljene za kožu prsnog koša defibrilator neće moći analizirati ritam i/ili će isporučena energija defibrilacije biti manja. U nekim slučajevima automatski vanjski defibrilatori glasovno obavještavaju da postoji problem sa elektrodama,
 - velike grudi (kod pretilih pacijenata) mogu smetati prilikom postavljanja elektroda na lijevu stranu prsnog koša. Provjeriti da su elektrode na prsnom košu, a ne na grudima. U protivnom će količine energije isporučena do srca biti manja što može umanjiti mogućnost konverzije ritma,
 - maknuti nitroglicerinski flaster ili bilo koji drugi flaster ukoliko je zalitpljen na pacijentov prsn Koš,
 - ukoliko AED ne radi promijeniti baterije i nastaviti rad.

POSEBNOSTI ZA DJECU

Smjernice Europskog vijeća za reanimatologiju iz 2010. za djecu preporučaju upotrebu automatskih vanjskih defibrilatora koji imaju mogućnost prepoznavanja ritmova koje treba defibrilirati kod djece. Prema istim Smjernicama kod djece u dobi od 1 do 8 godine (kada nema AED-a namijenjenih samo za djecu) preporuča se upotreba automatskih vanjskih defibrilatora namijenjenih odraslima uz dodani ispravljач koji omogućava isporuku nižih energija primjerenih dječjoj dobi (50 -75 J). Ukoliko AED nema ispravljач može se upotrijebiti AED za odrasle ako je neophodno. Kod djece starije od 8 godina može se koristiti AED za odrasle s elektrodama u veličini za odrasle. Kod djece mlađe od godine dana se može koristiti AED za odrasle (bolje ako ima ispravljач) ako nijedna druga opcija nije moguća (npr. ručni defibrilator nije dostupan).



DODATAK 7.

OPSTRUKCIJA DIŠNIH PUTOVA STRANIM TIJELOM KOD ODRASLIH

KLJUČNI POJMOVI

- Dišni putovi
- Strano tijelo
- Lakša opstrukcija
- Teška opstrukcija
- Udarac po leđima
- Pritisci na trbuh/Heimlichov hvat
- Osnovne mjere održavanja života

Cilj: Uspješno prepoznati gušenje i otvoriti dišne putove u slučaju teške opstrukcije uzrokovane stranim tijelom kod odraslih

UVOD

Svi zdravstveni djelatnici moraju primijeniti postupke za otvaranje dišnih putova u slučaju teške opstrukcije uzrokovane stranim tijelom. U ovom poglavlju opisani su postupci koje medicinska sestra/medicinski tehničar moraju poznavati kako bi uspješno u timu zajedno s liječnikom ili u situaciji kada se nađu sami, uspješno započeli postupke za izbacivanja stranog tijela iz dišnih putova.

OPREMA

Osobna zaštitna oprema

POČETNA PROCJENA

Prepoznavanje opstrukcije dišnih putova stranim tijelom ključ je uspješnog ishoda po pacijenta i zato je važno ne zamijeniti ovo hitno stanje s nesvjesticom, srčanim udarom, konvulzijama ili drugim stanjima koja mogu iznenadno uzrokovati otežano disanje, cijanozu ili gubitak svijesti.

DODACI



Slika D.26.

Strano tijelo može uzrokovati lakše ili teže začepljenje dišnih putova. Najčešće se napad gušenja događa tijekom jela, a pacijent se pritom drži za vrat (slika D.26.).

Važno je pacijenta koji je pri svijesti upitati „**Gušite li se?**“.

Znakovi i simptomi **lakše** opstrukcije dišnih putova su:

- na pitanje „Gušite li se?“ pacijent odgovara „Da“,
- pacijent može govoriti, kašljati i disati.

Znakovi i simptomi **teške** opstrukcije dišnih putova su:

- na pitanje „Gušite li se?“ pacijent ne može govoriti, može reagirati klimanjem glave,
- pacijent ne može disati ili diše uz zvižduke,
- kašalj je nečujan, pacijent može biti bez svijesti.

POSTUPAK

1. Primijeniti mjere osobne zaštite

Obrazloženje: Minimum zahtjeva - rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Provjeriti sigurnost mjesta za sebe i pacijenta.

3. Procijeniti da li se radi o lakšoj ili teškoj opstrukciji dišnih putova.

4. Ukoliko pacijent pokazuje znakove **lakše** opstrukcije dišnih putova

- Treba ga poticati da nastavi kašljati i ne činite ništa više.

5. Ukoliko je pacijent **pri svijesti** i pokazuje znakove **teške** opstrukcije dišnih putova

- Primijeniti do pet udaraca po leđima
- postaviti se sa strane i malo iza pacijenta,
- podržati jednom rukom prsni koš pacijenta i nagnuti ga prema naprijed (slika D.27.)



Slika D.27.

Obrazloženje: Ovaj položaj omogućava da strano tijelo izađe na usta, a ne da se pomakne prema dolje u dišne putove.

- korijenom dlana jače udariti između lopatica do pet puta.
- Nakon svakog udarca provjeriti jesu li se dišni putovi oslobodili.

Obrazloženje: Cilj je otkloniti opstrukciju svakim pojedinim udarcem, a ne udariti svih pet puta.

- Ukoliko se s pet udaraca nije uspjela otkloniti opstrukcija dišnih putova, primijeniti pet pritisaka na trbuh

- postaviti se iza pacijenta i obuhvatiti s obje ruke gornji dio njegova trbuha,
- nagnuti pacijenta prema naprijed,
- stisnuti šaku i staviti ju između pupka i donjeg kraja sternuma (slika D.28.)
- uhvatiti stisnutu šaku drugom rukom i naglo povući prema sebi i gore,



Slika D.28.

- ponoviti postupak do pet puta.

- Ukoliko je opstrukcija još prisutna, a pacijent pri svijesti, nastaviti izmjenično s pet udaraca po leđima i s pet pritisaka na trbuh.

Obrazloženje: Ukoliko liječnik nije u timu koji se našao u situaciji da provodi postupke za otvaranje dišnih putova kod teže opstrukcije uzrokovane stranim

tijelom, neophodno je odmah ga pozvati. Za vrijeme dok jedan član tima poziva tim s liječnikom, drugi član tima nastavlja s postupkom.

6. Ukoliko pacijent izgubi svijest

- Pažljivo ga položiti na čvrstu i ravnu površinu.
- Započeti s osnovnim mjerama održavanja života.

Obrazloženje: Zdravstveni djelatnici započinju vanjsku masažu srca, kod pacijenta koji je bez svijesti, čak i ako je bilo prisutno.



Prilikom otvaranja dišnih putova za pokušaj umjetnog disanja, pogledati vidi li se strano tijelo u usnoj šupljini. Ako se strano tijelo vidi u usnoj šupljini pokušati ga ukloniti prstom ili Magillovim hvataljkama.

POSEBNOSTI KOD DJECE

Opisani redoslijed prikidan je i za uklanjanje opstrukcije dišnih putova uzrokovane stranim tijelom i kod djece starije od godinu dana.

VAŽNE NAPOMENE:

- Nakon uspješnog otklanjanja opstrukcije, strano tijelo može zaostati u gornjem ili donjem dijelu dišnog sustava i kasnije uzrokovati komplikacije.
- Pacijenti koji kašlju, otežano gutaju ili oni koji još uvijek imaju osjećaj stranog tijela u grlu, mora pregledati liječnik.
- Pritisci na trbuh mogu uzrokovati teške unutarnje ozljede i stoga sve pacijente kod kojih je bio primijenjen ovaj postupak mora pregledati liječnik.





DODATAK 8.

OSNOVNE MJERE ODRŽAVANJA ŽIVOTA DJECE

KLJUČNI POJMOVI

- Dojenče
- Dijete starije od 1 godine
- Umjetno disanje
- Vanjska masaža srca
- Sternum
- 15:2

Cilj: Uspješno provoditi osnovne mjere održavanja života djece

UVOD

Svi zdravstveni djelatnici moraju znati primijeniti postupke osnovnih mjera održavanja života djece. U ovom poglavlju opisani su postupci koje medicinska sestra/ medicinski tehničar moraju poznavati kako bi uspješno u timu zajedno s liječnikom ili u situaciji kada se nađu sami, uspješno započeli osnovne postupke održavanja života djece.

OPREMA

- Mjere osobne zaštite
- Samošireći balon s maskom i spremnikom
- Kisik

POČETNA PROCJENA

Dojenče je dijete do jedne godine života.

Dijete se smatra od jedne godine života do puberteta.

Ako je prije dolaska tima hitne medicinske službe započeta kardiopulmonalna

DODACI



reanimacija (KPR), potrebno ju je prekinuti dok se ne procijeni stanje djeteta ABC pristupom. Procjenjuje se odgovor djeteta na poziv i osjetilnu stimulaciju, disanje i znakove života/bilo. Dijete **ne reagira, ne diše normalno i nema znakova života/bila: započeti umjetno disanje i vanjsku masažu srca!**

POSTUPAK

1. Primijeniti mjere osobne zaštite

Obrazloženje: Minimum zahtjeva- rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Provjeriti sigurnost mjesta događaja za sebe i dijete.
3. Utvrditi reagira li dijete procjenjujući odgovor djeteta na poziv i osjetilnu stimulaciju (slika D.29.).



Slika D.29.

Obrazloženje: Nikad ne tresti dijete.

Glavu djeteta moguće je stabilizirati stavljanjem jedne ruke na njegovo čelo dok se drugom rukom nježno protrese djetetova ruka. Istodobno, glasno zazvati dijete njegovim imenom, reći "Probudi se" ili upitati "Jesi li dobro?"

4. Ukoliko **dijete reagira pokretom**, plakanjem ili riječju treba procijeniti njegov klinički status.

5. Ukoliko **dijete ne reagira** poslati drugog člana tima da pozove tim s lječnikom.

Obrazloženje: Ukoliko lječnik nije u timu koji se našao u situaciji da provodi mjere održavanja života neophodno je odmah ga pozvati kako bi se u nastavku mogle što je moguće ranije provoditi mjere naprednog održavanja života. Za vrijeme dok jedan član tima poziva tim s lječnikom/donosi AED, drugi član tima nastavlja s procjenom i provodi mjere održavanja života.

6. Otvoriti dišne putove zabacivanjem glave i podizanjem brade.

- Pristupiti djetetu sa strane.
- Stavite ruku na njegovo čelo i nježno mu zabaciti glavu.
- Vrhove svojih prstiju postaviti na vrh brade i podizanjem brade otvorite dišne putove.



Obrazloženje: Kod dojenčeta (<1 godine) glava se postavlja u neutralni položaj (os uha je poravnata s osi prsnog koša). Kod starije djece, potrebno je jače zabaciti glavu ("sniffing" položaj).

- Ukoliko su dišni putovi i dalje zatvoreni pokušati ih otvoriti metodom potiskivanja donje čeljusti prema naprijed.
- Postaviti prva dva prsta obje ruke iza svake strane djetetove donje čeljusti i gurnuti donju čeljust prema naprijed.

Obrazloženje: Metoda otvaranja dišnoga puta potiskivanjem donje čeljusti prema naprijed metoda je izbora pri sumnji na ozljedu vratne kralježnice.

7. Održavajući dišne putove otvorenima, **GLEDATI, SLUŠATI i OSJEĆATI** diše li dijete spontano i djelotvorno i to najviše 10 sekundi

- Gledati pomicanje prsnog koša i trbuha.
- Slušati šumove disanja nad ustima djeteta.
- Osjećati strujanje zraka na svom obrazu.

8. Ukoliko dijete **diše normalno**

- Održavati dišne putove prohodnjima.
- Kontinuirano nadzirati disanje.

9. Ukoliko dijete **ne diše normalno** ili uopće **ne diše**

- Pogledati u usnu šupljinu i uvjeriti se ima li u njoj kakvo vidljivo strano tijelo te ga pažljivo ukloniti.

Obrazloženje: Uklanjanje "na slijepo" se ne smije provoditi radi opasnosti od nastanka oštećenja mekog tkiva ili dubljeg guranja stranog tijela u dišni put.

- Početno 5 puta upuhati zrak.

Obrazloženje: Provodeći umjetno disanje procjenjivati postoji li nagon na povraćanje ili kašalj kao odgovor što je dio procjene znakova života.

Umjetno disanje kod dojenčeta

- Osigurati neutralni položaj glave i podignutu bradu.
- Udahnuti i ustima dobro obuhvatiti usta i nosne otvore dojenčeta.

Obrazloženje: Ukoliko se kod starijeg dojenčeta nos i usta ne mogu obuhvatiti, zdravstveni djelatnik može obuhvatiti svojim ustima samo nos ili usta dojenčeta (ako se koristi nos treba zatvoriti usta da se spriječi izlaz zraka).

DODACI



- Upuhnuti odmjereno u usta i nos dojenčeta kroz 1 – 1,5 sekundi, dostađno da se postigne vidljivo podizanje prsnoga koša.
- Održavajući neutralni položaj glave i podignutu bradu, odmaknuti svoja usta od dojenčetovih i promatrati spušta li se prjni koš kako zrak izlazi van.
- Udahnuti ponovo i ponoviti taj slijed 5 puta.

Umjetno disanje kod djeteta iznad 1 godine:

- Osigurati zabačenu glavu i podignutu bradu.
- Stisnuti kažiprstom i palcem ruke koja je na čelu mekani dio nosa držeći ga zatvorenim.
- Malo otvoriti usta djeteta održavajući podignutu bradu.
- Udahnuti i dobro obuhvatiti usnama usta djeteta.
- Upuhnuti odmjereno u usta kroz 1 – 1,5 sekunde promatrajući podizanje prsnoga koša.
- Održavajući zabačenu glavu i podignutu bradu, odmaknuti svoja usta od djetetovih i promatrati spušta li se prjni koš kako zrak izlazi van.
- Udahnuti ponovo i ponoviti taj slijed 5 puta.

Obrazloženje: Djelotvornosti umjetnog disanja se prepoznaje promatranjem podizanja i spuštanja prsnoga koša djeteta slično kao kod pokreta uzrokovanih normalnim disanjem.

Ako pokreti prsnoga koša prilikom umjetnog disanja nisu vidljivi moguće je da se radi o opstrukciji dišnih putova pa je potrebno pokušati otvoriti dišne putove povnovnim namještanjem glave, a ako i to nije bilo uspješno treba pokušati metodom potiskivanja donje čeljusti prema naprijed.

Ukoliko se nakon 5 pokušaja nije postiglo djelotvorno upuhivanje zraka, treba započeti s vanjskom masažom srca.

10. Procijeniti znakove života.

- Tražiti znakove života koji uključuju pokrete tijela, kašljivanje ili normalno disanje (ne agonalno niti rijetko i nepravilno disanje).
- Provjeriti bilo ne duže od 10 sekundi:
 - o kod dojenčeta – pipati brahjalno bilo na unutarnjoj strani nadlaktice (slika D.30.).
 - o kod djeteta iznad 1 godine – pipati karotidno bilo na vratu.



Slika D.30.

Obrazloženje: Kod sve djece, bez obzira na dob, može se provjeravati fermoralno bilo.

11. Ukoliko ima znakova života

- Nastaviti s umjetnim disanjem sve dok dijete ne započne samostalno djelotvorno disati.
- Održavati dišne putove prohodnima ako je dijete bez svijesti.

- Procjenjivati disanje i krvotok te dijete pažljivo nadzirati tijekom prijevoza u zdravstvenu ustanovu.

12. Ukoliko nema znakova života, osim u slučaju kada zdravstveni djelatnik pouzdano pipa bilo frekvencije veće od 60/min. unutar 10 sekundi treba:

- Započeti s vanjskom masažom srca.
- Provoditi umjetno disanje i vanjsku masažu srca.

13. Vanjska masaža srca:

- Kod sve djece kompresija se radi na donjoj polovici sternuma.
- Kako bi se izbjegla kompresija gornjeg dijela trbuha locirati ksifosternum tako da pronađe ugao gdje se najdonja rebra spajaju u sredini.
- Sternum se pritišće jedan poprečni prst iznad toga mjesta.
- Pritisak treba biti dostatan da utisne sternum najmanje za 1/3 promjera prsnoga koša.
- Otpustiti pritisak i ponavljati ga brzinom od najmanje 100/min.
- Nakon 15 kompresija, zabaciti glavu i podignuti bradu te dvaput djelotvorno upuhati zrak.
- Nastaviti vanjsku masažu srca i umjetno disanje u omjeru 15:2.

Obrazloženje: Iako se vanjska masaža provodi brzinom 100 puta po minuti, stvarni broj u minuti biti će manji od 100 zbog stanki za umjetno disanje. Najbolja metoda vanjske masaže srca neznatno se razlikuje kod dojenčadi i djece.



Dojenčad:

- Metoda s dva prsta



Slika D.31.

- o Postaviti dva prsta jedne ruke na donju polovicu sternuma (slika D.31.).
- o Sternum utisnuti najmanje za 1/3 promjera prsnog koša.
- o Nakon svake kompresije popustiti pritisak ne odižući prste sa prsnog koša.

Obrazloženje: Prsti se odižu nakon svake serije od 15 kompresija radi podizanja brade i učinkovitog otvaranja dišnog puta

te provođenja umjetnog disanja s dva upuhivanja zraka.

Ovo je metoda vanjske masaže srca koja se preporučuje u dojenčeta kada je prisutan jedan zdravstveni djelatnik.

- Metoda dva palca s obuhvaćanjem prsnoga koša



Slika D.32.

- o Dva palca se postave ravno jedan uz drugog na donju polovicu sternuma s vrhovima postavljenim prema glavi dojenčeta (slika D.32.).
- o Ostalim dijelom obje ruke sa skupljenim prstima obuhvatiti donji dio prsnoga koša tako da vrhovi prstiju podupiru leđa dojenčeta.
- o Pritisnuti na donji dio sternuma s dva palca tako da ga se utisne najmanje za 1/3 promjera prsnoga koša dojenčeta.

Obrazloženje: Ova metoda vanjske masaže srca primjenjuje se ukoliko je prisutno dva ili više zdravstvenih djelatnika.

Djeca iznad 1 godine života:

- Postaviti korijen dlana jedne ruke iznad donje polovice sternuma.
- Podignuti prste kako ne bi pritisobili na djetetova rebra.
- Postaviti se okomito iznad prsnog koša djeteta i s ispruženom rukom pritisnuti sternum tako da se utisne najmanje za 1/3 promjera prsnoga koša.



Obrazloženje: Kod veće djece ili zdravstvenih djelatnika slabije fizičke građe, sternum je lakše utisnuti koristeći se objema rukama s isprepletenim prstima.

VAŽNE NAPOMENE

- Umjetno disanje usta na nos i usta te usta na usta primijeniti onda kada nema samoširećeg balona s maskom i spremnikom primjerene veličine za dob djeteta uz dodatni kisik.
- Postupak vanjske masaže srca i umjetnog disanja se ne prekida sve dok ne stigne tim s liječnikom i preuzme postupak.
- Dijete ne pokaže znakove života (počinje se buditi, pokretati dijelove tijela, otvarati oči i normalno disati ili se utvrди bilo frekvencije veće od 60 otkucaja/min.).





DODATAK 9.

OPSTRUKCIJA DIŠNIH PUTOVA STRANIM TIJELOM KOD DJECE

KLJUČNI POJMOVI

- Dišni putovi
- Strano tijelo
- Lakša opstrukcija
- Teška opstrukcija
- Udarac po leđima
- Pritisci na sternum
- Pritisci na trbuh/Heimlichov hvat

Cilj: Uspješno prepoznati gušenje i otvoriti dišne putove u slučaju opstrukcije uzrokovane stranim tijelom kod djece

UVOD

Svi zdravstveni djelatnici moraju primijeniti postupke za otvaranje dišnih putova u slučaju opstrukcije uzrokovane stranim tijelom. U ovom poglavlju opisani su postupci koje medicinska sestra/medicinski tehničar moraju poznavati kako bi uspješno u timu zajedno s lječnikom ili u situaciji kada se nađu sami, uspješno započeli postupke za izbacivanja stranog tijela iz dišnih putova.

OPREMA:

- Sredstva osobne zaštite

POČETNA PROCJENA

Prepoznavanje opstrukcije dišnih putova stranim tijelom ključ uspješnog ishoda.

Kad strano tijelo uđe u dišne putove, dijete odmah reagira kašljem u pokušaju da ga izbaci. Ako je kašljaj odsutan ili nedjelotvoran, radi se o teškoj opstrukciji dišnih puteva.





U većine dojenčadi i djece gušenje se događa tijekom igre ili jela, najčešće uz nazočnosti svjedoka. Opstrukciju dišnih putova stranim tijelom karakterizira nagli početak poteškoća s disanjem, kašljanje, nagon na povraćanje ili stridor. Sumnja na opstrukciju dišnih putova stranim tijelom postavlja se:

- kod iznenadnog početka kašlja ili gušenja,
- kad nema drugih znakova bolesti,
- kad postoje podaci o jelu ili igri s malim predmetima neposredno početka simptoma.

POSTUPAK

1. Primijeniti mjere osobne zaštite

Obrazloženje: Minimum zahtjeva - rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Provjeriti sigurnost mjesta događaja za sebe i dijete.

3. Procijeniti dijete koje se guši.

4. Ukoliko dijete učinkovito kašlje

- Poticati ga da nastavi kašljati i ne činite ništa više.

Obrazloženje: Pri učinkovitom kašlu dijete kašle glasno, može plakati ili govoriti, može udahnuti zrak prije kašla i reagira u potpunosti.

5. Ukoliko kašalj djeteta postane ili je neučinkovit odmah utvrditi razinu svijesti.

Obrazloženje: Pri neučinkovitom kašlu dijete tiho ili nečujno kašle, ne može govoriti, ne može disati, postaje cijanotično i snižene je razine svijesti.

Ukoliko liječnik nije u timu koji se našao u situaciji da provodi postupke za otvaranje dišnih putova kod opstrukcije uzrokovane stranim tijelom, neophodno je odmah ga pozvati. Za vrijeme dok jedan član tima poziva tim s liječnikom, drugi član tima nastavlja s postupkom.

6. Ukoliko je dijete pri svijesti, ali ne kašle ili neučinkovito kašle primijeniti udarce u leđa.

7. Udarci u leđa

DODACI



Dojenče (slika D.33.).



Slika D.33.

- Okrenuti dojenče u položaj na trbuš s glavom prema dolje i poduprijeti ga.
- Zdravstveni djelatnik koji sjedi ili kleči može sigurno poduprijeti dojenče preko svoga krila.
- Poduprijeti glavu dojenčeta postavljajući palac jedne ruke na kut donje čeljusti i jedan do dva prsta iste ruke na isto mjesto s druge strane donje čeljusti.
- Ne pritiskati meko tkivo ispod donje čeljusti dojenčeta jer će to pogoršati opstrukciju dišnog puta.

- Korijenom dlana jedne ruke primijeniti do pet udaraca u sredinu leđa između lopatica.

Obrazloženje: Cilj je oslobođiti opstrukciju svakim udarcem, a ne ih primijeniti svih pet.

Dijete iznad 1 godine života

- Udarci u leđa su djelotvorniji ako je dijete u položaju s glavom prema dolje.
 - Malo dijete može biti postavljeno preko krila zdravstvenog djelatnika kao i dojenče.
 - Ako to nije moguće, poduprijeti dijete u kosom položaju prema naprijed i primijeniti udarce u leđa.
8. Ako udarci u leđa ne uklone opstrukciju dišnog puta stranim tijelom, primijeniti pritiske na sternum kod dojenčadi ili pritiske na trbuš kod djece.

Obrazloženje: Ovi postupci stvaraju "arteficijalni kašalj" što povećava intratorakalni tlak i uklanja strano tijelo. **Ne koristiti pritiske na trbuš (Heimlichov postupak) u dojenčadi.**

9. Pritisci na sternum kod dojenčadi (Slika D.34.).

- Okrenuti dojenče na leđa s glavom prema dolje.
- Rukom koja je položena prema dolje ili preko natkoljenice poduprijeti dijete.
- Odrediti mjesto pritiska na sternum.
- Primijeniti do 5 pritisaka na sternum.



Slika D.34.

ksifosternuma.

- Stisnutu šaku čvrsto obuhvatiti drugom rukom i snažno povući prema unutra i gore.
- Postupak ponoviti do 5 puta.

Obrazloženje: ne pritiskati na ksifoidni nastavak ili donja rebra jer to može uzrokovati ozljede trbušnih organa.

Ako strano tijelo nije uklonjeno, a dijete je i dalje pri svijesti, nastaviti sa slijedom udaraca u leđa i pritisaka na sternum (za dojenčad) ili pritisaka na trbuš (za djecu iznad 1 godine života).

11. Ako je dijete s opstrukcijom dišnih putova **bez svijesti** ili izgubi svijest

- Pažljivo ga postaviti na čvrstu i ravnu površinu.
- Otvoriti dišne putove i pogledati u usnu šupljini tražeći vidljivo strano tijelo.

Obrazloženje: Prilikom otvaranja dišnih putova za pokušaj umjetnog disanja, pogledati da li se vidi strano tijelo u usnoj šupljini. Ako se strano tijelo vidi u usnoj šupljini pokušati ga ukloniti prstom. **Ne** pokušavati uklanjati strano tijelo na slijepo ili ponavljati pokušaj prstom jer to može uzrokovati njegovo pomicanje dublje u ždrijelo i uzrokovati ozljedu.

- 5 puta upuhati zrak procjenjujući pritom učinkovitost svakog udaha.

Obrazloženje: Ukoliko udah ne uzrokuje podizanje prsnoga koša treba ponovo namjestiti glavu djeteta prije slijedećeg pokušaja upuhivanja zraka.

- Ukoliko nakon 5 upuhivanja nema odgovora (pokreta dijelova tijela, kašljanja, spontanog disanja) započeti vanjsku masažu srca bez procjene bila.



VAŽNE NAPOMENE:

- Nakon uspješnog otklanjanja opstrukcije procijeniti kliničko stanje djeteta.
- Dio stranog tijela može zaostati u gornjem ili donjem dijelu dišnog sustava i kasnije uzrokovati komplikacije pa dijete treba pregledati liječnik.
- Pritisci na trbuh mogu uzrokovati teške unutarnje ozljede i stoga bi svu djecu kod koje je bio primjenjen ovaj postupak morao pregledati liječnik.

DODACI

242





DODATAK 10.

ASISTIRANJE PRI PORODU

KLJUČNI POJMOVI

- Plodovi ovoji
- Porod
- Kontrakcije
- Fontanele
- Oksitocin
- Posteljica
- Trimestar
- Pupčana vrpca

CILJ : uspješno asistirati pri porodu

UVOD

Trudnoća normalno traje devet mjeseci i podijeljena je u tri trimestra. Porod se dijeli u 4 porođajna doba:

- Prvo porođajno doba- vrijeme dilatacije vrat maternice i ušća (otvaranje ušća)
- Drugo porođajno doba- vrijeme istiskivanja djeteta (ekspulzije)
- Treće porođajno doba- vrijeme istiskivanje posteljice i ovoja
- Četvrto porođajno doba- vrijeme ranog oporavka, traje 2h

Prvo porođajno doba počinje kada krenu kontrakcije te kada se vrat maternice u potpunosti dilatira. Drugo porođajno doba završava rođenjem djeteta. Treće porođajno doba završava rođenjem posteljice i ovoja.

Kada kontrakcije započnu, one obično traju od 30 sekundi do 1 minute, te se pojavljuju u intervalima od po 2 do 3 minute. Pauza između trudova manja od 2 minute je znak predstojećeg poroda. Majke koje su već rodile u pravilu mogu reći da se bliži porod djeteta. Te žene obično napinje i stoga imaju hitnu potrebu za odlaskom u WC.

DODACI



Postupak koji je opisan u ovom poglavlju odnosi se na porod normalno donošene trudnoće. Porod je prelijepo iskustvo. Prirodno se odigrava tisuće godina bez pomoći medicinske sestre/medicinskog tehničara HMS-a. Vaša uloga je da asistirate koliko je potrebno.

OPREMA

Sredstva osobne zaštite

Set za porod koji uključuje:

1. Sterilne rukavice
2. Plastičnu vrećicu (za pohranu posteljice)
3. Hvataljke za pupčanu vrpcu
4. Škare za pupčanu vrpcu
5. Ručnike ili plahte (da bi se područje poroda održalo što više moguće sterilno)
6. Sisaljku s balonom (za aspiraciju usne šupljine djeteta)
7. Upijajuće gaze ili ručnike (za brisanje djeteta)

Ukoliko nedostaju neke od navedenih stavki , može se improvizirati sa čistim plahtama, plastičnim vrećicama, gumenim rukavicama, vezicama za cipele ili nečim sličnim.

POČETNA PROCJENA

Tijekom početne procjene roditelje potrebno je postaviti sljedeća pitanja:

1. Kada vam je termin poroda?
2. Kakvu ste skrb za vrijeme trudnoće imali?
3. Da li ste imali kakvih komplikacija tijekom trudnoće?
4. Da li vam je ovo prva trudnoća?
5. Opišite vaše kontrakcije - koliko dugo traju i koliki je razmak između trudova .
6. Da li ste imali kakvih vaginalnih iscjetka? Ako jeste, koje boje i količine? Da li vam je pukao vodenjak?
7. Da li vas tjera na mokrenje ili stolicu?





8. Da li imate nagon da napinjete donji dio trbuha?

Fizički pregled i pitanja su osobne i privatne naravi tako da treba biti pun poštovanja te omogućiti pacijentici privatnost.

Također treba uzeti „SAMPLE“ anamnezu te procijeniti vitalne znakove. OPREZ kod hipertenzije. Utvrditi prikazuje li se dio djetetova tijela (obično glavica djeteta) na ulazu u rodnicu. Kontrakcije se mogu osjetiti postavljanjem ruke na trbuš pacijentice. Ukoliko su razmaci između kontrakcija manji od 2 minute, pripremiti se za porod koji će brzo uslijediti.

POSTUPAK asistiranje pri porodu djeteta

1. Primjeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Minimum zahtjeva – rukavice i zaštitne naočale kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Pregledati područje rodnice u smislu traženja znakova bilo kakvog krvarenja.
Ukloniti donji veš.
3. Ukoliko je moguće očistiti područje rodnice antiseptičkim maramicama. Brisati pokretima odozgo prema dolje.

Obrazloženje: Održavanje područja čistim smanjiti će mogućnost infekcije rodilje.

4. Plahtama prekriti područje za porod ostavljajući nepokrivenim ulaz u rodnici.
5. Kada se djetetova glavica prikaže, prihvati je prstima izbjegavajući područje lica djeteta, lagano se opirući.

Obrazloženje: Opiranje sprječava brzi porod, koji može uzrokovati traumu porođajnog kanala. Izbjegavati pritisak na djetetovo lice.

6. Provjeriti da su plodovi ovoji koji okružuje dijete probijeni. Ukoliko nisu, niješ no ih probušiti prstima te odstraniti s djetetovog lica.

Obrazloženje: U mnogim slučajevima plodovi ovoji puknu sami. Ukoliko se to ne dogodi, dijete neće biti u mogućnosti disati, stoga je probijanje plodovih ovoja neophodno.

7. Provjeriti da pupčana vrpca nije omotana oko djetetova vrata

Obrazloženje: Ukoliko je pupčana vrpca omotana oko djetetova vrata, može doći do gušenja.



8. Ukoliko je pupčana vrpca omotana oko djetetova vrata, nježno ju ukloniti. Ako se ne može ukloniti postaviti hvataljke za pupčanu vrpcu na dva mesta, zatim na mjestu između dvije hvataljke prerezati.

9. Nakon poroda glavice djeteta, slijedeće dolazi prednje rame. Dok se porađa prednje rame, nježno pritiskati nadolje.

Obrazloženje: Lagani pritisak prema dolje omogućuje da se porodi stražnje rame.

10. Nakon što je porođeno prednje rame, biti će porođeno stražnje rame. Kada se porađa stražnje rame, nježno pritiskati prema gore.

11. Pri kraju poroda podupirati trup i noge djeteta.

Obrazloženje: Pažljivo pridržavati dijete jer je jako klizavo!

12. Nakon poroda, osušiti dijete te nastaviti nadzirati dišne putove. Umotati dijete u dekicu da bi se očuvala toplina djeteta.

Obrazloženje: Novorođenčad jako brzo gubi toplinu. Sušenje djeteta sprječava gubitak topline. Možda će biti potrebna kontinuirana aspiracija dišnih putova. Ukoliko novorođenče ne započne odmah disati, mora se započeti umjetno disanje, te nakon 30 sekundi ponovno procijeniti disanje. Ako dijete ne diše ponovno odmah nastaviti s umjetnim disanjem.

13. Pridržavati novorođenče u istoj ravnini s rodnicom, sve dok pupčana vrpca ne prestane pulsirati.

Obrazloženje: Podizanje novorođenčeta iznad razine rodnice može uzrokovati promjenu perfuzije u djetetu. NE podižite dijete sve dok pupčana vrpca ne prestane pulsirati.

14. Prerezati pupkovinu po prestanku pulzacije. Postaviti prvu hvataljku za pupčanu vrpcu na pupkovinu 25 cm od djeteta. Drugu hvataljku postaviti na pupkovinu 18 cm od djeteta. Između dvije postavljene hvataljke prerezati pupkovinu.

Obrazloženje: Rezanjem pupkovine novorođenče više nije ovisno o majci. Nakon što je pupkovina uhvaćena hvataljkama, novorođenče se može odmaknuti. Provjeravati krajeve pupkovine tražeći znakove prekomjernog krvarenja.

16. Zabilježiti datum i sat rođenja djeteta.

17. Majka će možda odmah htjeti podojiti dijete. Postporođajno to će pomoći u regulaciji bilo kakvog krvarenja.



Obrazloženje: Tijekom dojenja majčino tijelo izlučuje hormone koji uzrokuju kontrahiranje maternice, te se na taj način smanjuje krvarenje.

18. Porod posteljice obično započinje nekoliko minuta nakon poroda djeteta.

Pupkovinu NE potezati i vući. Posteljica će izaći sama.

19. Sačuvati posteljicu, jer je liječnik koji je primi u bolnici treba pregledati.

20. Postaviti jedan ili dva uloška preko rodnice.

Obrazloženje: To može smanjiti krvarenje. Normalno je da rodilja ima mali rascjep između otvora rodnice i anusa.

21. Neprestano nadzirati rodilju i novorođenče tijekom transporta za bolnicu.

22. Zabilježiti sve nalaze i postupke s rodiljom i novorođenčetom

Obrazloženje: Iznimno je važno zabilježiti sve svoje nalaze, činjenice te događaje koji su uslijedili na mjestu zbivanja.

PONOVNE PROCJENE

Novorođenče

- Novorođenče procijeniti odmah nakon poroda i ponovno nakon 5 minuta.
- Nadzirati disanje, srčanu frekvenciju, plač, pokrete te boju kože.
- Održavati tjelesnu toplinu novorođenčeta.
- Ukoliko novorođenče ne diše nakon 30 sekundi poticajnog (stimuliranog) disanja biti će potrebna reanimacija. Medicinska sestra/medicinski tehničar se treba fokusirati na slijedeće postupke:
 1. Sušenje, utopljavanje, postavljanje u određeni položaj, aspiracija, taktilni podražaj.
 2. Ventilacija maskom sa samoširećim balonom.
 3. Vanjska masaža srca, ako nema bila ili ako je frekvencija bila niža od 60 otkucaja/min.

Rodilja (majka)

- Posteljica se obično porađa nekoliko minuta nakon poroda djeteta.
- Zadržati sva „tkiva“ od poroda. Liječnik koji će primiti posteljicu i ostala „tkiva“



utvrditi će postoje li kakva odstupanja.

- Rodilja može dalje nastaviti kvariti, ali uobičajeno ne više od 500 ml.
- Ukoliko se pojavi obilno krvarenje, postaviti uloške na rodnici (NE unutra) u svrhu kontrole krvarenja.
- Masiranje maternice preko stjenke trbuha, potiče maternicu na kontrakcije , te na takav način zaustavlja krvarenje.
- Dojenje djeteta također potiče oslobađanje oksitocina, hormona koji uzrokuje kontrakcije maternice te na takav način zaustavlja krvarenje.
- Tražiti znakove i simptome hipovolemijskog šoka
- Rodilju transportirati u ugodnom položaju.

RIJEŠAVANJE PROBLEMA

Položaj na zadak:

Umjesto glave, prvo se prikazuje stražnjica ili stopala djeteta.

- Majku poleći na leđa i odignuti joj zdjelicu od podloge.
- Kako porod napreduje, potpomognite tijelo majke.
- Dajte majci kisik u velikom protoku.
- Brzi transport.

Prikaz ekstremiteta

Umjesto glave, prvo se prikazuje ruka ili noga. Može biti pridružen ispadanjem pupkovine. Ako je tako slijediti postupke za ispadanje pupkovine.

- Majku poleći na leđa i odignuti joj zdjelicu od podloge.
- Dati majci kisik u velikom protoku.
- Brzi transport.

Ispadanje (prolaps) pupkovine

Umjesto glave, prvo se prikazuje pupkovina. Kako porod napreduje, pupkovina će biti pritisnuta između glave djeteta i zida rodnice te opstruirati dotok krvi u dijete.

- Majku poleći na leđa i odignuti joj zdjelicu od podloge.
- Dati majci kisik u velikom protoku.
- Brzi transport.



DODATAK 11.

PRIMJENA REMENJA ZA VEZANJE PACIJENTA

KLJUČNI POJMOVI

- Hipoglikemija
- Hipoksija
- Bočni položaj
- Gušenje uslijed položaja
- Opravdana sila
- Remenje

CILJ: uspješno postaviti remenje za vezanje pacijenta kada je to potrebno

UVOD

Prilikom prijevoza, svakog pacijenta treba osigurati od mogućeg ozljeđivanja (npr. pacijenta koji leži na nosilima za transport povezuje se pripadajućim remenjem za iste). U većini situacija pacijenti se ne opiru takovu postupku. No, ukoliko su jako uznenireni, ratoborni i nasilni što može biti posljedica brojnih razloga postupak može biti otežan. Uvijek treba imati na umu da hitna medicinska stanja mogu izazvati takvo ponašanje pacijenta (npr. hipoglikemija, hipoksija, ozljeda glave, predoziranje). Prijevoz takvih pacijenata je indiciran jer takvi pacijenti zahtijevaju medicinsku skrb bilo da to oni uviđaju ili ne.

Kada se doneše odluka da je pacijent opasan po sebe i/ili okolinu, smije se primjeniti opravdana sila te ga povezati remenjem. Opravdana sila je minimalna količina sile koja je potrebna da bi se pacijent stavio pod kontrolu. Svrha je obuzdati pacijenta, a ne ozlijediti ga. Fizičko obuzdavanje uvijek je zadnja opcija. Medicinska sestra/medicinski tehničar uvijek bi prvo trebali pokušati pacijenta nagovoriti na suradnju. NIKADA pacijenta ne pokušavati obuzdati sam. Pacijent se treba povezati u položaju s licem okrenutim prema gore ili u bočnom položaju.



OPREMA

- Sredstva osobne zaštite za sve koji će sudjelovati u postupku
- **Remenje za vezanje** (ili široka traka i plahte)
- Dovoljno osoblja; jedna osoba po ekstremitetu je minimum
- Kirurška maska ili maska za kisik

POČETNA PROCJENA

Uvijek treba imati na umu moguće fiziološke uzroke pacijentovog ponašanja.

Provjeriti da pacijent ne nosi oružje. Pokušati utvrditi što je mogući uzrok pacijentovog ponašanja. Samu procjenu provesti brzo s time da se prethodno utvrdi da je mjesto događaja sigurno. Ukoliko je pacijent jako nasilan ili naoružan zatražiti pomoć policije. Za cijelo vrijeme procjene imati mogućnost izlaska te držati se na sigurnoj udaljenosti od pacijenta (dalje od dosega ruke ili noge).

POSTUPAK postavljanja remenja za vezanje

1. Primijeniti mjere osobne zaštite

Obrazloženje: Nije neuobičajeno da pacijent pljuje na medicinsku sestru/medicinskog medicinskog tijekom vezivanja. Minimum zahtjeva; rukavice i zaštitne naočale ukoliko je prisutna krv i tjelesne tekućine kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Isplanirati postupke na vrijeme

Obrazloženje: Važno je savladavanje pacijenta isplanirati unaprijed te se uvjeriti da sve osobe koje su uključene u postupak savladavanja i vezanja pacijenta znaju što im je činiti. Rasprava s pacijentom je kontroverzna te može izazvati suprotan efekt

tj. još više pogoršati situaciju prilikom pokušaja vezivanja.

3. Prilikom vezanja i savladavanja pacijenta potrebne su najmanje četiri osobe. Svaka osoba trebala bi se opredijeliti za jedan ekstremitet koji će vezati. Svi zdravstveni djelatnici trebali bi biti sinkronizirani u savladavanju pacijenta. (slika D.35.)



Slika D.35.



Obrazloženje: Sigurnost je prioritet kako za pacijenta tako i za osobe uključene u postupak savladavanja i vezanja.



Slika D.36.

4. Pokušati uhvatiti pacijenta za robu ili velike zglobove (koljena, ramena..). Izbjegavati pritiskati vrat ili prnsi koš (slika D.36.).

Obrazloženje: Držanje zglobova smanjit će pacijentovu mogućnost da se pomici. Zbog pacijentove sigurnosti potrebno je biti pažljiv pri odabiru mješta držanja. Za cijelo vrijeme postupka savladavanja (vezanja) nadzirati pacijenta.

5. Izbjegavati blizinu pacijentovih usta jer postoji opasnost od ugriza.
6. Jedna/jedan medicinska sestra/ medicinski tehničar trebao bi biti zadužen za kontakt s pacijentom te ga obavještavati o postupku.

Obrazloženje: Umirivanjem pacijenta da ga se neće ozlijediti, može se smanjiti nemir.



Slika D.37.

7. Učvrstiti sva četiri ekstremiteta remenjem odobrenih prema protokolu.

8. Pacijent bi trebao ležati na leđima ili na boku na transportnim kolicima te pričvršćen remenjem (slika D.37.).

Obrazloženje: Pacijenta se ne smije vezati u položaju potruške kako se ne bi ugrozilo disanje.

9. Ukoliko pacijent pljuje na zdravstvenog djelatnika, može mu se postaviti kirurška maska ili maska za kisik (spojena na kisik). Ukoliko su pacijentova usta prekrivena pažljivo nadzirati dišne putove i disanje.

10. Neprekidno pratiti i provjeravati znakove krvotoka distalno od mjesta vezivanja ekstremiteta.

Obrazloženje: Zbog uzbuđenosti prilikom postupka vezanja pacijenta, remenje početno može biti prečvrsto stisnuto. Ispod mjesta vezanja može doći do ozljede ekstremiteta ili nastanka otoka. Nadziranje znakova krvotoka distalno od mjesta vezivanja smanjuje rizik od komplikacija zbog čvrstog vezivanja.



11. Kad je pacijent jednom vezan, ne smije ga se u niti jednom trenutku puštati samog.

12. U odjeljku za pacijenta za vrijeme prijevoza cestovnim medicinskim vozilom treba biti više osoba.

13. Tijekom prijevoza obavezno nadzirati pacijentov ABC status.

Obrazloženje: Pacijent može biti pod utjecajem alkohola ili droge. Kontinuirano pratiti dolazi li do pogoršanja stanja svijesti ili poremećaja disanja.

14. Remenje ne skidati ukoliko nema dovoljno osoblja na raspolaganju da nadzire pacijenta (obično u bolničkim uvjetima).

15. Zabilježiti kako i zašto je pacijent vezan te procjene cirkulacije distalno od mjesta vezanja.

Obrazloženje: Iznimno je važno zabilježiti svoje nalaze, činjenice te događaje koji su uslijedili na mjestu zbivanja.

PONOVNE PROCJENE

Tijekom prijevoza vezanog pacijenta neprekidno vršiti ponovnu procjenu distalne cirkulacije na ekstremitetu koji je privezan kao i ABC status pacijenta. Nastojati mjeriti vitalne funkcije svakih 15 minuta kod stabilnog pacijenta. Ukoliko se pacijent smiri provjeriti nije li došlo do pogoršanja njegova stanja.

VAŽNE NAPOMENE

- Poznavati postupak svladavanja i vezivanja pacijenta kao i remenje koje se koristi. U gužvi nije vrijeme za to.
- Meko remenje je komercijalno dostupno, no može se improvizirati i s kravatama, zavojima, plahtama ili širokom trakom.
- Ukoliko se pacijent nastavi silovito boriti, zahtijevati više ljudi za savladavanje.
- Kod izrazito nasilnog pacijenta ili kod pacijenta koji ima oružje tražiti pomoć policije.
- Ne približavati se pacijentovim ustima zbog rizika od ugriza.





DODATAK 12.

PODIZANJE I PREMJEŠTANJE PACIJENTA

KLJUČNI POJMOVI

- Pomagala za podizanje
- Premještanja koja nisu hitna
- Hitna premještanja
- Snaga hvata
- Snaga podizanja

CILJ: sigurno premjestiti pacijenta

UVOD

Gotovo svaki hitni medicinski izlazak na teren zahtjeva premještanje pacijenta iz položaja sjedenja ili ležanja na nosila i dalje u vozilo hitne medicinske pomoći. Sigurno podizanje i premještanje uključuje sigurnost i pacijenta i spašavatelja. Ispravno postavljanje tijela i ispravno korištenje pomagala za podizanje ključni su za sigurno premještanje pacijenta.

OPREMA

- Deka
- Nosila
- Jedan, dva ili tri zdravstvena djelatnika

POČETNA PROCJENA

Prije svakog postupka ukloniti moguće opasnosti na mjestu intervencije. Ako se opasnosti ne mogu ukloniti treba premjestiti pacijenta. U idealnim uvjetima, sva stanja koja ugrožavaju dišne putove, disanje i cirkulaciju trebaju se riješiti na mjestu događaja, prije premještanja pacijenta. Ipak, ukoliko je opasnost prisutna, pacijenta se prvo premješta na sigurno, a tek tada se vrši procjena stanja pacijenta i primjerno zbrinjavanje.



POSTUPAK podizanja i premještanja

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Obvezno nositi rukavice i zaštitne naočale kako bi se spriječilo izlaganje zaraznim bolestima.

2. Zauzeti slijedeći položaj (slika D.38.).



Slika D.38.

- Stati na čvrstu podlogu, stopala razmaknutih u širini ramena.
- Za podizanje upotrijebiti noge, a ne leđa, savinuti koljena i držati glavu uspravno.
- Držati leđa ravno.
- Pacijenta držati uz sebe.
- Savijanje tijela tijekom dizanja nije dozvoljeno.

- Izbjegavati prihvaćanje objekta s udaljenosti veće od 50 cm od tijela.
- Treba gurati, a ne vući predmete kada god je to moguće.
- Držati laktove savijene, a ruke uz tijelo.
- Kada god je to moguće podizati pacijenta na način poštedan za osoblje i siguran za pacijenta.

Obrazloženje: Ovi se principi trebaju poštovati jer se na taj način smanjuje rizik nastanka ozljeda mišićno-koštanog sustava medicinskih sestara/ medicinskih tehničara hitne medicinske službe.

3. Razlikovati potrebu za hitnim i ne-hitnim premještanjem.

Obrazloženje: Kada nema opasnosti nije potrebno hitno premještanje.

4. Izabrati najpogodnije premještanje ovisno o zatečenoj situaciji.

5. Premjestiti pacijenta na nosila. Učvrstiti pacijenta remenom, pojasmom ili trakom.

Obrazloženje: Učvršćivanje pacijenta sprječava daljnje ozljede.

6. Ponovno procijeniti stanje pacijenta te provjeriti je li udobno i sigurno smješten.

Obrazloženje: Podizanje i premještanje mogu promijeniti stanje pacijenta. Primijetiti li se promjena stanja, primijeniti odgovarajući postupak.



7. Pacijenta na nosilima premjestiti do vozila hitne medicinske pomoći.

NE-HITNO PREMJEŠTANJE

Jedan medicinski djelatnik ukazuje pomoć (slika D.39.)



Slika D.39.

1. Medicinska sestra /medicinski tehničar hitne medicinske službe postavlja ruku pacijenta sebi oko vrata.
2. Rukom uhvatiti šaku pacijenta.
3. Postaviti svoju drugu ruku oko struka pacijenta.
4. Pomoći pacijentu sigurno doći do nosila.

Dva medicinska djelatnika ukazuju pomoć (slika D.40.)



Slika D.40.



Slika D.41.

1. Po jedna medicinska sestra medicinski tehničar hitne medicinske službe stane sa svake strane pacijenta.
2. Svaka medicinska sestra / medicinski tehničar hitne medicinske službe postavlja po jednu pacijentovu ruku oko svojeg ramena.
3. Svaka medicinska sestra / medicinski tehničar hitne medicinske službe rukom uhvati jednu šaku pacijenta.
4. Obje medicinske sestre / medicinska tehničara hitne medicinske službe pomaju pacijentu sigurno stići do nosila.

Podizanje za ruke i noge (slika D.41.)

1. Pacijent leži na leđima savijenih koljena, jedna je medicinska sestra / medicinski tehničar hitne medicinske službe uz glavu, a druga uz stopala pacijenta.



2. Medicinski djelatnik koji je uz stopala pacijenta uhvati ručne zglobove pacijenta kako bi mu trup podigao s poda, da bi drugi spašavatelj mogao provući ruke ispod pazuha pacijenta.
3. Medicinski djelatnik koji je uz glavu hvata ručne zglobove pacijenta da bi osigurao stabilnost i spriječio da ruke padnu.
4. Medicinski djelatnik uz stopala hvata pacijenta oko koljena, okrenut je prema pacijentu ili od njega.
5. Oba medicinska djelatnika trebaju ustati istovremeno, krećući se kao jedno dok odnose pacijenta na sigurno ili na nosila.

Direktno nošenje (slika D.42.)



Slika D.42.

1. Dva se medicinska djelatnika postave uzduž pacijenta, jedan uz glavu i trup, a drugi uz kukove i noge.
2. Medicinski djelatnik uz glavu uvlači ruke ispod glave i leđa pacijenta.
3. Medicinski djelatnik uz kukove zavlaci jednu ruku ispod kukova, a drugu ispod bedara ili potkoljenica pacijenta.
4. Oba medicinska djelatnika povuku pacijenta na rub kreveta.
5. Oba medicinska djelatnika podižu pacijenta okrećući ga prema svojim prsima dok ustaju.
6. Pacijenta se tada pomiče na sigurno ili na nosila.

POSEBNOSTI KOD DJECE

Malu djecu može podići medicinski djelatnik ili roditelj. Ispravno je da medicinski djelatnik nosi malo dijete na rukama, ako je to ugodnije, sigurnije ili brže u odnosu na prije opisane tehnike.





HITNO PREMJEŠTANJE

Povlačenje – jedan medicinski djelatnik (slika D.43.)



Slika D.43.
pacijenta jedva odignuti od podloge.

6. Puzati na šakama i koljenima vukući pacijenta na sigurno.

Povlačenje na deki (slika D.44.)



Slika D.44.

Nošenje na leđima bez pridržavanja nogu (slika D.45.)

1. Pomoći pacijentu da ustane.
2. Okrenuti se leđima prema pacijentu, ruke pacijenta prebaciti preko svojih ramena i prekrižiti ih na svojim prsima.
3. Držati ruke pacijenta koliko je moguće ispružene, a pazuha pacijenta osloniti na svoja ramena.



Slika D.45.

4. Držati pacijenta za zapešća, vukući ga na svoja ramena.
5. Pomaknuti pacijenta na sigurno.



Slika D.46.

1. Pomoći pacijentu da ustane
2. Okrenuti se leđima prema pacijentu, ruke pacijenta prebaciti preko svojih ramena i prekrižiti ih na svojim prsima.
3. Dok se pacijent drži rukama, čučnuti i obuhvatiti noge pacijenta ispod bedara.
4. Dizući se iz nogu pomaknuti pacijenta na svoja leđa.

Nošenje preko ramena (Slika D.47.)

1. Stati nožnim prstima prema nožnim prstima pacijenta.
2. Sagnuti se u struku i saviti se u koljenima.
3. Držeći pacijentovo zapešće povući ga preko ramena spašavatelja.
4. Slobodnom rukom dosegnuti između pacijentovih nogu do bedra.
5. Podići pacijenta i pustiti da težina pacijenta padne na ramena zdravstvenog djelatnika.
6. Ustatи, prebacujući hват с bedra на zapešće pacijenta.



Slika D.47.



TRAJNI NADZOR I PONOVNE PROcjENE

Nakon što je pacijent na sigurnom ili na nosilima, ponoviti početnu procjenu stanja, utvrđujući jesu li dišni putovi, disanje i cirkulacija nepromijenjeni. Rješavati svaku poživot opasnu situaciju tek nakon što je pacijent na sigurnom.

Pacijenta na nosilima treba se osigurati remenom, pojasmom ili trakom. Pacijenta na podignutim nosilima ne smije se ostavljati bez nadzora jer se mnoga nosila na neravnem terenu, ili ako pacijent promijeni težište tijela, mogu prevrnuti.

Pri podizanju pacijenta osnova je komunikacija između članova tima. Ako jedan član tima osjeti nestabilnost ili uvidi da mu je pacijent pretežak, treba to odmah reći kako bi se osigurala sigurnost pacijenta i medicinskih djelatnika. Pacijent kojeg se ispusti može ozbiljno ozlijediti sebe ili zdravstvene djelatnike. Također, takva situacija podrazumijeva pravnu odgovornost zdravstvenih djelatnika i njihove službe.

VAŽNE NAPOMENE

- Pri podizanju i premještanju pacijenata najčešći su problem pacijenti koji su pretežki u odnosu na snagu zdravstvenih djelatnika. Kada je član tima nesiguran u svoju snagu treba pozvati pomoć prije pokušaja podizanja, kako bi se izbjegle ozljede pacijenta i člana tima.
- Kada se premješta veoma pretile pacijente treba razmisliti o alternativnim metodama transporta, poput Stokesove košare ili daske dvostrukog širine. Neki proizvođači nude nosila gotovo dvostruko šira od standardnih, koja podnose težinu oko 450 kg, tj. gotovo dvostruku od standardne maksimalne težine.



DODATAK 13.

TRANSPORTNI POLOŽAJI

KLJUČNI POJMOVI

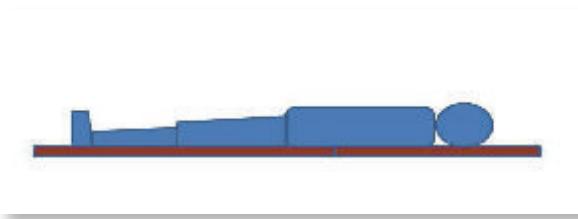
- Transportna nosila
- Transportna stolica
- Aktivan položaj
- Prisilan položaj

Cilj: odabrati pravilan položaj za transport pacijenta s obzirom na njegovo procijenjeno stanje

UVOD

Za vrijeme transporta pacijent mora biti u onom položaju koji je prilagođen njegovom procijenjenom stanju. Položaj u kojem se pacijent transportira osim toga mora biti takav da u svakom trenutku omogućava nadzor nad životnim znakovima te izvođenje postupaka zbrinjavanja pacijenta. Pacijent se za vrijeme transporta cestovnim medicinskom vozilom postavlja u odgovarajući položaj na glavna nosila.

TRANSPORTNI POLOŽAJI

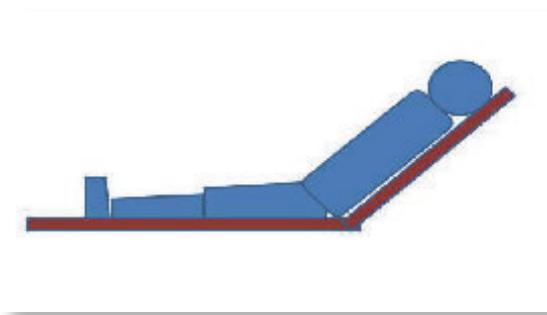


Slika D.48.

1. LEŽEĆI POLOŽAJ (slika D.48.)

Za transport u ležećem položaju pacijenta se mora postaviti na ravnu podlogu. Ovaj položaj se primjenjuje kod sumnje na ozljedu kralježnice. Pri tome se pacijenta imobilizira na dugu dasku/vakuum madrac/rasklopna nosila te polegne na potpuno ispružena i izravnata glavna nosila. Tako postavljenog pacijenta neovisno o korištenom imobilizacijskom sredstvu neophodno je zavezati remenjem za glavna nosila.

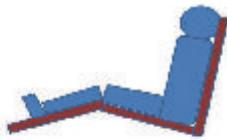




Slika D.49.

2. POLUSJEDEĆI POLOŽAJ (slika D.49.)

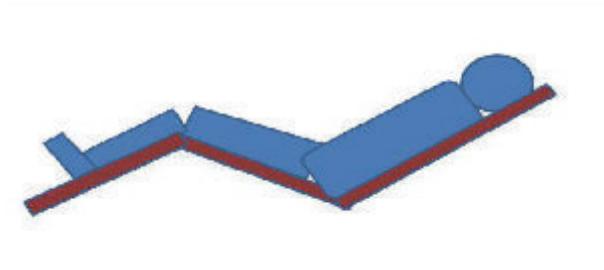
Ovaj položaj se postiže tako da se pacijenta polegne na glavna nosila čije je uzglavlje podignuto i učvršćeno u položaju od 45° . To je i najčešći aktivni položaj koji pacijenti zauzimaju za vrijeme transporta. U polusjedećem položaju transportiraju se pacijenti koji imaju poteškoća s disanjem: kod ozljeda prsnog koša, plućnih bolesti.



Slika D.50.

3. FOWLEROV POLOŽAJ (slika D.50.)

To je položaj s blago savijenim nogama u koljenima i uzdignutim gornjim dijelom tijela za 90° . Može se postići tako da se uzglavlje glavnih nosila podigne na 90° , a pod koljena stavi složena deka, plahta, vakuum madrac ili sl. Položaj je indiciran kod bolesnika s teškim poremećajem disanja (npr. plućni edem).



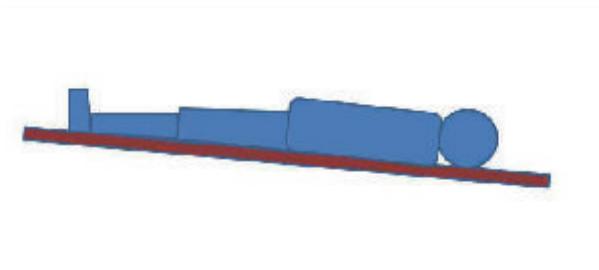
Slika D.51.

4. POLUFOWLEROV POLOŽAJ (slika D.51.)

To je položaj s blago savijenim nogama u koljenima i uzdignutim gornjim dijelom tijela za 45° . Može se postići tako da se uzglavlje glavnih nosila podigne na 45° , a pod koljena stavi složena deka, plahta, vakuum madrac ili sl. Neka glavna nosila imaju mogućnost rasklapanja u taj položaj. U ovom položaju se opuštaju mišići trbušne stjenke te se na taj način smanjuje osjećaj boli u trbuhu. Položaj je indiciran za transport pacijenata s boli u trbuhu, ozljedama trbuha ili trudnica.

5. MODIFICIRANI POLU FOWLEROV POLOŽAJ

To je polu Fowlerov položaj s umetnutim plahtama i li dekama između koljena koji se primjenjuje kod ozljeda zdjelice.



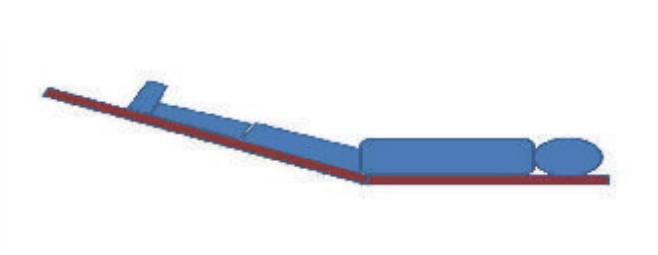
Slika D.52.

6. TRANDELEBURGOV POLOŽAJ (slika D.52.)

U tom položaju pacijenti leže na leđima na ravnoj podlozi s glavom i gornjim dijelom tijela položenim niže od nogu i to u jednoj ravnini. Položaj se postiže istovremenim



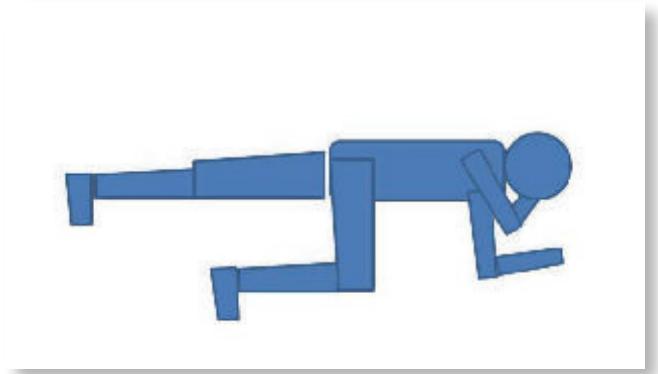
spuštanjem uzglavlja i podizanjem podnožja glavnih nosila. Ukoliko to glavna nosila nemaju kao opciju položaj se postiže postavljanjem pacijenta na dugu dasku i postavljanjem umetka ispod nožnog dijela. U tom položaju transportiraju se pacijenti u hipovolemiji, pacijenti u šoku i pacijenti nakon kolapsa.



Slika D.53.

7. AUTOTRANSFUZIJSKI POLOŽAJ (slika D.53.)

U tom položaju pacijenti leže na leđima s nogama podignutim za $40 - 50^{\circ}$ dok glava i gornji dio tijela ostaju u ravnini.



Slika D.54.

8. BOČNI POLOŽAJ (slika D.54.)

Postoji nekoliko načina kako se pacijenta okreće i postavlja u ovaj položaj. Ono što je zajedničko svima je da taj položaj osigurava prohodnost dišnih putova i umanjuje mogućnost aspiracije kod pacijenata bez svijesti koji dišu uz istovremenu najveću moguću stabilnost tijekom transporta. Bočni položaj koji je preporučen smjernicama Europskog vijeća za reanimaciju ima prednost jer se jednostavno izvodi. Postupak postavljanja pacijenta u bočni položaj:



- Poleći pacijenta na leđa s ispruženim nogama i rukama uz tijelo.
- Ruka bliža zdravstvenom djelatniku savija se u laktu i postavlja pod pravim kutom prema gore paralelno s osi vrata i glave
- Druga ruka se prihvaca za dlan i prislanja na obraz pacijenta bliži zdravstvenom djelatniku
- Pridržavajući ruku na obrazu pacijenta slobodnom rukom uhvatiti koljeno udaljeno nje noge te ga podići dok stopalo te noge ne dođe do razine drugog koljena.
- Istovremeno pridržavajući dlan uz obraz i potiskujući rukom dlan pacijenta prema naprijed i dolje povlači se koljeno prema sebi okrećući tijelo pacijenta.
- Nakon toga savinutu nogu u koljenu postaviti pod pravim kutom u kuku i koljenu a glavu blago zabaciti i postaviti na pacijentov dlan.
- Provjeriti dišne putove, disanje i krvotok.

VAŽNE NAPOMENE

Sve pacijente koje se transportira potrebno je dvostruko učvrstiti; prvo za imobilizacijsko sredstvo ,a potom za glavna nosila. Ne zaboraviti da prije transporta sva oprema koja se nalazi u vozilu također mora biti učvršćena.





DODATAK 14.

PRIMJENA MJERA OSOBNE ZAŠTITE

KLJUČNI POJMOVI

- Leteće čestice
- Mjere osobne zaštite
- Zaštita oka
- Rukavice
- Pregača
- Plan suzbijanja zaraze
- Zarazne bolesti
- Maska
- Patogeni mikroorganizmi

CILJ: Razumijevanje i primjena mjera osobne zaštite

UVOD

Primjena mjera osobne zaštite smanjuje mogućnost kontakta medicinske sestre/medicinskog tehničara hitne medicinske službe s patogenim mikroorganizmima koji bi mogli izazvati infekciju. Patogeni se mikroorganizmi mogu prenositi zrakom, kontaktom s krvlju i ostalim tjelesnim tekućinama. Najčešći je put kroz otvorene ozljede ili rane, ubodom igлом ili oštrim predmetom, putem očiju, nosa ili usta.

Zbog često nepovoljnih uvjeta rada (nedovoljno svjetla, skučen prostor i sl.) je teško ili čak nemoguće procijeniti dali je pacijent zarazan ili o kojoj tekućini se radi. Zbog toga se standardne mjere osobne zaštite trebaju primijeniti uvijek kada postoji mogućnost izloženosti tjelesnim tekućinama. Zanemarivanje mjera osobne zaštite izlaže opasnosti djelatnike hitne medicinske službe i njihove obitelji. Također, primjenom mjera osobne zaštite se čuva i pacijenta od mogućih bolesti medicinskog osoblja.

DODACI



Zaštitna oprema uključuju lateks ili vinil rukavice, zaštitne naočale, maske i pregače.

Korištenje opreme ovisi o situaciji i riziku izlaganja u tim situacijama. Opći principi koje treba slijediti su:

- Rukavice: koristiti uvijek kada postoji mogućnost doticaja s tjelesnim tekućinama
- Zaštitne naočale: koristiti uvijek kada postoji mogućnost doticaja tjelesnih tekućina s očima ili kada su možda prisutne lebdeće čestice
- Maska: koristiti uvijek kada postoji mogućnost da tjelesne tekućine dospiju u usta ili kada je moguća prisutnosti letećih čestica. Kirurška se maska koristi kod pacijenata s respiratornim infekcijama. Specifični tipovi maski mogu biti potrebni u slučajevima poput izloženosti tuberkulozi.
- Pregača: koristiti uvijek kada odjeću i kožu treba zaštитiti od tjelesnih tekućina.

OPREMA

- Rukavice, lateks ili vinil
- Zaštitne naočale
- Maska, dostupna odgovarajuća zaštita od čestica
- Pregača
- Sredstvo za pranje ruku

POČETNA PROCJENA

Osobna zaštitna oprema medicinske sestre/medicinskog tehničara u hitnoj medicinskoj službi ovisi o procjeni izloženosti zarazi u odnosu na stanje pacijenta. Pri određivanju zaštitne opreme treba odgovoriti na slijedeća pitanja:

- Jesu li prisutni krv ili tjelesne tekućine te postoji li rizik od izlaganja krvi i tjelesnim tekućinama koje trenutno nisu prisutne?
- Postoji li rizik da pacijent pljuje ili povraća?
- Kašlje li pacijent?
- Jesu li prisutni urin ili stolica?
- Hoće li pacijenta biti potrebno aspirirati?





- Hoće li biti potrebno stavljati prste u usnu šupljinu pacijenta?
- Hoće li se na mjestu događaja trebati dirati predmete na kojima bi moglo biti krvi ili tjelesnih tekućina?
- Hoće li na kraju intervencije trebati čistiti opremu?

POSTUPAK: mjere osobne zaštite

1. Objasniti pacijentu razlog za mjere osobne zaštite.

Obrazloženje: Treba shvatiti da mjere osobne zaštite mogu stvoriti barijeru prema pacijentu. Ovo se otuđenje može djelomično ublažiti objašnjavanjem mjera osobne zaštite.

2. Navući rukavice (slika D.55.).

3. Staviti naočale (slika D.56.).

4. Staviti masku (slika D.57.).

5. Po potrebi obući pregaču (slika D.58.).



slika D.55.



slika D.56.



slika D.57.



slika D.58.



6. Procijeniti stanje pacijenta te provesti postupke liječenja.
7. S lica mjesto ukloniti sve onečišćene predmete u za to predviđenu jednokratnu vrećicu ili spremnik.
8. Skinuti zaštitnu opremu tek nakon što je prošla opasnost od izlaganja zarazi.
9. Baciti sve onečišćene predmete, rukavice, maske i pregače u spremnike za otpad koji odgovaraju propisima zaštite od zaraze (slika D.59.).
10. Što je moguće prije oprati ruke sapunom ili propisanom otopinom odobrenom za suzbijanje zaraze.

Obrazloženje: Pranje ruku dokazano je jedna od najvažnijih metoda za smanjenje rizika izloženosti patogenim mikroorganizmima.

TRAJNI NADZOR I PONOVNE PROCJENE

Obratiti pažnju na stanje osobne zaštitne opreme. Ako je poderana, puknuta ili natopljena, zamijeniti je.

VAŽNE NAPOMENE

- U slučaju da se posumnja na mogućnost kontakta s krvljem ili tjelesnim tekućinama, obavijestiti nadležne i ispuniti potrebnu dokumentaciju. U slučaju neposredne izloženosti odmah potražiti liječničku pomoć.
- Opremu na mjestu događaja kao i sve predmete u vozilu što je moguće manje dirati kontaminiranim rukavicama. Oprema može biti zaražena indirektnom kontaminacijom.
- Na mjestu događaja obratiti pažnju na igle, staklo i ostale mogućnosti za nastanak ozljeda od oštrih kontaminiranih predmeta.
- Pri zbrinjavanju više pacijenata pokušati mijenjati rukavice kako bi se izbjegla indirektna kontaminacija pacijenata.
- Ako se rukavice obuku prije početka pomaganja pacijentu, osobito prije nošenja opreme, moguća su neprimjetna oštećenja nastala prije dolaska do samog pacijenta.
- Nije potrebno da vozač koristiti rukavice pri kontaktu s volanom.
- Razmotriti upotrebu cjelokupne zaštitne opreme tijekom čišćenja opreme i vozila. Razmotriti upotrebu debelih rukavica za čišćenje.





- Što je moguće prije presvući onečišćenu odoru ili osobnu odjeću. Ova se odjeća ne nosi kući i ne miješa se ili pere s kućnim prljavim rubljem.
- Ispravna zaštita očiju podrazumijeva prilijeganje naočala uz svaku stranu lica i mora imati bočne otvore.
- Ako je pacijentu stavljena maska, neprestano motriti pacijentove pokušaje disanja jer maska otežava procjenu.

Pravni propisi u Republici Hrvatskoj

Osobna zaštitna sredstva se određuju temeljem Pravilnika o izradi procjene opasnosti (NN 48/97), a u njemu su identificirane sve opasnosti i štetnosti po radnika na pojedinim radnim mjestima.

Članak 2. Pravilnika o izradi procjene opasnosti (NN 48/97).

Temeljem procjene opasnosti primjenjuju se pravila zaštite na radu kojima se ot�lanjaju ili na najmanju moguću mjeru smanjuju opasnosti i štetnosti po zaposlenike na mjestima rada i u radnom okolišu za što poslodavac osigurava sva potrebna materijalna sredstva.

Članak 3. Pravilnika o izradi procjene opasnosti (NN 48/97).

Obvezu izrade procjene imaju poslodavci u djelatnosti industrije, graditeljstva, poljoprivrede, ribarstva, šumarstva, prometa i zdravstva te poslodavci u drugim djelatnostima za dijelove radnog procesa u kojima postoji mogućnost nastanka ozljeda na radu, profesionalnih bolesti te poremećaja u procesu rada koji bi mogli izazvati štetne posljedice po sigurnost i zdravlje zaposlenika.

Svaki poslodavac podzakonskim aktom (Pravilnikom) definira i osobna zaštitna sredstva. Ne postoji podzakonski akt koji bi posebno regulirao osobna zaštitna sredstva u zdravstvu odnosno zdravstvenih djelatnika.



LITERATURA:

- 1 Beers MH, Porter RS, Jones TV, Kaplan JL, Berkwits M, editors. The Merck Manual of Diagnosis and Therapy. 18th ed. White Station: Merck research laboratories; 2006.
2. Bhangu A, Lee C, Porter K. Emergencies in trauma. New York: Oxford University Press Inc.; 2010.
3. Biarent D, Bingham R, Eich C, Lopez-Herce J, Maconochie I, Rodriguez-Nunez A, Rajka T, Zideman D. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 6. Paediatric Life Support. Resuscitation 2010; 81:1364-88.
4. Bošan-Kilibarda I, Bujević-Grba M, urednice. Trauma – hitna stanja i algoritmi zbrinjavanja. Zagreb: Hrvatski liječnički zbor, Hrvatsko društvo za hitnu medicinu; 2008.
5. Campbell JE, editor. International Trauma Life Support for Prehospital Care Providers. 6th ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall; 2008.
6. Devine MD. The Complete Preparation Guide EMT – Basic Exam. New York: LearningExpress; 2008.
7. Dixon D, Brundson-Clark B, Birkland P, editors. Standards of Emergency Nursing Practice. 2nd ed. St. Louis: Mosby-Year Book, Inc.; 1993.
8. doCarmo PB. Basic EMT Skills and Equipment: Techniques and Pitfalls. St. Louis: The C. V. Mosby Company; 1988.
9. Gaffny P, Johnson G: Mechanical ventilators in prehospital care. Prehospital Immediate Care 2001; 5:19-23.
10. Greaves I, Porter K. Oxford handbook of pre-hospital care. New York: Oxford University Press Inc.; 2010.
11. Grmec Š, Čretnik A, Kupnik D, urednici Opskrba poškodovancev v predbolnišničnem okolju. Maribor: Univerza v Mariboru, Visoka zdravstvena šola; 2006.
12. Ivančević Ž, Bergovec M, Tonkić A, Štimac D, Silobrčić V, Šimunić M, et al., urednici. Harrison, principi interne medicine. 3. Hrvatsko izdanje. Split: Placebo; 2008.
13. Hunyadi-Antičević S, Bošan-Kilibarda I, Tomljanović B, Schnapp A, urednici. Napredno održavanje života. Zagreb: Hrvatski liječnički zbor, Hrvatsko društvo za reanimatologiju; 2006.

DODACI





14. Karren KJ, Hafen BQ. First Responder. A Skills Approach. 3rd ed. Englewood: Morton Publishing Company; 1990.
15. Larmon B, Davis H. Basic Life Support Skills. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall; 2005.
16. Lindsey J. EMT – Basic. Emergency Medical Technician - Basic Examination. Piscataway: Research&Education Association; 2009.
17. Mackway-Jones K, Marsden J, Windle J., editors. Emergency Triage. Manchester triage Group. 2nd ed. Oxford: Blackwell Publishing Ltd; 2006.
18. Majerić-Kogler V, Bošan-Kilibarda I. Održavanje dišnog puta i mehanička ventilacija u prehospitalnim uvjetima. Karlovac: Poslijediplomski tečaj stalnog medicinskog usavršavanja; 2005.
19. McSwain NE, Frame S, editors. PHTLS Basic and Advanced Pre-Hospital Trauma Life Support. Instructor Manual. 5rd ed. St. Louis: Mosby; Inc.; 2003.
20. Myerson SG, Choudhury RP, Mitchell ARJ. Emergencies in cardiology. 2nd ed. New York: Oxford University Press Inc.; 2010.
21. Nolan JP, Soar J, Zideman DA, Biarent D, Bossaert LL, Deakin C, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Resuscitation 2010; 81: 1219–76.
22. Parr MJ, Craft TM. Resuscitation Key Data. 3rd ed. Oxford: BIOS Scientific Publishers Limited; 1998.
23. Proehl JA. Emergency nursing procedures. 3rd ed. St. Louis: Saunders (Elsevier); 2004.
24. Rogić M. Kratki vodič za medicinske sestre. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara; 2008.
25. Shaw M, Ofner A, Ginnona TA, Hodgson J, McKee A, editors. MediQuick cards. 9th ed. Springhouse: Springhouse Corporation; 1994.
26. Slutsky AS. Mechanical ventilation. American College of Chest Physicians' Consensus Conference. Chest 1993;104(6):1833-59.
27. Sporer KA, Youngblood GM, Rodriguez RM. The Ability of Emergency Medical Dispatch Codes of Medical Complaints to Predict ALS Prehospital Interventions. Prehosp Emerg Care 2007; 11(2): 192 – 8.
28. Wyatt JP, Illingworth RN, Graham CA, Clancy MJ, Robertson CE. Oxford handbook of emergency medicine. 3rd ed. New York: Oxford University Press Inc.; 2010.

DODACI



9. Obrazac provedenih postupaka medicinske sestre/medicinskog tehničara (Narodne novine, 146/03)

Područni ured	Broj osigurane osobe	HITNA MEDICINSKA POMOĆ	BROJ POZIVA	
<input type="text"/> / <input type="text"/>	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>		<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	
Datum rođenja				
JMBG	DATUM INTERVENCIJE			
Ime i prezime	POZIV URUČEN			
Osnova osiguranja	<input type="text"/> / <input type="text"/>	VRIJEME	HMP UKV GSM EN	
ADRESA STANOVANJA	VRJEME			
Pacijent plaća u potpunosti	Prijevoz traži	Dijagnoza bolesti zbog koje se traži intervencija		
<input type="radio"/> prijevoz <input type="radio"/> intervenciju HMP Iznos: _____ kn	<input type="radio"/> odabrani liječnik: _____ <input type="radio"/> liječnik u bolnici: _____ Bolnica, odjel: _____	Pacijent <input type="radio"/> pokretan <input type="radio"/> nepokretan <input type="radio"/> sjedi <input type="radio"/> leži Pratnja <input type="radio"/> laika <input type="radio"/> medicinske sestre – tehničara <input type="radio"/> liječnika		
Potreban	Mjesto početka	Mjesto završetka	Transport do sanitetskog vozila	
<input type="radio"/> kisik <input type="radio"/> pokretni respirator <input type="radio"/> infuzomat <input type="radio"/> defibrilator s monitor. <input type="radio"/>	<input type="radio"/> stan <input type="radio"/> bolnica <input type="radio"/> hmp <input type="radio"/> radno mjesto <input type="radio"/> javno mjesto <input type="radio"/> drugo	<input type="radio"/> stan <input type="radio"/> bolnica <input type="radio"/> hmp <input type="radio"/> radno mjesto <input type="radio"/> javno mjesto <input type="radio"/> drugo	<input type="radio"/> samostalno / hoda <input type="radio"/> kardiološkom stolicom <input type="radio"/> nosilima <input type="radio"/> rasklopnim nosilima <input type="radio"/> platnenim nosilima <input type="radio"/> vakum madracem <input type="radio"/> dugom daskom	
VITALNE FUNKCIJE		OZLJEDA	POSTUPCI	
PREGLED	1	2	3	4
VRJEME MJERENJA				
RESPIRACIJA				
RR				
CENTRALNI PULS				
KAPILARNO PUNJ.				
SaO ₂				
GUK				
TA				
TR				
VANJSKI PREGLED		Legenda	KOZA	BOL
		E – edem D – dekubitus C – crvenilo L – lezija kože O – osip H – hematom R – razderotina Sr – sanirana rana B – bol	<input type="radio"/> normalna <input type="radio"/> cijanotična <input type="radio"/> blijeda <input type="radio"/> znojna <input type="radio"/> suha <input type="radio"/> topla <input type="radio"/> hladna <input type="radio"/> hiperemična <input type="radio"/> ostalo	<input type="radio"/> bez боли <input type="radio"/> umjerena <input type="radio"/> jaka
			STANJE SVIESTI	
			<input type="radio"/> bez poremećaja <input type="radio"/> somnolencija <input type="radio"/> sopor <input type="radio"/> koma	
			PERCEPTIVNE POTEŠKOĆE	
			<input type="radio"/> oslabljen vid <input type="radio"/> slječa <input type="radio"/> oslabljen sluh <input type="radio"/> gluhoća <input type="radio"/> gorove poteš. <input type="radio"/> gluhonjemost	
STANJE TIJEKOM PRIJEVOZA		RAZLOG POZIVANJA TIMA HMP	NAPOMENA	
<input type="radio"/> nepromjenjeno <input type="radio"/> poboljšano <input type="radio"/> pogoršano <input type="radio"/> zatražen tim HMP		<input type="radio"/> gubitak svijesti <input type="radio"/> obilno krvarenje <input type="radio"/> respiratorični arest <input type="radio"/> kardiopulmonalni arest <input type="radio"/>	_____ _____ _____	
VRIJEDNOSTI KOD PACIJENTA		OSTALA STANJA / NALAZI / PRIMJEDBE / POSEBNE NAPOMENE:		
<input type="radio"/> novac _____ kn <input type="radio"/> nakit: _____ <input type="radio"/> sat <input type="radio"/> drugo: Predano: <input type="radio"/> obitelji <input type="radio"/> MUP-u <input type="radio"/> zdravstvenom djelatniku Ime primaoca: Potpis primaoca: Potpis svjedoka: MJESTO ZAVRŠETKA INTERVENCIJE BOLNICA / ODJEL: DRUGO: PRIJEĐENO KILOMETARA: _____ KM		_____ _____ _____		
		SESTRINSKI PROBLEM (Sestrinska dijagnoza)		
		PACIJENT ODBIJA INTERVENCIJU		MEDICINSKA SESTRA - TEHNIČAR
		Potpis pacijenta: _____		_____ _____