

PRVA POMOĆ



KLINIČKI CENTAR
UNIVERZITETA U SARAJEVU

IZDAVAČ	Klinički centar Univerziteta u Sarajevu <i>Disciplina za nauku i nastavu</i> <i>OJ za nauku, nastavu i klinička ispitivanja</i>
UREDNIK	Prof. dr. Slavenka Štraus
AUTORI	Prof. dr. Amel Hadžimehmedagić Prof. dr. Ibrahim Omerhodžić Prof. dr. Nermir Granov Prof. dr. Slavenka Štraus Doc. dr. Muhamed Djedović Mr. sc. dr. Edin Kabil Dr. Bekir Rovčanin Dr. Sanja Granov
RECENZENTI	Prof.dr. Enra Suljić - Mehmedika <i>OJ za nauku, nastavu i klinička ispitivanja, KCUS</i> Prof.dr. Jasmina Smajić <i>Klinika za anesteziologiju i reanimatologiju, UKC Tuzla</i>
LEKTOR	Biljana Jandrić, prof.
PRIJELOM I DIZAJN KORICE	Davud Zukić
ŠTAMPA	Dobra Knjiga
ISBN	978-9958-00-046-1

CIP zapis dostupan u COBISS sistemu Nacionalne i univerzitetne biblioteke BiH pod ID brojem 58116102.

10.

OZLJEDE GLAVE I KIČME

BEKIR ROVČANIN, IBRAHIM OMERHODŽIĆ

UVOD

Povrede skeletnog sistema spadaju među najčešće tjelesne povrede. One su, u pravilu, rezultat kolizije sa mehaničkom silom koja djeluje iz vanjske sredine. S obzirom na izuzetnu čvrstoću, strukturu i sklad osteoartikularnog aparata, sile koje uzrokuju povrede moraju biti izrazito jake, te je razumljivo da, osim lokalne, izazivaju i sistemsku tjelesnu reakciju poput traumatskog šoka. Iz tog razloga je važno da je tretman ovih povreda pravilno vođen još od momenta pružanja prve pomoći.

Ozljede glave vrlo su česte, posebno u pedijatrijskoj populaciji. Mozak i kičmena moždina, kao dva dijela središnjeg nervnog sistema, zaštićeni su kostima. Mozak je zatvoren i zaštićen lobanjom, a kičmena moždina kičmom. Mozak se nalazi unutar lobanje okružen cerebrospinalnom tekućinom. Svaka ozljeda mozga može biti ozbiljna i dovesti do potencijalnog smrtnog ishoda. Ozljede vrata mogu dovesti do oštećenja kičmene moždine što može dovesti do invaliditeta. Ozljede glave mogu biti manje poput rana na tjemenu, gdje nema oštećenja mozga i mogu se tretirati kao one navedene u poglavlju o Krvarenjima. Tri velike ozljede mozga i lobanje moraju se prepoznati i liječiti što je prije moguće od strane medicinskih stručnjaka:

- potres mozga,
- kompresija,
- prijelom lobanje.

Potres mozga

Svaka ozljeda koja dovodi do potresa glave može dovesti i do potresa mozga. Mozak je amortiziran cerebrospinalnom tekućinom pa ako glava dobije udarac, mozak se može odbiti s jedne strane na drugu, a to se naziva potres mozga. Potres mozga može uzrokovati privremeni gubitak svijesti, ali obično ne dovodi do ozbiljnog oštećenja mozga i završava potpunim oporavkom. Potres mozga može biti suptilan i teško ga je dijagnosticirati.

Nivo svijesti

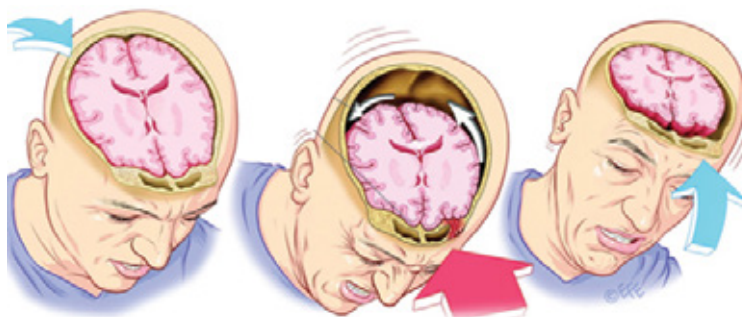
Za procjenu nivoa odgovora koristite AVPU skalu i ponavljajte procjenu u redovnim intervalima

A – je li **budan**? Jesu li mu/njezine oči otvorene i odgovara li na pitanje?

V – reagira li unesrećeni na **glas**? – Otvori oči, odgovara, sluša naredbe?

P – otvara li unesrećeni oči ili se miče ako ga **stisnete** za ušnu školjku?

U – da li ozlijeđeni **ne reagira**?



SLIKA 10.1. Mehanizam potresa mozga

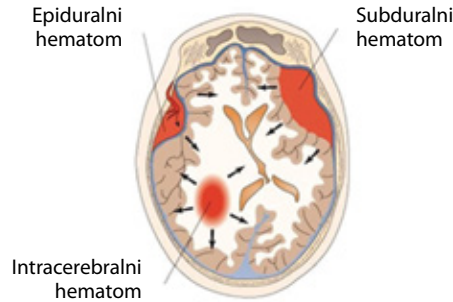
(<https://thebrainclinic.com/chronic-traumatic-encephalopathy/>)

Kompresija

Kompresija mozga u zatvorenom prostoru lobanje može dovesti do smrti zbog kompresije vitalnih centara odgovornih za disanje i rad srca. Kompresija je uzrokovana krvarenjem ili oteklinom mozga i stvaranjem hematoma. Kako se količina tekućine povećava, tako se mozak sve više gnječi. Najčešći uzrok kompresije mozga je krvarenje usljed ozljede glave. U zavisnosti od lokalizacije hematoma razlikuje se epiduralni ili subduralni hematom. Subduralni hematom se razvija iz venskog krvarenja, a epiduralni iz arterijskog krvarenja. Pritisak unutar lobanje može porasti odmah nakon traume, ili satima ili danima nakon (primarno i sekundarno krvarenje). Subduralni hematom je češći kod starijih bolesnika. Epiduralni hematom je češći kod ozbiljnih ozljeda glave, poput sudara

motora. Pacijenti s kompresijom postaju zbunjeni i kako se kompresija povećava, postaje im sve gore. Ostali znakovi uključuju neurološko pogoršanje, crvenilo i suhu kožu, intenzivnu glavobolju, nejednaku veličinu zjenica (anizokorija) i mučninu.

Ovo je ozbiljno stanje i zahtijeva hitan profesionalni medicinski tretman.



SLIKA 10.2. Kompresija mozga uzrokovana krvarenjem

(<https://thebrainclinic.com/chronic-traumatic-encephalopathy/>)

Prijelom lobanje

Prijelom lobanje je ozbiljno stanje, gdje dislocirana kost može oštetiti krvnu žilu i uzrokovati krvarenje s razvojem kompresije. Sumnja na frakturu lobanje je prisutna kod svakog pacijenta sa nedavnom ozljedom glave, posebno ako ima smanjen nivo svijesti. U slučaju oštećenja krvne žile razvijaju se simptomi kompresije. Znakovi prijeloma lobanje su oteklina ili modrice na glavi oko jednog ili oba oka ili iza uha. Također, kod nekih pacijenata cerebrospinalna tekućina može curiti iz uha (otoreja) ili nosa (rinoreja).

Znakovi ozbiljnih ozljeda glave

Nakon svake ozljede glave, ako sumnjate na ozbiljnu ozljedu glave, odmah potražite stručnu pomoć. Neki simptomi traume glave progresivno se razvijaju, a ako primijetite razvoj simptoma, potražite stručnu pomoć.

Znakovi ozbiljnih ozljeda glave:

- povećanje pospanosti,
- intenzivna ili dugotrajna glavobolja,
- zbunjenost, vrtoglavica, gubitak ravnoteže ili pamćenja,
- otežan govor, hodanje, pomicanje ruku,
- povraćanje nakon ozljede,
- dupli vid,
- epi napadi,
- anizokorija (Slika 10.3.).



SLIKA 10.3. Anizokorija je stanje karakterizirano nejednakom veličinom očnih zjenica

(<https://thebrainclinic.com/chronic-traumatic-encephalopathy/>)

TERAPIJA

U slučaju ozbiljne ozljede glave, uvijek pozovite stručnu medicinsku pomoć. Nakon ozljede glave smirite pacijenta i pokušajte utvrditi uzrok ozljede, tako što ćete pregledati pacijenta i uzeti od njega podatke o ozljedi ako niste svjedočili događaju. Procjenjuje se nivo svijesti pomoću AVPU skale, te redovno prati i bilježi vitalne znakove (disanje, puls i AVPU). Ako postoji rana na tjemenu, liječite je direktnim pritiskom na nju. Stavite hladan oblog na stranu udarca. Ako je osoba bez svijesti nakon ozljede glave, takvu osobu ne treba pomicati osim ako nije u neposrednoj opasnosti. Svaki nepotreban pokret može izazvati veće komplikacije same ozljede glave, kičme ili drugih povezanih ozljeda. Dobro pravilo je da ako je ozlijeđena glava može biti ozlijeđen i vrat. Pratite ABC i po potrebi počnite s KPR-om, ali budite oprezni s pomicanjem vrata i glave osobe. Ako je bolesnik pri svijesti, nadzirati ga i u slučaju pojave znakova pogoršanja potražiti liječničku pomoć.

Posebne skupine pacijenata trebaju stručni liječnički pregled:

- pacijenti stariji od 65 godina,
- povijest prethodnih operacija mozga,
- pacijenti koji uzimaju antikoagulantnu/antitrombocitnu terapiju (npr. aspirin),
- pacijenti u alkoholiziranom stanju (alkohol, droga i sl.),
- nema odgovorne osobe koja bi se brinula o njemu (bez pratnje).

Krvarenje iz nosa

Do krvarenja iz nosa dolazi kada puknu sitne krvne žile u nosu. Krvarenje iz nosa može se pojaviti nakon kihanja, čačkanja ili puhanja nosa, ozljede nosa ili ozljede glave. Također, često je posljedica visokog krvnog pritiska i antikoagulantne terapije. Ozbiljno krvarenje iz nosa može biti kod prijeloma lobanje, gdje krv curi iz nosa.

TERAPIJA

1. Pacijenta zamoliti ili pomoći pacijentu da sjedne. Nagnite mu glavu prema naprijed kako bi krv potekla iz nosa. Pacijent treba disati kroz usta. Zamolite pacijenta da pritisne mekani dio nosa 10 minuta (Slika 10.4.).
2. Bolesnik ne smije govoriti, gutati, kašljati, pljuvati ili šmrkati, jer se na taj način krvni ugrušci mogu pomaknuti iz nosa, a krvarenje će se nastaviti.
3. Nakon 10 minuta, pacijent treba otpustiti pritisak. Ako krvarenje nije prestalo, ponovno pritisnite još 10 minuta.
4. Nakon prestanka krvarenja, bolesnik treba mirovati ostatak dana. Treba ispitati uzrok krvarenja iz nosa.
5. Ako je krvarenje obilno ili traje duže od 30 minuta, potražite stručnu pomoć.



SLIKA 10.4. Zaustavljanje krvarenja iz nosa

(<https://thebrainclinic.com/chronic-traumatic-encephalopathy>)

Ozljeda zuba

Ako je sekundarni zub (odrasli zub) izbijen, potrebno ga je što prije vratiti na mjesto. Ako to nije moguće, zamolite bolesnika da ga drži u ustima ili ga stavi u malu posudu s mlijekom ili slinom kako se ne bi osušio. Stomatologa treba konzultirati što je prije moguće.

Ozljede kičme

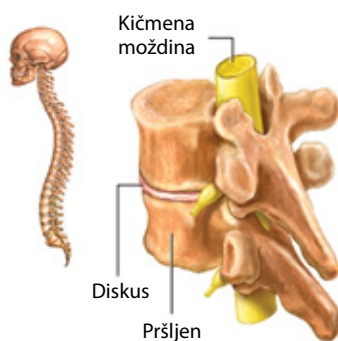
Ozljeda kičme obično nastaje kao posljedica vanjske sile koja čini savijanje, translaciju ili kompresiju. Zanimljivo je da ozljede pojedinih dijelova kičme nastaju na specifične načine. Na primjer, ozljede vratne kičme uglavnom su povezane s ozljedama glave. Ozljede torakalnog dijela kičme nastaju prilikom pri-gnječenja u rudniku ili urušavanju građevine, a ozljede lumbalnog ili sakralnog dijela kičme najčešće su posljedica saobraćajne ili industrijske nesreće, odnosno posljedica pada s visine.

Sve navedene anamnestičke i druge informacije o mehanizmu i modalitetu nastanka ozljede sasvim su dovoljne da se posumnja na ozljedu kičme.

Klinička klasifikacija čini preciznu razliku između potpune i nepotpune ozljede kičme. Ovisi o postojanosti ili odsutnosti lezije kičmene moždine. U velikom broju slučajeva ozljeda kičmene moždine povlači za sobom trajnu paralizu dijelova tijela čiji neuroni prolaze kroz ozlijeđeni dio kičmene moždine.

Potpuna ozljeda gornjeg i srednjeg dijela vratne kičme, obično uzrokuje trajnu kvadriplegiju (tetraplegiju), uključujući i nemogućnost kontrole sfinktera mokraćnog mjehura i debelog crijeva (Slika 10.5. i 10.6.). Nije tako rijetko da ozljede proksimalnog dijela vratne kičme uzrokuju i probleme s disanjem. Ozljeda donjeg dijela vratne kičme, na nivou C7 i C8, omogućuje određene pokrete rukama, ali druge pokrete tijela i donjih ekstremiteta nije moguće.

Ozljeda torakalnog dijela kičme dovodi do potpunog gubitka osjetnih i motoričkih funkcija donjeg dijela tijela i donjih ekstremiteta – paraplegija. Ova vrsta ozljede također uzrokuje gubitak kontrole sfinktera.



SLIKA 10.5. Anatomija kičme

(<https://www.latinaproject.com/sci/sci.html>)



SLIKA 10.6. Primjeri ozljeda leđne moždine i posljedične tetraplegije ili paraplegije

(<https://www.latinaproject.com/sci/sci.html>)

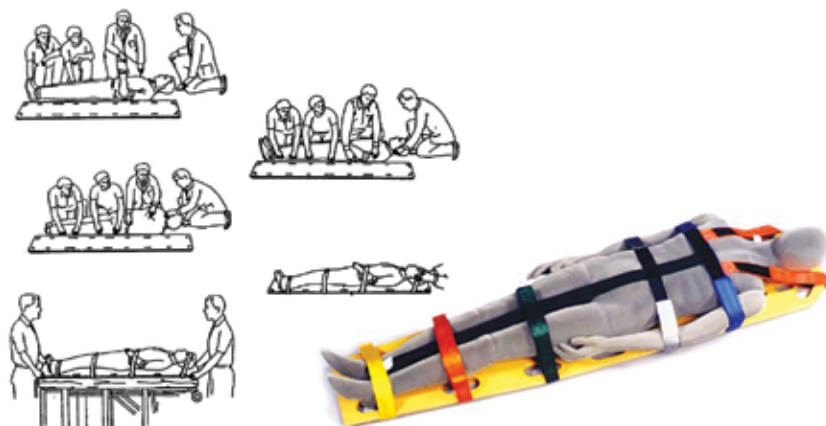
Spasioci koji imaju dužnost pružanja prve pomoći trebaju uvijek imati na umu mogućnost ozljede kičme. Također moraju znati da i najmanji neprofesionalni i neuvježbani pokret tokom evakuacije s mjesta ozljede može u jednom trenutku pretvoriti jednostavnu ozljedu kičme u ozljedu kičme pogoršanu dodatnom ozljedom kičmene moždine praćenu trenutnom ili? trajnom paralizom. Stoga su pravila pružanja prve pomoći od suštinske važnosti, i većini slučajeva su presudna i odlučujuća za unesrećenog bolesnika.

TERAPIJA

1. Pristup unesrećenj osobi u svijesti treba obaviti na uobičajen način, prvo uspostaviti verbalnu komunikaciju.
2. Nakon toga treba provjeriti motoričku i senzornu aktivnost u gornjim i donjim ekstremitetima žrtve. Spasitelj prvo ispituje osjetljivost prstiju na rukama i nogama, a zatim provjerava motorički odgovor. Testiranje treba obaviti ukoliko je prikazano u nastavku:
 - Žrtva miče prstima.
 - Žrtva osjeća dodir spasitelja.
 - Žrtva stišće ruku spasilaca.
 - Žrtva pomiče prste i stopala.
 - Žrtva osjeća kako je spasitelji stišću.
 - Žrtva gura nožne prste u ruku spasitelja.
3. Ozljeda kičme je gotovo uvijek praćena traumatskim i spinalnim šokom. Dok su sve druge vrste šoka prisutne uz tahikardiju, spinalni šok je jedina vrsta šoka s bradikardijom. Druga specifična karakteristika spinalnog šoka je hipotenzija.
4. U slučaju ozljede kičme kada nema posebne opreme, prvu pomoć treba pružati najmanje pet spasioca. Jedan od njih je vođa tima i mora držati unesrećenom glavu i spriječiti pomicanje i fleksiju vratne kičme. Ostali spasioci, po dvojica sa svake strane, zavlraču rukama ispod leđa i nogu unesrećenog i podižu ga na zapovijed vođe tima i sinkroniziranom akcijom svih spasioca, zatim ga prenose do kolica ili improvizirane daske pripremljene za prijevoz unesrećenog.
5. Obučeni timovi hitne medicinske pomoći obično su opremljeni odgovarajućom opremom kao što su posebna dugačka nosila. Voditelj tima najčešće radi stabilizaciju glave i imobilizaciju vratne kičme. Nakon što su vratna kičma i glava pričvršćeni, dva spasioca u sinkroniziranoj akciji nježno i pažljivo okreću žrtvu. Treći član tima zatim postavlja polovinu nosila ispod leđa žrtve. Zatim se žrtva rotira u suprotnom smjeru kako bi se postavila druga polovina ploče. Dva dijela stražnje ploče automatski se uklapaju i

zaključavaju jedan u drugi čineći potpunu čvrstu platformu za siguran transport nesrećenog (Slika 10.7.).

6. Tokom transporta potrebno je kontinuirano provjeravati i pratiti vitalne znakove.



SLIKA 10.7. Transport i imobilizacija nesrećenog s ozljedom kralježnice

(<https://www.latinaproject.com/sci/sci.html>)

LITERATURA:

1. Perkins GD, Handley AJ, Koster RW, Castrén M, Smyth MA, Olasveengen T, Monsieurs KG, Raffay V, Gräsner JT, Wenzel V, Ristagno G, Soar J. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. *Resuscitation*. 2015; 95:81-99. doi: 10.1016/j.resuscitation.2015.07.015.
2. Međunarodna federacija društava Crvenog križa i Crvenog polumjeseca (IFRC). Međunarodne smjernice za prvu pomoć i oživljavanje 2016. Ženeva: IFRC; 2016.
3. Auerbach PS. *Medicine for the Outdoors, The Essential Guide to First Aid and Medical Emergencies*. 5th ed. Philadelphia: Mosby: Elsevier Health Sciences; 2009. ISBN: 978-0-323-06813-0