Zbrinjavanje i medicinska skrb osoba s ozljedama kralježnice

Novak, Ena

Undergraduate thesis / Završni rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:371708

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

University North Digital Repository

Sveučilište
Sjever

Završni rad br. 1131/SS/2019

Zbrinjavanje i sestrinska skrb osoba s ozljedama kralježnice

Ena Novak, 1772/336

Varaždin, rujan 2019. godine

Sveučilište Sjever

Odjel za Sestrinstvo

Završni rad br. 1131/SS/2019

Zbrinjavanje i sestrinska skrb osoba s ozljedama kralježnice

Student

Ena Novak, 1772/336

Mentor

doc.dr.sc. Marijana Neuberg

Varaždin, rujan 2019. godine

Sveučilište Sjever
Sveučilišni centar Varaždin
104. brigade 3, HR–42000 Varaždin

Prijava završnog rada

Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL Odjel za sestrinstvo

STUDIJ preddiplomski stručni studij Sestrinstva

PRISTUPNIK Ena Novak | MATIČNI BROJ 1772/336

DATUM 02.09.2019. | KOLEGIJ Zdravstvena njega odraslih II

NASLOV RADA Zbrinjavanje i sestrinska skrb osoba s ozljedama kralježnice

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU Nursing care for people with spinal injuries

MENTOR dr.sc. Marijana Neuberg | ZVANJE docent

ČLANOVI POVJERENSTVA

1. Ivana Herak, mag.med.tehn., predsjednik
2. doc. dr.sc. Marijana Neuberg, mentor
3. doc.dr.sc. Hrvoje Hećimović, član
4. Melita Sajko, mag.med.techn., zamjenski član
5.

Zadatak završnog rada

BROJ 1131/SS/2019

OPIS

Ozljede kralježnične moždine ubrajaju se među najteže ozljede u traumatologiji jer ometaju komunikaciju između mozga i tijela. Nakon nastale ozljede gube se osjetne i motoričke sposobnosti, a stanja nastala nakon ozljede su tetraplegija i paraplegija. Za nastanak ozljeda uzrok su najčešće prometne nesreće, padovi s visine te skokovi u vodu. U liječenju i rehabilitaciji važna je suradnja multidisciplinirano tima. Cilj ovog završnog rada je definirati pokazatelje ozljede kralježnične moždine odnosno tetraplegije, upoznati se s kvalitetom života i postupcima zbrinjavanja bolesnika te istaknuti važnost prevencije i rehabilitacije. U radu je potrebno:
- definirati pojam ozljede kralježnične moždine, odnosno tetraplegije
- definirati dijagnostičke postupke i intervencije medicinske sestre u dijagnostici
- definirati moguće komplikacije
- opisati postupke liječenja i utvrditi glavne ciljeve rehabilitacije
- opisati sestrinsku skrb za pacijenta s ozljedom
- utvrditi važnost edukacije bolesnika i obitelji
- prikazati kvalitetu života bolesnika

ZADATAK URUČEN 04.09.2019 | POTPIS MENTORA

SVEUČILIŠTE SJEVER

Predgovor

Zahvaljujem svojoj mentorici doc.dr.sc. Marijani Neuberg, na sugestiji teme ovog završnog rada, na savjetima kojima me usmjeravala kroz rad te na ukazanom povjerenju i stručnoj pomoći.

Također joj zahvaljujem na dostupnosti tijekom studiranja na Sveučilištu Sjever te na profesionalnom pristupu.

Zahvaljujem se svim profesorima, predavačima i mentorima na prenesenom znanju i vještinama, te na pruženim podrškama.

Zahvaljujem se mojim kolegama i kolegicama na pruženoj pomoći i što su mi uljepšali studentske dane, te hvala i mojoj obitelji koja mi je pružila veliku podršku tokom studiranja.

Velika zahvala svima koji su mi pripomogli pri izradi ovog rada.

Sažetak

Ozljede kralježnične moždine (OKM) ometaju funkciju između mozga i tijela te se mogu klasificirati na različite načine. Ozljede koje uzrokuju tetraplegiju događaju se na području vratnog dijela kralježnice i najčešće su traumatskog porijekla. Uzrokuju lom, nagnječenje ili iskakanje kralježaka, a tri najčešća uzroka su prometne nesreće, padovi s visine i sportske ozljede (skok u vodu). Neposredno nakon nastanka ozljede vrlo je važno pravilno pružati prvu pomoć. Najbolje je ne dirati ozlijeđenog kako nebi uzrokovali još veće posljedice. Incidencija pojavnosti ozljeda iznosi oko 4% svih ozljeda lokomotornog sustava. Ozljeda vratne kralježnice manifestira se gubitkom funkcije pokretanja i raznih osjeta, bolovima u leđima, gubitkom ravnoteže i kontrole sfinktera te teškoćama u disanju. Pojava simptoma zahtijeva opsežnu dijagnostičku obradu. Kombinacijom laboratorijskih i radioloških pretraga radiografija, kompjuterizirana tomografija, magnetna rezonancija) utvrđuje se dijagnoza. Put pacijenta do dijagnoze je težak i zahtijeva složenu obradu više stručnjaka. Osnovno načelo liječenja ozljeda vratne kralježnice jest konzervativno i operacijsko liječenje. Konzervativno liječenje obuhvaća imobilizaciju pomoću ortoza i proteza. Operacijsko liječenje zahtjeva postojanje određenih indikacija poput neurološkog deficita, politraume, različitih deformacija, te uključuje prijeoperacijsku pripremu, intraoperacijsko zbrinjavanje i poslijeoperacijsku zdravstvenu njegu. Proces liječenja je dugačak i uz posljedice donosi niz psiholoških problema. Kako bi se smanjio utjecaj posljedica onesposobljenosti provode se tri vrste rehabilitacije: medicinska, psihološka i socijalna. Rehabilitacija se prilagođava s obzirom na vrstu ozljede, način liječenja, prisutne tegobe, kliničkom nalazu i funkcionalnim nesposobnostima. Suvremena rehabilitacija zasniva se na tri osnovna načela: kompleksnost, kontinuiranost i timski rad. Oporavak ovisi o mnogobrojnim faktorima, prvenstveno o razini oštećenja. Sestrinska skrb pacijentu olakšava život s tetraplegijom. Medicinska sestra prva uočava promjene jer provodi najviše vremena s njim. Pravodobnim reagiranjem može spriječiti daljnje komplikacije. Bez obzira na prognozu pacijent se rehabilitira i pruža mu se što kvalitetniji nastavak života. Podizanjem kvalitete života želi se stvoriti život bez velikih opterećenja, odnosno život bez straha.

Ključne riječi: kralježnica, tetraplegija, rehabilitacija, kvaliteta života

Popis korištenih kratica

OKM Ozljeda kralježnične moždine

HUPT Hrvatska udruga paraplegičara i tetraplegičara

RH Republika Hrvatska

SŽS Središnji živčani sustav

SAD Sjedinjene Američke Države

ASIA American Spinal Injury Association

DVT Duboka venska tromboza

KV Kardiovaskularni

GI Gastrointestinalni

CT Kompjuterizirana tomografija

MR Magnetna rezonancija

Sadržaj

1. Uvod 1
2. Anatomija kralježnice i kralježnične moždine 3
   2.1. Vratni kralješci 4
   2.2. Prsni kralješci 5
   2.3. Slabinski kralješci 5
   2.4. Križna kost 6
   2.5. Trtična kost 6
3. Ozljede kralježnične moždine 7
   3.1. Klasifikacija ozljeda 8
   3.2. Etiologija 8
   3.3. Incidencija ozljeda 8
4. Ozljede vratne kralježnice 9
   4.1. Povijest 9
   4.2. Epidemiologija 9
   4.3. Postupak s ozlijeđenom osobom 9
   4.4. Prognoza 10
   4.5. Funkcijski kapaciteti osoba s tetraplegijom 10
   4.6. Klinička slika 11
   4.7. Promatranje osobe s tetraplegijom 11
   4.8. Pregled stanja sustava pacijenta s tetraplegijom 12
      4.8.1. Respiratorni sustav 12
      4.8.2. Kardiovaskularni sustav 12
      4.8.3. Gastrointestinalni sustav 12
      4.8.4. Mokraćni sustav 13
   4.9. Sestrinske dijagnoze kod osoba s tetraplegijom 13
5. Dijagnostički postupci i intervencije medicinske sestre/tehničara u dijagnostici tetraplegije 14
   5.1. Laboratorijske pretrage 14
   5.2. Radiološke pretrage 14
      5.2.1. Standarni cervikogrami 14
      5.2.2. Standardna radiografija 15
      5.2.3. Kompjuterizirana tomografija 15
      5.2.4. Magnetna rezonancija 15
      5.2.5. Mijelografija 16
   5.3. Diferencijalna dijagnoza 16
6. Komplikacije tetraplegije 17
   6.1. Dekubitus 17
   6.2. Respiratorne komplikacije 17
   6.3. Urološke komplikacije 18
   6.4. Psihičke poteškoće i poremećaji 18
   6.5. Spasticitet 18
   6.6. Seksualna disfunkcija 18
7. Liječenje ozljeda vratne kralježnice 19

7.1. Konzervativno liječenje 19
7.2. Operacijsko liječenje 19
7.2.1. Prijeoperacijska priprema pacijenta 20
7.2.2. Intraoperacijsko zbrinjavanje 20
7.2.3. Poslijeoperacijska zdravstvena njega 21
7.3. Neurokirurško liječenje 21
8. Rehabilitacija nakon ozljede vratne kralježnice 22
8.1. Vrste rehabilitacijskih programa 22
8.1.1. Medicinska rehabilitacija 22
8.1.2. Psihološka rehabilitacija 24
8.1.3. Socijalna rehabilitacija 24
8.2. Ciljevi rehabilitacije 25
8.3. Komplikacije koje se mogu javiti u rehabilitacijskom procesu 25
9. Sestrinska skrb za pacijente s ozljedom vratne kralježnice 26
10. Kvaliteta života osoba s ozljedom vratne kralježnice 27
10.1. Međuljudski odnosi 27
10.2. Radni status 27
10.3. Socijalni status 28
10.4. Tjelesna aktivnost i pokretanje 28
11. Zaključak 30
12. Literatura 31

1. Uvod

Ozljede kralježnice oduvijek se ubrajaju među najteže ozljede u traumatologiji, osobito kada su udružene sa ozljedom kralježnične moždine. Posljedica su djelovanja posredne ili neposredne sile. Mogu nastati ozljede mekog ili koštanog tkiva, s prolaznim ili trajnim posljedicama (invalidnost). Ozljede kralježnice i kralježnične moždine (dalje u tekstu OKM) razvojem industrije, prometa i različitih sportova postale su čest uzrok invalidnosti, ponajviše kod muškaraca mlađe životne dobi. Ozljede kralježnične moždine djelomično ili potpuno ometaju komunikaciju između mozga i same periferije tijela. Paraplegija i tetraplegija su stanja nastala nakon oštećenja kralježnične moždine [1].

Paraplegija i tetraplegija ne predstavljaju dva jednaka stanja. Paraplegija je stanje nastalo nakon spinalne ozljede torakalnog, lumbalnog i sakralnog dijela kralježnice koju karakterizira djelomični (parapareza) ili potpuni gubitak funkcija ispod razine ozljede, dok je tetraplegija ozljeda vratnog dijela kralježnice sa potpunom ili djelomičnom disfunkcijom ispod mjesta ozljede [1].

Stoljećima su se OKM vezale sa završetkom života, ponekad odmah, a ponekad nakon dugotrajnog razdoblja patnje i boli. Pristup OKM počinje se mijenjati od polovice prošlog stoljeća, kada je vidljiv porast stope preživljavanja, zahvaljujući godinama istraživanja u medicini. Ozljede kralježnične moždine prvi puta se spominju na papirusu gdje je egipatski liječnik opisao simptome neurološki kompletne lezije kralježnične moždine u vratnom dijelu s posljedičnom tetraplegijom i urinarnom inkontinencijom. U današnje vrijeme vrlo je teško liječiti i rehabilitirati osobe za OKM te se zbog tog razloga u cijelom svijetu provode brojna istraživanja kojima je cilj omogućiti što kvalitetniji oporavak [2].

Kod OKM potrebno je naglasiti socijalno-medicinsko značenje bolesti. Posljedice same ozljede za pacijenta i njegovu obitelj mogu biti iznimno teške te ishod s medicinske strane može biti katastrofalan. Posljedice ozljede imaju uvelike utjecaj ne samo na zdravstveno stanje osobe već i na socijalne, ekonomske i psihološke aspekte pacijentova života, no raznovrsnim rehabilitacijskim postupcima te multidisciplinirani pristupom stručnog tima posljedice mogu biti do određenog stupnja ublažene. Multiprofesionalni tim sastoji se od medicinskih sestara, liječnika, fizioterapeuta, radnih terapeuta, psihologa, socijalnih radnika te po potrebi raznih profila stručnjaka (urologa, neurologa, logopeda..) [2]. Socijalni aspekti ozljede predstavljaju probleme osobama koji nemaju nikoga da se brine o njima gdje tada odgovornost preuzima Centar za socijalnu skrb. Također OKM predstavljaju i ekonomske probleme jer u Republici Hrvatskoj (RH) ne postoje izračuni troškova liječenja i rehabilitacije osoba s tetraplegijom/paraplegijom te prema

brojnim istraživanjima postotak nezaposlenih pacijenta s paraplegijom/tetraplegijom 8 godina nakon ozljede iznosi oko 63% [3].

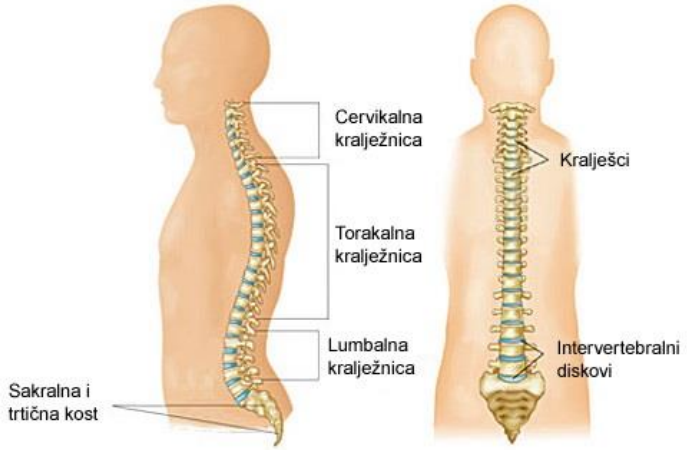
Ozljede kralježnične moždine najčešće nastaju kod prometnih nesreća, skakanja u vodu, padova na glavu i tokom borilačkih vještina. Sumnja na ozljedu kralježnične moždine i kralježnice nalaže nam krajnje oprezan postupak. Pomoć unesrećenom razlikuje se kod brzo očekivanog dolaska medicinske pomoći od situacija kada se pomoć ne očekuje brzo. Važno je pregled prepustiti stručnom osoblju i ako je moguće ne pomicati unesrećenog. Tijekom čekanja stručne pomoći važno je kontrolirati vitalne funkcije. Hitna medicinska pomoć uključuje orijentaciju o svijesti, osiguranje dišnog puta, zaustavljanje krvarenja, provjera neurološke orijentacije i imobilizaciju (kod ozljede vratne kralježnice staviti Schanzov ovratnik) koja omogućuje neutralan položaj kralježnice. Također je važno otvoriti venski put, primijeniti ordiniranu terapiju te siguran i brz transport pacijenta u zdravstvenu ustanovu. Ozljedom su najčešće zahvaćeni vratni i slabinski dio kralježnice [4].

Najvažnije kod takvih ozljeda je rana dijagnostika, primjena lijekova i ostalih terapeutskih postupaka. Posebnu ulogu u skrbi za takve pacijente imaju specijalne bolnice za rehabilitaciju gdje je iznimno važna dostupnost rehabilitacije svim osobama. Rehabilitacijom se pruža prilika za što bolju kvalitetu života. Pravo na rehabilitaciju osnovno je ljudsko pravo, te je i samo navedeno u Povelji Ujedinjenih naroda [5]. Osobama s OKM omogućuje se učlanjenje u Hrvatsku udrugu paraplegičara i tetraplegičara (HUPT) koja je svojim radom počela 1999. godine. Hrvatska udruga paraplegičara i tetraplegičara promiče prava i potrebe osoba s takvom vrstom invaliditeta te provodi različite vrste aktivnosti poput psiholoških radionica, edukacija članova obitelji, preventivne akcije, edukacije javnosti i osnaživanje samih osoba s tetraplegijom i paraplegijom [6].

U uvodnom dijelu rada opisati će se ukratko OKM i posljedice koje sa sobom nose. Kroz razradu će se prikazati anatomska struktura kralježnice i kralježnične moždine, nastanak i vrste ozljeda. U nastavku detaljno će se opisati tetraplegija, njezini funkcijski kapaciteti, klinička slika, stanja koja se pojavljuju nakon nastanka ozljede te najčešće pridružene sestrinske dijagnoze. Nadalje, u posebnim poglavljima rada opisuju se dijagnostički postupci, komplikacije te specifični načini liječenja. Kraj rada obuhvaća rehabilitacijske postupke i sestrinske intervencije koje se provode u cilju poboljšavanja kvalitete života. Cilj ovog rada je prikazati pokazatelje OKM odnosno tetraplegije, objasniti sestrinske intervencije kod osoba s tetraplegijom te istaknuti važnost prevencije te rehabilitacije i kako postići što veću kvalitetu života. U ovom radu naglasak će se staviti na sestrinsku skrb i provođenje prikladnih intervencija te najveća važnost pridodaje se upornosti i naporima same osobe s tetraplegijom koje uloži u rad za sebe.

2. Anatomija kralježnice i kralježnične moždine

Kralježnica, *columna vertebralis* je os čovjekovog kostura i cijelog tijela. U njezinu kanalu nalazi se dobro zaštićena kralježnična moždina (slika 2.1.) [7].



Slika 2.1. Prikaz kralježnice

Izvor:

http://www.scipion.hr/cd/106/torakalni-sindrom-scipion-centar-za-fizioterapiju-i-fitness-scipion (dostupno: 16.7.2019)

Kralježnična moždina, *medulla spinalis* je produženi dio središnjeg živčanog sustava (SŽS). Oblik kralježnične moždine je ovalan i sve se više suzuje prema donjem dijelu [8]. Smještena je unutar kralježničkog kanala koji joj istovremeno pruža zaštitu. U odraslih osoba završava na razini drugoga, a kod djece u razini trećeg slabinskog kralješka. Sredinom kralježnične moždine prolazi uska središnja cijev, a oko nje su dvije živčane tvari, a to su siva tvar te bijela tvar izvana [9].

Kralješci, *vertebrae* posloženi su poput kratkih kostiju i svaki predstavlja nepravilnu kost s valjkastim tijelom. Sprijeda imaju tijelo (*corpus*) i straga luk *(arcus*). Oblik tijela vratnih kralježaka uglavnom je jajolik. Veličina se tijela kralježaka povećava prema dolje. Kralježnicu čine kralješci koji se na temelju smještaja mogu podijeliti u skupine (tablica 2.1.) [7].

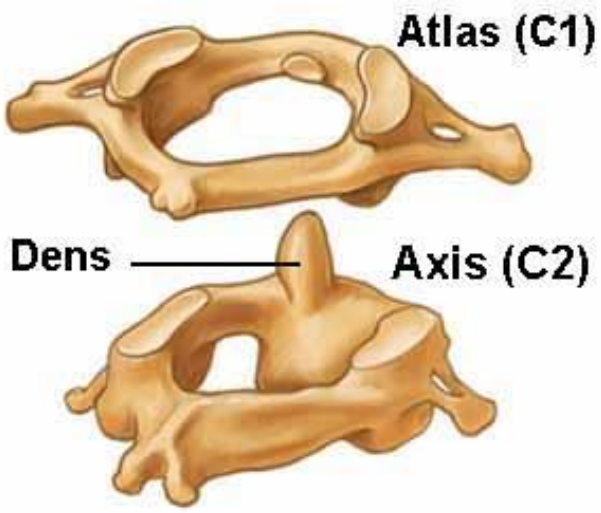
SKUPINE KRALJEŽAKA	BROJ KRALJEŽAKA
vratni kralješci, *vertebrae cervicales*	7
prsni kralješci, *vertebrae thoracicae*	12
slabinski kralješci, *vertebrae lumbales*	5
križna kost, *os sacrum*	5
trtična kost, *os coccygis*	3 ili 4

Tablica 2.1. Skupine kralježaka [7]

2.1. Vratni kralješci

Prvi vratni kralježak je glavonoša, *atlas,* tvore ga dva luka i vrlo je sličan prstenu, nedostaje mu tijelo i trnasti nastavak što ga čini jedinstvenim i razlikuje ga od ostalih kralježaka. Drugi vratni kralježak je okretač, *axis,* s njegova tijela strši zub u prednji luk atlasova prstena koji se okreće oko njega [9].

Sedmi vratni kralježak naziva se *vertebra prominens* zbog dugačkog trnastog nastavka [7].



Slika 2.1.1. Prikaz prvog i drugog vratnog kralješka

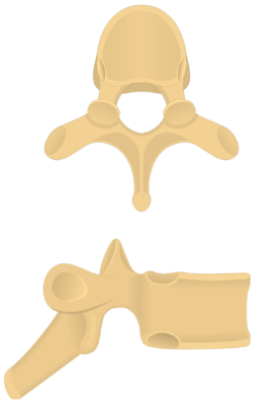
Izvor:

http://www.spinoteka.hr/articles/anatomija-ki%C4%8Dmenog-stupa.html

(dostupno: 16.7.2019.)

2.2. Prsni kralješci

Prvi, jedanaesti i dvanaesti prsni kralježak imaju straga samo po jednu zglobnu površinu. Oni putem zglobnih površina nose rebra, većina rebara veže se na dva kralješka. Iznimka su prvi, jedanaesti i dvanaesti koji svaki zasebno nose rebro [9].



Slika 2.2.1. Prikaz prsnog kralješka

Izvor:

https://www.getbodysmart.com/vertebral-column/thoracic-vertebrae

(dostupno: 16.7.2019.)

2.3. Slabinski kralješci

Vrlo su krupni jer preuzimaju težinu cijelog gornjeg dijela tijela. Njihova odlika su rebrasti nastavci koji su zapravo zakržljala rebara [9].

Slika 2.3.1. Prikaz slabinskog kralješka

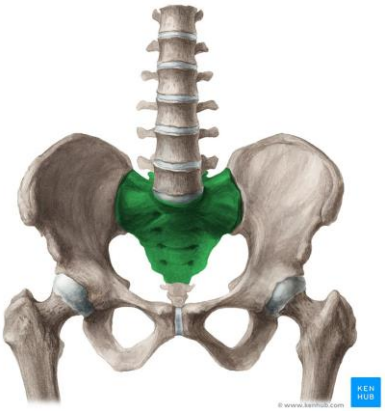
Izvor:

https://en.wikipedia.org/wiki/Lumbar_vertebrae

(dostupno: 16.7.2019.)

2.4. Križna kost

Križna kost je trokutastog oblika i sastoji se od pet sraštenih križnih kralježaka. S prednje strane je malo udubljena, a stražnja strana je izbočena. Uzduž križne kosti proteže se kanal koji je nastavak kralježnične cijevi. Križna kost je kod žena šira i plića, dok je kod muškaraca uža i udubljena [7].



Slika 2.4.1. Prikaz križne kosti

Izvor:

https://www.pinterest.es/pin/394276142363754224/

(dostupno: 16.7.2019.)

2.5. Trtična kost

Nastavlja se na donji kraj križne kosti i nastaje sraštenjem 4 do 5 trtičnih koščica. Najgornja koščica je spojena sa križnom kosti te je pomična, dok ostale srastu tijekom života [9].

Slika 2.5.1. Prikaz trtične kosti

Izvor:

https://twitter.com/kenhub/status/676174929558118400

(dostupno: 16.7.2019.)

3. Ozljede kralježnične moždine

Ozljede kralježnične moždine ometaju komunikaciju između mozga i tijela. Nakon ozljede gube se osjetne i motoričke sposobnosti osobe ovisno o razini ozljede (tablica 3.1.) [10].

RAZINA OZLJEDE	MOTORNE FUNKCIJE	SENZORNE FUNKCIJE
C1-C4	tetraplegija, gubitak motornih funkcija od vrata naniže	gubitak senzornih funkcija od vrata naniže
C5	tetraplegija, gubitak ispod gornjeg dijela ramena	gubitak osjeta ispod ključne kosti, dijela ruku i šaka, prsa, abdomen i donji ekstremiteti
C6	tetraplegija, gubitak funkcija ispod ramena i gornjeg dijela ruku	gubitak osjeta kao i u C5, ali postoji više osjeta u rukama i palčevima ruku
C7	djelomična tetraplegija, gubitak funkcija u dijelovima ruku i šaka	gubitak osjeta ispod ključne kosti i dijela ruku i šaka
C8	djelomična tetraplegija, gubitak funkcija u dijelovima ruku i šaka	gubitak osjeta ispod prsa i dijelovima šaka
T-1 do T-6	paraplegija, gubitak osjeta ispod srednjeg dijela prsa	gubitak osjeta od srednjeg dijela prsa prema dolje
T-6 do T-12	paraplegija, gubitak funkcija ispod razine struka	gubitak osjeta ispod razine struka
L-1 do L-2	paraplegija, gubitak većine funkcija u nogama i zdjelici	gubitak osjeta u donjem abdomenu i nogama
L-1 do L-3	paraplegija, gubitak većine funkcija u nogama i zdjelici	gubitak osjeta u donjem abdomenu i nogama
L-3 do L-4	paraplegija, gubitak funkcija u donjim dijelovima nogu, zglobovima i stopalima	gubitak osjeta u donjim dijelovima nogu, zglobovima i stopalima

Tablica 3.1. Prikaz gubitaka motornih i senzornih funkcija s obzirom na razinu ozljede [10]

3.1. Klasifikacija ozljeda

Ozljede kralježnice moguće je klasificirati na različite načine [3]:

- prema stabilnosti ozlijeđenog segmenta dijelimo ih na: stabilne i nestabilne
- prema očuvanosti integriteta kože dijelimo ih na: otvorene i zatvorene
- prema oštećenju živčanih struktura: potpune i nepotpune lezije
- prema mehanizmu nastanka: ekstenzijske, fleksijske, fleksijsko-rotacijske, nastale vertikalnom kompresijom

3.2. Etiologija

Ozljede kralježnične moždine mogu biti uzrokovane traumatskim udarcem koji uzrokuje lom, nagnječenje ili iskakanje jednog ili više kralježaka. Također postoje netraumatske koje nastaju nakon infektivnih oboljenja, artritisa ili benignih ili malignih tumora na određenom dijelu kralježnice. Najčešće ozljede koje uzrokuju tetraplegiju su traumatskog porijekla. OKM rezultat su oštećenja kralježnice, kralježnične moždine ili nekih drugi segmenata sa različitim uzorcima (tablica 3.2.1.) [2].

UZROCI NASTANKA
prometne nesreće
padovi
fizičko nasilje
sportske aktivnosti i skokovi u vodu
alkoholizam
raznolike bolesti (tumori, osteoporoza, upala leđne moždine)

Tablica 3.2.1. Uzroci nastanka ozljeda [2]

Za nastanak polovice ozljeda uzrok su prometne nesreće, drugi uzrok OKM su padovi s visine (oko 20%), zatim slijede razne sportske ozljede (skokovi u vodu, skijanje, gimnastika, jahanje...) oko 15 % [1].

3.3. Incidencija ozljeda

Najveći broj ozljeda kralježnice čine prijelomi i luksacije. Učestalost pojave koštano-zglobnih ozljeda kralježnice je oko 4% svih ozljeda lokomotornog sustava. Za nastanak ozljede (prijeloma) najosjetljiviji su dijelovi na prijelazu iz vratnog prema slabinskom koji su mobilni dijelovi prema fiksnim odnosno prema prsnom dijelu. Ozljede najčešće zahvaćaju trup kralješka. Kod vratne kralježnice dolazi do subluksacija i luksacija malih zglobova [11].

4. Ozljede vratne kralježnice

U ozljede vratne kralježnice spadaju ozljede sedam vratnih kralježaka te njihovih živčanih struktura i ozljede koje se događaju na cerviko-okscipitalnom spoju i cerviko-torakalnom prijelazu. Kod ozljeda vratne kralježnice vrlo je bitno što prije prepoznati stanje te pravodobno reagirati da bi se spriječio nastanak ili samo pogoršanje neurološkog stanja odnosno da bi se spriječio nastanak tetraplegije [1].

Ozljede vratne kralježnice mogu se podijeliti na one nastale u donjem ili gornjem segmentu. U gornjem su najčešće između kralježaka C1 i C2. Češće su ozljede u donjem segmentu C5-C6, a C5 je jedan od najugroženijih kralježaka [11].

4.1. Povijest

Ozljede vratne kralježnice prvi puta spominje Edwin Smith i opisuje ih kao stanja koje ne treba liječiti. Galen je davne 177. godine provodio pokuse na životinjama i bilježio gubitak kretnji i osjeta boli na razinama ispod same izazvane ozljede kralježnične moždine. Prvu kiruršku stabilizaciju vratne kralježnice učinio je 1891. Hadra tako da je učvrstio spinosuse djeteta uz pomoć žice [1].

4.2. Epidemiologija

S obzirom na nepostojanje registra pacijenata s tetraplegijom/paraplegijom u RH, navedeni podaci vezani su za Sjedinjene Američke Države (SAD) . U SAD-u godišnje se zabilježi oko 11 000 pacijenta, od kojih je 5000 tetraplegično. Najčešća dob nastanka ozljeda je od 18 do 25 godine života i četiri puta se više ozljede događaju muškarcima nego ženama. U RH godišnje se dogodi oko stotinjak ozljeda s posljedicom tetraplegije/paraplegije [1]. Po statističkim podacima Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske toplice u RH godišnje se rehabilitira 100 novih pacijenata. Od ukupnog broja ozlijeđenih 52% ima tetraplegiju, 46% ima paraplegiju, a samo 2% ima određene neurološke ispade. Većina pacijenata dobi je od 16 do 30 godina [12].

4.3. Postupak s ozlijeđenom osobom

Neposredno nakon nastanka ozljede vrlo je važno pravilno pružati prvu pomoć. Ukoliko je došlo do gubitka ili poremećaja svijesti sumnja se na ozljedu kralježnične moždine sve do trenutka dok se dijagnostičkim postupcima ta opcija ne isključi. Važna je imobilizacija vratne kralježnice uz pomoću Schanzova ovratnika (slika 4.3.1.). Po prijemu ozlijeđene osobe važno je zbrinjavanje

ozljede i usporedno time i komplikacija koje prate ove ozljede. Ozljede se najčešće liječe na traumatološkim, neurološkim ili neurokirurškim odjelima [13].

Slika 4.3.1. Prikaz Schanzovog ovratnika

Izvor:

http://www.medicpro.hr/2143-ovratnik-philadelphia-trah-otvor-m-11cm-4-1-4.html

(dostupno: 18.7.2019.)

4.4. Prognoza

Prognoza oporavka ovisi o tome je li ozljeda kompletna ili inkompletna. Osobe s kompletnom tetraplegijom imaju najmanju šansu za oporavak i mogućnost hodanja. Kod inkompletne tetraplegije više od 80% osoba će prohodati unutar jedne godine [3].

4.5. Funkcijski kapaciteti osoba s tetraplegijom

Osobe s ozljedom od C1-C4 mogu pokretati glavu i vrat dok su im pokreti rukama onemogućeni ili su minimalno mogući. Ozljeda od C1-C3 zahtjeva 24-satnu mehaničku ventilaciju zbog gubitka inervacije dijafragme, dok kod ozljeda C4 segmenta pacijenti nisu ovisni o respiratornoj podršci. Osobe s ozljedom C5 i C6 segmenta mogu raditi fleksiju u laktu te ekstenziju šake pa time mogu koristiti pomagala za jelo i higijenu te mogu samostalno pokretati invalidska kolica na ručni pogon. Za ostale aktivnosti poput oblačenja, regulacije stolice i mokrenja potrebna im je tuđa pomoć. Pacijenti s C7 tetraplegijom neovisni su u hranjenju, oblačenju, kupanju i održavanju osobne higijene. Pacijenti s C8 tetraplegijom imaju dobar hvat i funkciju šake [12].

4.6. Klinička slika

Uz nastanak ozljede nastaju i mnogobrojni simptomi i znakovi oštećenja među kojima su [4]:

- gubitak funkcije pokretanja
- gubitak raznih osjeta (dodir, toplina, hladnoća)
- bol u leđima, pritisak u vratu, glavi
- gubitak ravnoteže
- gubitak kontrole sfinktera
- seksualne promjene
- teškoće s disanjem

Nakon ozljede osoba je često politraumatizirana i postoji opasnost od razvoja hemodinamskog kolapsa. Istovremeno postojanje neurogenog šoka može prekriti znakove razvoja traumatskog šoka: tahikardiju i perifernu vazokonstrikciju [1].

Kada je ozlijeđena osoba pri svijesti, žali se na snažnu bol u vratu ili leđima. Sa sigurnošću se može potvrditi da se radi o ozljedi kralježnice kada je uz bol prisutan i hematom, otok ili deformacija u području kralježnice [11].

4.7. Promatranje osobe s tetraplegijom

Kod osobe je važno napraviti neurološki pregled koji mora biti potpun, brz i kvalitetan. Upotrebom ASIA skale (American Spinal Injury Association) procjenjuje se nastalo oštećenje (tablica 4.7.1). Tijekom vizualnog pregleda osobe s tetraplegijom prvi uočljivi znak je motorno oštećenje ruku i nogu, također se vidi gubitak funkcije u trupu. Gubitak funkcije trupa očituje se gubitkom kontrole stolice, mokrenja, probave i seksualne funkcije [14].

ASIA A	bez osjetne funkcije i bez pokretljivosti
ASIA B	dijelom očuvan osjet, bez pokretljivosti
ASIA C	dijelom očuvan osjet i pokretljivost (više od polovice ispitanih mišića ima stupanj funkcionalnosti manje od 3)
ASIA D	dijelom očuvan osjet i pokretljivost (više od polovice ispitanih mišića ima stupanj funkcionalnosti veći od 3)
ASIA E	normalna funkcija osjeta i pokretljivosti

Tablica 4.7.1. ASIA skala [14]

4.8. Pregled stanja sustava pacijenta s tetraplegijom

4.8.1. Respiratorni sustav

Plućna embolija jedna je od ključnih uzroka smrti kod osoba s tetraplegijom. Zbog oštećenja endotela krvnih žila i hiperkoagubilnosti može nastati duboka venska tromboza (DVT). Prevencija DVT vrši se primjenom antikoagulantne terapije 8 do 12 tjedana od same ozljede. Uz sve to da bi se spriječile respiratorne poteškoće važno je provoditi vježbe disanja, adekvatnu hidraciju, posturalnu drenažu te tehnike kašljanja. Često simptomi i znakovi koji upućuju na respiratornu disfunkciju mogu biti sakriveni neposredno nakon nastanka ozljede, ali kasniji razvoj respiratorne insuficijencije je neizbježan [2].

4.8.2. Kardiovaskularni sustav

Ozljedom vratne kralježnice može doći do gubitka simpatički posredovanih kardiovaskularnih (KV) refleksa. Kod osoba s tetraplegijom je jako visok rizik za nastanak KV poteškoća zbog nedovoljne fizičke aktivnosti, smanjena tjelesne težine, poremećaja razine glukoze. Stoga da bi se smanjio rizik potrebno je provoditi treninge utezima i ako je moguće baviti se nekim sportom u invalidskim kolicima ovisno o mogućnostima osobe [15].

4.8.3. Gastrointestinalni sustav

Najučestaliji problem vezan uz gastrointestinalni sustav (GI) jesu teškoće pražnjenja debelog crijeva. Uz to ostali problemi GI koji se ponekad mogu javiti jesu disfagija, želučani vrijed, gastrične erozije. Postoji velika opasnost od razvoja ileusa koji se očituje kao razvoj akutnog abdomena [2].

Također se javlja stanje zvano neurogena crijeva. Pojavljuje se konstipacija, usporen protok tvari kroz kolon, inkontinencija. U ranoj fazi nakon nastanka ozljede pregledom anusa, perianalne i perinealne regije potrebno je utvrditi dali su očuvani analni refleksi i sakralne funkcije [1].

4.8.4. Mokraćni sustav

Promjene u mokraćnom sustavu se očituju pojavom neurogenog mokraćnog mjehura. On nastaje nakon ozljede, denerviran je i nakon određenog vremena refleksi se mogu ponovno vratiti. Mikcija se ne može vršiti voljno. Glavni cilj je postići adekvatno pražnjenje mjehura i uz to spriječiti razvoj infekcije. U akutnoj fazi preporučuje se stavljanje trajnog mokraćnog katetera. Dugotrajnu uporabu trajnih katetera potrebno je izbjeći zbog mogućnosti nastanka infekcija i stvaranja kamenaca. Kao krajnje rješenje su intermitentne kateterizacije, izvode se 4 do 5 puta dnevno s ciljem potpunog pražnjenja mjehura [3].

4.9. Sestrinske dijagnoze kod osoba s tetraplegijom

SESTRINSKE DIJAGNOZE	INTERVENCIJE
Visok rizik za nastanak dekubitusa	osigurati hidraciju, mijenjati položaj svakih 2 sata, primjena antidekubitalnih madraca
Smanjeno podnošenje napora	prikupiti podatke o KV i respiratornom sustavu, prikupiti podatke o boli, balansu tekućine, tjelesnoj težini...
Smanjena mogućnost brige o sebi- oblačenje, eliminacija, hranjenje, osobna higijena	pružati pomoć kada je potrebna, osigurati dovoljno vremena, poticati osobu, osigurati privatnost, napraviti plan izvođenja aktivnosti
Visok rizik za infekciju	kontrolirati vitalne funkcije, pratiti osobu, uzeti odgovarajuće briseve, provoditi higijenu ruku
Visok rizik za aspiraciju	provjera refleksa gutanja, osigurati pribor za aspiraciju, Fowlerov položaj nakon obroka
Visok rizik za nastanak respiratornih komplikacija	prepoznati i sprječavati uzroke nastanka respiratornih problema, vježbe disanja i iskašljavanja
Visok rizik za nastanak duboke venske tromboze	elevacija nogu, primjena antikoagulantne terapije, primjena elastičnih čarapa ili zavoja

Tablica 4.9.1. Sestrinske dijagnoze kod osoba sa tetraplegijom [16,17,18]

5. Dijagnostički postupci i intervencije medicinske sestre/tehničara u dijagnostici tetraplegije

Dijagnoza ozljeda kralježnice kao i kod ostalih ozljeda i bolesti prvenstveno uključuje uzimanje anamneze, klinički pregled, laboratorijske pretrage krvi i urina, EKG te internistički pregled. Nakon provedenih postupaka provodi se još i neurološki pregled gdje će se posumnjati da se radi o ozljedi kralježnice i kralježnične moždine. Nakon kliničkog pregleda slijedi radiološka dijagnostika. Medicinska sestra/tehničar će pacijentu pružiti detaljne informacije o pretragama kojima će biti podvrgnut, pružiti psihičku podršku te da pravilno provodi odnosno asistira u određenom postupku [11].

5.1. Laboratorijske pretrage

U početnoj fazi skrbi za bolesnika s OKM laboratorijske pretrage ne predstavljaju veliku važnost, često se ograničavaju na ispitivanje hemoglobina i hematokrita zbog procjene gubitka krvi, na analizu plinova u krvi (respiratorna insuficijencija) i na pretrage urina radi otkrivanja pratećih urogenitalnih lezija. Pretrage krvi koje se mogu još obavljati jesu: KKS, KG, Rh, elektrolitska ravnoteža, glukoza [4].

5.2. Radiološke pretrage

Za postavljanje dijagnoze ozljede vratne kralježnice rade se mnogobrojne radiološke pretrage. Radiološke pretrage koje se provode jesu [1]:

- standardni cervikogrami
- standardna radiografija
- kompjuterizirana tomografija (CT)
- magnetna rezonancija (MR)
- mijelografija

5.2.1. Standarni cervikogrami

Standardni cervikogrami daju prvu sliku stanja vratne kralježnice. Postoji niz prednosti standardnih cervikograma u odnosu na ostale pretrage. Prednosti jesu: prikaz držanja kralježnice i njezin izgled, prikaz međuveze kralješaka, prikaz deformacija tijela kralješka, prikaz minimalnih sub/luksacija te prikaz kompleksnih fraktura [19].

5.2.2. Standardna radiografija

Provodi se snimkama ozlijeđenog dijela kralježnice u dvije projekcije: anteroposteriornoj i postraničnoj projekciji. Kod postavljanja dijagnoze važno je prvo napraviti standardnu radiografiju, velika je pogreška preskočiti standardne snimke i odmah učiniti CT ili MR. Kvalitetna snimka daje potrebne informacije za postavljanje dijagnoze, stoga ako sam pacijent nije suradljiv potrebno je na neko vrijeme odgoditi pretragu kako ne bi došlo do pogrešaka u postavljanju dijagnoze. Snimke moraju jasno prikazivati sve kralješke na koje sumnjamo da su povrijeđeni, treba prikazivati zub aksisa snimkom kroz otvorena usta i torako-cervikalni prijelaz koji je najčešće prekriven sjenom ramena [11].

5.2.3. Kompjuterizirana tomografija

Kompjuteriziranom tomografijom (CT-om) se dobro prikazuje sama koštana ozljeda, dok se ozljeda mekih tkiva prikazuje slabije. Često se provodi kod sumnje na ozljedu dijelova koji se slabije vide na standardnim rendgenogramima. Kompjuteriziranom tomografijom se najbolje prikazuju: cirkumferencijalne frakture kralješka, deformacije diska i kralježničnog kanala i slično [19].

Kompjuterizirana tomografija se danas sve češće zamjenjuje radiografijom zbog svoje brzine pregleda, boljeg prikaza koštanih prijeloma te pouzdanosti [20].

Indikacije za upotrebu CT-a jesu: upitna dobivena snimka standardne radiografije, nejasno prikazane moguće postojeće lezije te sumnja na postojanje lezija na malim nastavcima kralješaka [1].

5.2.4. Magnetna rezonancija

Metoda je izbora kod bolesnika s neurološkim deficitom, a bez znakova koštanih lezija. Magnetnom rezonancijom se jedino direktno može prikazati ozljeda medule i razgraničiti edem i hemoragiju. Jako je kvalitetna i korisna pri otkrivanju uzorka nastanka naknadnih pogoršanja. Informacije dobivene MR-om moguće je kasnije upotrijebiti u prognostičke svrhe [11].

Prednosti magnetne rezonancije jesu: mogućnost snimanja u sve tri ravnine, bolja rezolucija, kontrastnost prikaza kralježnične moždine, dobivanje prognostičkih informacija te mogućnost prikaza krvnih žila [19].

5.2.5. Mijelografija

Indicirana je kod ozljeda kralježnice s neurološkim deficitom kada nije moguće napraviti MR. Provodi se uz uporabu kontrastnog sredstva gdje sam kontrast u subarahnoidalnom prostoru omogućuje neizravan prikaz medule [11].

5.3. Diferencijalna dijagnoza

Nakon dijagnostičke obrade potrebno je precizno odrediti odnosno klasificirati ozljedu te je potrebno odgovoriti na mnogobrojna pitanja (tablica 5.3.1.) [1].

1. Postoji li zapravo ozljeda?
2. Ugrožava li nastala ozljeda pacijentov život?
3. Kakva je ozljeda – otvorena ili zatvorena?
4. Koji je mehanizam ozljeđivanja?
5. Je li povrijeđena kralježnica stabilna?
6. Postoji li opasnost od dodatnog ozljeđivanja?
7. Je li pacijent prije ozljeđivanja imao neurološki deficit ili raniju ozljedu kralježnice?

Tablica 5.3.1. Pitanja za klasifikaciju ozljede [1]

6. Komplikacije tetraplegije

Kretanje je jedna od najosnovnijih ljudskih potreba i njime se održavaju sve bitne funkcije poput disanja, probave, cirkulacije te psihičko stanje osobe. Narušavanjem osnovnih potreba osobu dovodi do stanja s psihičkim problemima te dolazi do niza komplikacija. Postoje dvije vrste komplikacija: komplikacije vezane uz samu frakturu/dislokaciju i komplikacije zbog neurološkog deficita [2].

Komplikacije jesu [2]:

- pogoršanje neurološkog statusa
- dekubitusi
- respiratorne komplikacije
- ileus i konstipacija
- urološke komplikacije
- psihološki problemi
- spasticitet
- atrofija mišića
- osteoporoza
- seksualna disfunkcija

6.1. Dekubitus

Česti uzrok nastanka dekubitusa jest disfunkcija autonomnog živčanog sustava te dugotrajno ležanje odnosno stalno trenje i pritisak koštanih struktura na podlogu. Kako bi se spriječio nastanak dekubitusa postoje mnogobrojna pomagala poput antidekubitalnih madraca, podložaka i slično. Uz sve to potrebno je redovito mijenjanje položaja pacijenta svakih 2 sata te primjenjivati adekvatnu hidraciju. Pritiskom na izričito osjetljivu regiju 1-2 sata dovoljno je za razvoj prvih znakova dekubitusa [1].

6.2. Respiratorne komplikacije

Disanje kod pacijenta postaje površno, respiracijski volumen se smanjuje te je ventilacija pluća izrazito loša. Kod pacijenta je uvijek važno očekivati nastanak respiratorne insuficijencije koja može nastati velikom brzinom i za samo nekoliko sati ugroziti život osobe koja je prije normalno disala. Jedna od najčešćih respiratornih komplikacija kod tetraplegije jest plućna

embolija, s obzirom da oni vode sjedilački način života i minimalno se pokreću. Kod takvih pacijenata također je i povećan rizik za nastanak KV oboljenja [2].

6.3. Urološke komplikacije

Kao posljedica tetraplegije čest je nastanak neurogenog mjehura odnosno mokraćne i analne inkontinencije što često dovodi do potrebe za kateterizacijom. Prije kateterizacije važno je pacijenta upoznati s postupkom i razlozima provođenja istog. Kateterizacija se izvodi po pravilima asepse i početku je provodi educirano zdravstveno osoblje, a kasnije provodi sam pacijent ili njegova obitelj koji su prethodno dobro educirani. Za otkrivanje uroloških komplikacija provode se niz pretraga, najčešće se provodi urinokultura i antibiogram, cistografija i intravenska urografija [1].

Kod osoba s tetraplegijom visok je rizik za nastanak infekcija mokraćnog sustava te kamenaca u mokraćnom mjehuru ili bubrezima. Infekcija nastaje često zbog nedovoljne higijene ruku i nepravilnog izvođenja intermitentne kateterizacije [21].

6.4. Psihičke poteškoće i poremećaji

Kod pacijenta s tetraplegijom česta je pojava depresivnih stanja. Uzrok promjena psihičkog stanja jest potreba za dugotrajnim ležanjem, nemogućnost brige o sebi, osjećaj krivnje te neizvjesnost ishoda bolesti. Psihičko stanje često varira od apatije i tjeskobe prema depresiji i agresiji. Zdravstveno osoblje mora biti usmjereno na prepoznavanje promjena u psihičkom stanju [4].

6.5. Spasticitet

Kod tetraplegije česta je pojava spasticiteta, najčešći oblici su ukočenost i hiperekstenzija koljena, ispruženo stopalo te savinuće kuka i koljena. Spasticitet može izazvati probleme s spavanjem [6].

6.6. Seksualna disfunkcija

Kod muškaraca se smanjuje kvaliteta sjemena zbog usporene pokretljivosti spermija. Kod ozljeda s visokim lezijama česte su refleksne erekcije. Refleksne erekcije ne traju dovoljno dugo za normalne seksualne aktivnosti. Kod žena fertilnost nije smanjena, nakon ozljede moguća je pojava amenoreje koja obično traje do 4 mjeseca nakon ozljede. Većina žena ima sposobnost doživljavanja orgazma [1].

7. Liječenje ozljeda vratne kralježnice

Cilj liječenja ozljeda vratne kralježnice je postizanje i održavanje kontrole nad nastalim stanjem. Osnovno načelo liječenja jest da se stabilne ozljede liječe konzervativno, a nestabilne operacijsko [1].

7.1. Konzervativno liječenje

Konzervativno liječenje stabilnih prijeloma najčešće se liječi mirovanjem u krevetu uz primjenu jake analgezije do smirivanja akutnih bolova, nakon toga slijedi imobilizacija pomoću različitih ortopedskih naprava i proteza. Naprave sprječavaju kretnje poput rotacije i savijanja. Važno je napomenuti da ortoze ne postižu stabilnost, ali imaju jaki psihološki učinak podsjećajući pacijenta da su mu kretnje ograničene [1].

Za ograničavanje kretnji vratne kralježnice koriste se vratne ortoze. Ortoze se nose 10 do 12 tjedana nakon čega se skidaju, a pacijent se upućuje na fizikalnu terapiju. Nakon fizikalne terapije pacijent nema ograničenja i sposoban je za posao [11].

7.2. Operacijsko liječenje

Ciljevi operacijskog liječenja jesu: dekompresija živčanih struktura te kirurški zahvati na njima, poravnavanje koštanih elemenata te stabilizacija ozlijeđenog dijela. Kod operacijskog liječenja postoji 3 vrste pristupa: prednji, stražnji i postrano-stražnji. Kod nestabilnih prijeloma potrebna je operacijska stabilizacija. Vratna kralježnica se stabilizira prednjom spondilodezom uz pomoću pločica i vijaka s prednje strane. Nakon operacije kralježnica se štiti ortozom. Pacijent se mobilizira drugi ili treći dan, a otpušta sedam do deset dana od operacije ako nema značajnih neuroloških poteškoća. Kod ozljede vratne kralježnice zbog nastanka spinalnog šoka ne može se otkriti je li riječ o potpunom ili nepotpunom deficitu, stoga je pacijente važno što prije podvrgnuti operacijskom liječenju [11]. U tablici 7.2.1. prikazane su indikacije [22].

APSOLUTNE INDIKACIJE	RELATIVNE INDIKACIJE
- kod progresivnog neurološkog pogoršanja uz kompresiju	- otvoreni prijelom kralježnice - politrauma - nepokretni pacijenti - nestabilni prijelomi - različite deformacije

Tablica 7.2.1. Indikacije za operacijsko liječenje [22]

7.2.1. Prijeoperacijska priprema pacijenta

U prijeoperacijskoj pripremi potrebna je identifikacija pacijenta, pregled medicinske dokumentacije te je važna kontrola vitalnih funkcija. Također je važna priprema operacijskog polja. Svrha prijeoperacijske pripreme jest osigurati najbolju moguću fizičku, psihološku, socijalnu i duhovnu spremnost za operacijski zahvat. Prije operacijskog zahvata najbitnije je da pacijent potpiše pristanak za operaciju, ako je u mogućnosti. Informirani pristanak označuje da je pacijent informiran o važnosti potrebe za operacijskim zahvatom, potencijalnim rizicima i o mogućnosti nastanka privremenog ili trajnog invaliditeta. Pacijent treba biti stabilan, treba imati postavljeni urinarni kateter, nazogastričnu sondu, na nogama je potrebno da ima elastične čarape ili zavoje. Prije operacije provodi se pregled anesteziologa te primjena odgovarajuće premedikacije [2].

7.2.2. Intraoperacijsko zbrinjavanje

Priprema bolesnika na dan operacije iznimno važna. Sastoji se od pripreme pacijenta, pribora i materijala za operaciju te aparata za anesteziju. Intraoperacijsko razdoblje sastoji se od tri faze: preindukcijska, indukcijska te postindukcijska faza. U preindukcijskoj fazi pacijent i dokumentacija se predaju medicinskoj sestri u sobi za pripremu pred operacijskom salom. Nakon provjere dokumentacije pacijent se uvodi u operacijsku salu. Anesteziolog uvodi dva periferna puta i jedan arterijski put po potrebi, te se započinje sa intravenskom infuzijom. Indukcija se postiže intravenski. U indukcijskoj fazi se uvodi urinarni kateter ako već nije uveden, oči se zaštite primjenom blagih masti, pacijent se intubira te postavlja u određeni položaj prema odredbi kirurga. Tijekom postindukcijske faze potrebno je dokumentirati sve o operaciji i lijekovima koji se koriste. Uloga medicinske sestre počinje ulazom bolesnika na kirurški odjel i završava njegovim premještanjem u sobu za buđenje. Također je u intraoperacijskom zbrinjavanju važno pružati pacijentu podršku sve do indukcije te se pacijent priključuje na monitoring (kontrola tlaka, temperature, disanja, pulsa, balansa tekućine...) [2].

7.2.3. Poslijeoperacijska zdravstvena njega

Pacijenti se nakon operacijskog zahvata smještaju u sobu za buđenje te se tamo zadržavaju maksimalno oko 6 sati nakon čega se smještaju po potrebi u jedinice intezivne medicine. Kada se utvrdi da pacijent nije životno ugrožen, ima normalne vitalne funkcije, normalne je svijesti i nema krvarenja premješta se na odjel. Nakon operacije važno je ostaviti nekoliko dana meki ili polutvrdi ovratnik dok se edemi ne povuku. Važna je rana mobilizacija pacijenta zbog prevencije respiratornih problema i razvoja DVT. Trajni kateter je potrebno ukloniti 24 sata nakon operacije i ako je potrebno mokraćni mjehur se prazni intermitentnom kateterizacijom. U ranoj fazi potrebno je mijenjati položaj pacijenta radi sprječavanja komplikacija dugotrajnog ležanja te redovito promatranje boje kože, razine svijesti, reakcije zjenica, senzorne i motorne funkcije. Također važan zadatak medicinske sestre u poslijeoperacijskoj skrbi jest redovita procjena vitalnih funkcija koje je važno usporediti s početnim nalazima. Učestalost procjene ovisi o stanju pacijenta i vremenom proteklom od operacije. Procjena vitalnih funkcija se radi svakih 15 do 30 minuta, 8 do 12 sati nakon operacije, a zatim svaki sat sljedećih 12 sati. Prema odredbi liječnika medicinska sestra provjerava elektrolite u krvi, razinu natrija i klorida također kontrolira drenažu. Pacijenta stavlja u odgovarajući povišeni položaj, ako je potrebno utopljava pacijenta, kontrolira zavoje te o mogućoj prisutnosti krvarenja obavještava liječnika [2].

7.3. Neurokirurško liječenje

Indikacije za neurokirurško liječenje postavljaju se na temelju odluke donesene na osnovi procjene stupnja oštećenja živca i mogućoj prilici za oporavak. Važno je naglasiti da nijedan neurokirurški postupak, lijek ili terapija ne mogu sa sigurnošću garantirati povratak funkcioniranja. Neurokirurškim postupcima uklanjaju se fragmenti kostiju, prelomljeni kralješci koju vrše kompresiju kralježnice. Indikacije za neurokirurško liječenje su: subluksacije koje je nemoguće reponirati konzervativnim liječenjem te ozljede gdje se pogoršava neurološko stanje. Sestrinska skrb obuhvaća održavanje stabilnog krvnog tlaka, praćenje KV funkcije, osiguravanje ventilacije i provedbu elektrokardiograma. Glavna zadaća medicinske sestre za vrijeme neurokirurške operacije jest instrumentiranje. Instrumentarka mora dobro poznavati sav pribor, instrumente uz sve to i tijek predviđenog operacijskog zahvata. Operaciju je potrebno odgoditi dok se ne postigne hemodinamska stabilnost [4].

8. Rehabilitacija nakon ozljede vratne kralježnice

Rehabilitacija je korištenje svih sredstava u cilju smanjenja utjecaja posljedica onesposobljenosti, predstavlja i pomoć ljudima sa onesposobljenošću da ostvare optimalnu socijalnu integraciju. Pristup pacijentu s ozljedom vratne kralježnice mora biti holistički i individualan. Rehabilitacija takvog pacijenta prilagođava se s obzirom na vrstu ozljede, način liječenja, prisutne tegobe, kliničkom nalazu i funkcionalnim nesposobnostima. Suvremena rehabilitacija zasniva se na tri osnovna načela: kompleksnost, kontinuiranost i timski rad.

Kompleksnost predstavlja sagledavanje i zbrinjavanje pacijenta s medicinskog, socijalnog, profesionalnog, psihološkog i edukativnog gledišta. Kontinuiranost predstavlja provođenje svih faza rehabilitacije redovito i bez prekida. Rehabilitacija da bi bila što efikasnija zahtjeva timski rad liječnika, medicinske sestre, fizioterapeuta, radnog terapeuta i psihologa [11].

8.1. Vrste rehabilitacijskih programa

Rehabilitacija pacijenta s tetraplegijom izrazito je složena te je tako važan multidisciplinirani pristup i provođenje niza specijaliziranih rehabilitacijskih programa. U pacijenata s tetraplegijom nužna je medicinska, psihološka i socijalna rehabilitacija [4].

8.1.1. Medicinska rehabilitacija

Medicinska rehabilitacija kod osoba s tetraplegijom treba započeti što ranije, nakon operacijskog ili konzervativnog liječenja, i to s određenim postupcima već u samoj jedinici intezivne medicine. Kod tetraplegije specijalizirana rehabilitacija započinje unutar jednog mjeseca. Kod takvih pacijenata važno je što prije ih premjestiti u specifične centre za rehabilitaciju jer su istraživanja pokazala da je tada pojavnost komplikacija izrazito mala, oporavak je bolji i skraćena je hospitalizacija. Medicinska rehabilitacija započinje dan nakon operacije ili ako je riječ o konzervativnom liječenju zatim nakon postavljanja ortoza [2].

U fazi rane zaštite potrebno je redovito nošenje vratne ortoze (3-4 tjedna) te je osobito važno provoditi vježbe disanja te vježbe stopala radi prevencije DVT. Kod ozljeda vratne kralježnice bez neurološkog deficita, prvog postoperacijskog dana pacijent se može uspraviti u sjedeći položaj. U početku je bitno poduprijeti glavu, te je potrebno da se pacijent oslanja na ruke kako bi se izbjeglo opterećenje vratne kralježnice. Prilikom sjedenja ili ustajanja potrebno je nošenje elastičnih čarapa. Kada se pojavi glavobolja kod pacijenta vrlo je važno osigurati mirovanje. Tijekom ležanja važno je da vratna kralježnica bude u neutralnom položaju na način da leži na ravnoj podlozi s

malim jastukom pod glavom. Ne preporučaju se bilo kakve masaže u području vratne kralježnice [11].

Faza umjerene zaštite traje od 4 do 8 tjedna kada se radi o stabilnoj ozljedi vratne kralježnice dozvoljeno je izvođenje vježbi za jačanje vratnih mišića i povećanja opsega pokreta [11].

U kasnoj fazi zaštite (8-12 tjedna) uklanja se tvrda imobilizacija i ako je potrebno nosi se Schanzov ovratnik koji je mekan [11].

Tijekom rehabilitacije medicinsko osoblje nastoji pacijenta naučiti kako živjeti s vlastitim invaliditetom u svojoj okolini, gdje je potrebno da stručnjaci imaju informacije o načinu života osobe prije nastale ozljede, da poznaju njihovu obiteljsku i financijsku situaciju te okolinu u kojoj osoba živi. Postoji niz rehabilitacijskih faza (tablica 8.1.1.1.) [14].

FAZE REHABILITACIJSKOG PROCESA
- traumatska faza, rana posttraumatska faza, stabilizacija sustava, psihološka pomoć
- rani rehabilitacijski tretman
- osposobljavanje za svakodnevne aktivnosti
- prilagodba za život u vlastitom domu
- uključivanje u zajednicu
- vraćanje na radno mjesto

Tablica 8.1.1.1. Faze rehabilitacijskog procesa [14]

U središtu rehabilitacijskog programa nalazi se pacijent i njegova obitelj. Glavni članovi tima su fizioterapeuti, medicinske sestre, radni terapeuti, fizijatari, socijalni radnici i psiholozi. Svaki član tima ima svoju specifičnu zadaću s aspekta svoga rada te je nužno da je za svoj posao educiran i da ga može odgovorno obaviti. Uloga fizijatra je da pregledava i procjenjuje pacijenta, liječi medicinska stanja koja su dovela do invalidnosti te je ujedno i voditelj rehabilitacijskog tima. Također fizijatar ispituje sve organske sustave koji su zahvaćeni, te izrađuje plan rehabilitacije zajedno s ostatkom tima. Fizioterapeut obavlja procjene i mjerenja, te provodi određene terapijske postupke kod poremećaja pokretljivosti te educira o promjenama položaja. Fizioterapeut provodi kineziterapiju na način da uspoređuje stabilnost trupa i ravnotežu. Kod kineziterapije osobito je važna interdisciplinarnost, motivacija i aktivno sudjelovanje pacijenta. Ona je usmjerena na poboljšanje gibljivosti, mišićne snage, brzine pokreta i stava tijela. Zadaća radnog terapeuta je provođenje vježbi ravnoteže i koordinacije te se bavi isključivo poremećajima funkcionalne

neovisnosti u aktivnostima svakodnevnog života. Preporučuje odgovarajuća pomagala i podučava o njihovoj upotrebi. Medicinska sestra kao jedan od člana rehabilitacijskog tima ima ulogu da planira preventivnu sestrinsku skrb, da se brine o njezi kože, educira o treningu mokraćnog mjehura. Također medicinske sestre koordiniraju otpust iz bolnice i osiguravaju nastavak skrbi u zajednici [2].

Na početku, za vrijeme rehabilitacije i na samom kraju prati se učinkovitost rehabilitacijskog programa. Posebno se prati stanje mišićno-koštanog i neurološkog statusa. Sastavni dio rehabilitacije je odabir adekvatnih invalidskih kolica i vožnja u zgradi, izvan, po ravnom i neravnom terenu. Vrijeme trajanja rehabilitacije procjenjuje se između 3 i 6 mjeseci, ovisno o razini OKM te prisutnim komplikacijama [23].

8.1.2. Psihološka rehabilitacija

Najvažniju ulogu u psihološkoj rehabilitaciji ima psiholog. Psiholog procjenjuje kognitivne poremećaje, psihički utjecaj onesposobljenosti i motivaciju pacijenta za rehabilitaciju. Jedan od glavnih zadataka je pružanje psihološke potpore pacijentu i njegovoj obitelji kako bi se što lakše nosili s gubitkom. Suočavanje s gubitkom odvija se u tri razine [14]:

- odbijanje gubitka → odbijanje dijagnoze, traženje drugih mišljenja
- priznavanje gubitka → pacijent postaje svjestan vlastitog gubitka te su česte pojave idealizacije izgubljenog
- mirenje s gubitkom → pacijent se počinje interesirati za stvari koje može nadoknaditi i sve se manje opterećuje s gubitkom

8.1.3. Socijalna rehabilitacija

Od članova rehabilitacijskog tima u socijalnoj rehabilitaciji najvažniju ulogu imaju socijalni radnici. Socijalni radnici procjenjuju potporu koju pruža obitelj, pomažu u izvođenju promjena u domu pacijenta, pružaju podršku u savladavanju financijskih i emotivnih teškoća nastalih nakon povrede. Važan zadatak socijalne rehabilitacije je da osposobi osobu za samostalan život i da mu pomogne da se vrati u sredinu u kojoj živi. Socijalna rehabilitacija rješava pitanja vezana uz [2]:

- utvrđivanja radne sposobnosti
- posao
- stanovanje

- uklanjanje barijera
- prijevoz
- uključivanje u različite organizacije
- planiranje slobodnog vremena
- zadovoljavanje osobnih potreba

8.2. Ciljevi rehabilitacije

Cilj rehabilitacije jest postići potpunu funkciju vratne kralježnice, odnosno bezbolno pokretanje vratne kralježnice bez pojave neurološkog deficita. Također važno je smanjiti posljedice neurološkog deficita i priprema pacijenta za povratak u stvarni život s osjećajem pripadanja i važnosti sebe za svoju obitelj i okolinu. Bitna činjenica jest održavanje fizičkog i mentalnog zdravlja pacijenta. Dugotrajni cilj rehabilitacije je osposobiti pacijenta do razine samostalnog izvođenja higijene, i obavljanja aktivnosti svakodnevnog života [24].

Oporavak ovisi o faktorima među kojima su [11]:

- razina oštećenja
- oporavak mišića koji se nalaze ispod razine ozljede
- broj komplikacija
- oboljenja prije tetraplegije
- dob
- psihičko stanje pacijenta

8.3. Komplikacije koje se mogu javiti u rehabilitacijskom procesu

Najčešće komplikacije jesu glavobolja i vrtoglavica, jaki bolovi u vratu kroničnog tipa, nestabilnost vratne kralježnice i degeneracija struktura. Kod osoba s tetraplegijom životni vijek se za većinu ozlijeđenih (80% su između 20 i 40 godina) skraćuje za 10-15 godina. Smrtni ishodi se pojavljuju u prvoj godini nakon ozljeđivanja, a kao glavni uzorci smrtnosti jesu pneumonije, srčane insuficijencije i sepsa [1].

9. Sestrinska skrb za pacijente s ozljedom vratne kralježnice

Medicinska sestra je često prva koja uočava promjene kod osoba s ozljedom vratne kralježnice jer upravo ona provodi najviše vremena uz pacijenta i najbolje prepoznaje potrebe pacijenta. Za svakog pacijenta važno je napraviti individualan plan zbrinjavanja te stvoriti partnerstvo između pacijenta i medicinske sestre kako bi se stvorio profesionalni odnos. Kako bi se razvio taj odnos potrebno je da pacijent ima motivaciju za suradnju, kako bi preuzeo aktivnu ulogu u kontroli bolesti i praćenja toka liječenja, te da se nauči samostalno si pomoći u pojedinim situacijama. Sestrinska skrb u pacijenta s ozljedom vratne kralježnice usmjerena je na uklanjanje tjelesnih simptoma, sprječavanje komplikacija i infekcija. U dogovoru s pacijentom, medicinske sestre planiraju i provode sestrinske intervencije. Sestrinske intervencije u zbrinjavanju pacijenata s tetraplegijom jesu [4]:

- priprema kreveta koji treba biti pristupačan sa svih strana, ravan i tvrd, osigurati antidekubitalna pomagala i zvono na dohvat ruke
- staviti pacijenta u odgovarajući položaj i održavati kralježnicu u neutralnom položaju što omogućava dekompresiju i stabilizaciju
- redovito promatrati vanjski izgled (boja kože, nokti, ušne resice), stanje svijesti i mjeriti vitalne znakove (disanje, puls, temperatura, tlak)
- uočiti promjene i prepoznati komplikacije
- kontrolirati izlučevine – mjeriti diurezu, održavati kateter, održavati stolicu zbog mogućnosti nastanka opstipacije
- kontrolirati zavoje (u operiranih pacijenata) – mogućnost krvarenja i infekcije
- provoditi njegu kože (pranje, masiranje), usne šupljine (skidanje naslaga) i analnogenitalne regije
- provoditi vježbe disanja i vježbe ekstremiteta
- mijenjati položaj svaka dva sata
- osigurati povoljne mikroklimatske uvjete (vlažnost zraka, temperatura)
- osigurati pravilnu prehranu, pomoći pri hranjenju, pacijenta bez svijesti hraniti preko nazogastrične sonde
- pratiti i bilježiti unos i iznos tekućine i po potrebi nadoknaditi
- kontrolirati primjenu terapije
- primjenjivati propisanu terapiju
- pružati psihološku potporu
- sprječavati infekcije i poštovati sva pravila asepse

10. Kvaliteta života osoba s ozljedom vratne kralježnice

Životne mogućnosti osoba s tetraplegijom jako su ograničene. Povratkom osobe u vlastiti dom mijenjaju se navike i dnevne aktivnosti kako samog pacijenta tako i njegove obitelji. Često je potrebna adaptacija prostora u kući kako bi se osoba s tetraplegijom lakše kretala. Adaptacija najčešće uključuje izgradnju prilaza za ulazak u kuću ukoliko postoje stepenice, kupnja dizalica za lakše premještanje, prilagodba kupaonica. Kvaliteta života predstavlja subjektivan osjećaj pojedinca, a podrazumijeva osjećaj radosti, mira i zadovoljstva. Sastavni elementi kvalitete života jesu: zdravlje, ljubav, aktivnosti za vrijeme slobodnog vremena, posao, obrazovanje, prijateljstva, obitelj, novac, socijalni status [25].

10.1. Međuljudski odnosi

U međuljudske odnose podrazumijevaju se intimni odnosi, prijateljski odnosi te obiteljski odnosi. Pacijent ima potrebu za održavanjem tih odnosa međutim zbog predrasuda okoline često se odnosi kod njih mijenjaju. Partnerski život odnosno prakticiranje istog, predstavlja osobama s tetraplegijom najveću prepreku u životu. Kao jedan od najvećih učinaka imaju promjene u osjećajima ili gubitak njih. Vrlo je važno da osobe otvoreno razgovaraju s svojim partnerima kako bi znali što očekivati. Uz partnerski odnos bitni su i obiteljski i prijateljski odnosi jer oni pomažu o osnaživanju osobe da se nastavi dalje boriti za sebe i pomažu da što lakše prihvati vlastito stanje [25].

10.2. Radni status

Zapošljavanje osoba s tetraplegijom velik je problem jer većina poslodavaca smatra da osobe nisu sposobne obavljati posao dovoljno dobro. Brojnim istraživanjima dokazano je da takve osobe mogu biti jednako korisne kao i osobe bez oštećenja. Smatra se da nezaposlenost takvih osoba može dovesti do socijalne izolacije te nedostatka samopouzdanja i samopoštovanja. Zapošljavanje je iznimno važno za osobe s tetraplegijom jer se radom zadovoljavaju niz potreba. Ostvaruju se materijalna sredstva potrebna za život, ostvaruje se građanska uloga, uspostavljaju se međuljudski odnosi i osoba se na taj način razvija. Radom osoba doprinosi vlastitoj socijalnoj sigurnosti onoliko koliko mu njegovo stanje to dozvoli [26].

10.3. Socijalni status

U RH postoji pravilnik o pravima i uslugama za osobe s invaliditetom iz sustava socijalne skrbi. Navedena prava jesu [27]:

- pravo na osobnu invalidninu → za osobu koja nema vlastite prihode iznosi 1500 kuna
- pravo na status roditelja njegovatelja ili status njegovatelja → naknada iznosi 2500 kuna mjesečno
- psihosocijalna podrška
- pravo na pomoć u kući → obuhvaća organiziranje prehrane, provođenje osobne higijene i zadovoljavanje svakodnevnih potreba
- pravo na smještaj
- pravo na naknadu do zaposlenja → iznosi 350 kuna i ukida se na dan zaposlenja
- usluge osobnih asistenta
- boravak → cjelodnevni traje 6 do 10 sati, a poludnevni 4 do 6 sati dnevno
- pravo naknade u vezi s obrazovanjem
- pravo na doplatak za pomoć i njegu → puno (600 kuna) ili smanjeno (420 kuna)

10.4. Tjelesna aktivnost i pokretanje

Tjelesna aktivnost odnosno rekreacija i sport osobama s tetraplegijom uvelike pomažu u poboljšanju općeg stanja i uključivanja u zajednicu. Aktivnost osoba s invaliditetom spominje se još u 19. stoljeću. U rehabilitacijskom centru za osobe s ozljedom kralježnice organizirano je prvo službeno natjecanje za osobe s invaliditetom. Nekada se vjerovalo da se uključivanjem ozlijeđenih u sport doprinosi razvoju samopouzdanja i zajedništva unutar grupa. Danas se uvelike doprinosi razvoju sporta kod osoba s invaliditetom organiziranjem Paraolimpijskih pokreta i Specijalnih Olimpijada. Paraolimpijske igre često osim što privlače medijsku pozornost uz to služe i za promicanje prava i jednakosti. Sport pomaže povećanju snage gornjih ekstremiteta, sprječava kontrakture, poboljšava cirkulaciju, povećava vitalni kapacitet te pokretljivost i stabilnost u invalidskim kolicima. Kod obavljanja sporta često se susreću s arhitektonskim barijerama zbog čega je potrebna prilagodba sportskih objekata potrebama osobama s invaliditetom. Potrebno je prostorno uređenje (vanjsko i unutarnje) te visoka razina opremljenosti. Kako bi se smanjio utjecaj ozljede na rezultate natjecanja potrebno je navesti kriterije za izbor, a kriteriji se određuju prema vrsti invalidnosti, težini oštećenja i opsegu ograničenja na određenu aktivnost [28].

S obzirom na nemogućnost kretanja potrebno je odabrati adekvatna invalidska kolica te educirati pacijenta i njegovu obitelj o pravilnim načinima sjedenja u kolicima. Prilikom sjedenja u kolicima pacijent glavu treba držati uspravno tako da je kralježnica također uspravna, kolica su često bez naslona za ruke kako bi se spriječilo pogrbljeno držanje. Visina naslonjača treba biti najmanje 2,5 do 5 centimetara ispod donjeg ugla lopatice, ovisno o razini ozljede, a širina sjedišta 2,5 do 5 centimetara veća od promjera kukova. Kolica za tetraplegiju moraju imati antidekubitalni jastuk i dodatke za fiksaciju glave i trupa. Uloga medicinske sestre je planiranje koje počinje u trenutku kada pacijent ulazi u zdravstveni sustav. Najbitnija uloga medicinske sestre je edukacija obitelji nakon što se odrede specifične potrebe pacijenta i same obitelji. Ako pacijent mora biti smješten u ustanovu, starački dom ili rehabilitacijski centar, medicinska sestra mora predložiti odgovarajuće ustanove koje će zadovoljiti potrebe pacijenta. Također medicinska sestra pruža podršku obitelji na način da razgovara s obitelji kako bi se utvrdila percepcija pacijentove bolesti, određuje obiteljske interakcije, dozvoljava članovima da izraze svoje osjećaje u vezi operacije, potiče obitelj da verbaliziraju strah i sumnje. Važno je uključiti obitelj u brigu o bolesniku, ako to žele te im pružati podršku u njihovoj odluci o skrbi. Ako pacijent nema obitelj koja bi se brinula o njemu, smješta se u ustanove ili se vraća u svoj dom te mu se dodjeluju osobni asistenti ovisno o njegovim potrebama. Obitelj i samog pacijenta educira se o optimalnom pozicioniranju i pokretljivosti u krevetu u suglasju s ozljedom i sugeriraju se promjene u okolini. Osobe s OKM često se u zajednici promatraju kroz okvire obrazovanja, rada i zapošljavanja. Većina osoba s OKM se smatra neaktivnim članom zajednice zbog svojih ograničenja. Većina osoba kao najčešći oblik sudjelovanja u zajednici postiže uključivanjem u određene udruge gdje se nalaze osobe s sličnim poteškoćama [2].

11. Zaključak

Ozljede kralježnice u medicini se smatraju iznimno teškim ozljedama. Gotovo uvijek je prijelom kralježnice udružen sa oštećenjem ligamenata, mišića i intervertebralnih diskova koji se nalaze u neposrednoj blizini. Ozljeda vratne kralježnice sa sobom nosi najteže posljedice odnosno nastaje tetraplegija. Takve ozljede javljaju se neplanirano i iznenadno te za svakoga postoji rizik da postane osoba s OKM. Kod ozljede vratne kralježnice pojavljuju se najopasniji simptomi koji prijete životu unesrećene osobe. Oni postaju osjetljivi na nastanak infekcije, poremećene su eliminacijske funkcije, a jedan od najvećih problema jesu psihološke promjene. Kod pacijenta se najčešće pojavljuje nemogućnost prilagodbe na sam invaliditet, uz to javljaju se simptomi depresije. Nakon dugotrajnog liječenja i rehabilitacije povratkom pacijenta u vlastiti dom počinje se mijenjati život obitelji. Potrebna je različita adaptacija, promjena dnevnih aktivnosti i kontinuirano provođenje skrbi. Osobama s tetraplegijom je potrebna pomoć u kretanju, u aktivnostima u krevetu i kolicima, kod higijene i samog hranjenja te su najčešće mlađe životne dobi. Česta pojava kod takvih osoba jest da su zbog bolesti ili invalidnosti ograničeni u socijalnim kontaktima. No, upotrebom različitih medicinskih pomagala mogu se uspješnije uključiti u sredinu u kojoj žive. Važno je pacijenta poticati da se sve više posveti samom sebi i što boljem i zdravijem načinu življenja, te da se uključuje u različite aktivnosti da bi si povećao životno zadovoljstvo. Danas mnogi istraživači rade na području mogućeg oporavka oštećene kralježnice, napore ulažu u implantaciju embrionalnih matičnih stanica koje bi se trebale prema raznim teorijama razviti u nove živčane stanice. Drugi postupci kojima se bave istraživači jest upotreba genske terapije i eksperimentiranje s implantacijom olfaktornih ganglijskih stanica jer su to jedine živčane stanice u čovjeka koje se mogu regenerirati tijekom života odraslih. Ključ uspjeha u rehabilitaciji pacijenta s ozljedom vratne kralježnice jest suradnja medicinske sestre, samog pacijenta i njegove obitelji, jer interakcija obitelji, pacijenta i zdravstvenog tima je iznimno važna i potrebno ju je što brže uspostaviti. Suradnjom se mogu odrediti jasni ciljevi, a postavljaju se strukturiranom komunikacijom sa medicinskim osobljem. Medicinska sestra ima najbitniju ulogu u provedbi skrbi za pacijenta te je visoko educirana o postupcima sprečavanja komplikacija te samim postupcima zbrinjavanja i prevencije. Medicinsko osoblje je stručno za davanje korisnih savjeta i pružanju podrške. Nekad su samo razgovor i topla riječ dovoljni za vraćanje samopoštovanja i motivacije kod osoba s OKM.

Varaždin, rujan 2019.

12. Literatura

[1] V.J. Šimunović: Neurokirurgija, Medicinska naklada, Zagreb, 2008.

[2] T.Schnurrer, L.Vrbanić, S. Moslavac, I.Džidić. Rehabilitacija bolesnika s ozljedom kralježnične moždine. Medicina Fluminensis, Vol.48, No.4, 2012., str. 366-379

[3] TN Bryce, T. Ragnarsson, AB Stein. Spinal Cord Injury.In: Braddom RL (ed.). Physical medicine and rehabilitation. Saunders Elsevier, 2007, str. 349-1285

[4] N. Prlić, V. Rogina, B. Muk: Zdravstvena njega 4: zdravstvena njega kirurških, onkoloških i psihijatrijskih bolesnika, Školska knjiga, Zagreb, 2008.

[5] Hrvatsko društvo za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu: Fizikalna i rehabilitacijska medicina, Hrvatski lječnički zbor, Zagreb

[6] https://hupt.hr/o-hupt-u/ , dostupno 16.7.2019.

[7] I. Andreis, D.Jalšovec: Anatomija i fiziologija, Školska knjiga, Zagreb, 2009.

[8] P.Keros, D.Chudy: Anatomski atlas, Zagreb, 2002.

[9] P.Keros, M.Pećina, M. Ivančić-Košuta: Temelji anatomije i čovjeka, Medicinska biblioteka, Zagreb, 1999.

[10] www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/ozljede-i-trovanja/ozljede-kraljeznice, dostupno 16.7.2019.

[11] M.Uremović, S.Davila i suradnici: Rehabilitacija ozljeda lokomotornog sustava. Medicinska naklada, Zagreb, 2018.

[12] I.Džidić: UEMS- European Board of PRM. Programme for patients with Spinal Cord Injury. Dostupno na: https://www.euro-prm.org/index.php?%20options=com&lang=en , 18.7.2019

[13] J. Campbell, MD, FACEP and Alabama Chapte, American College of Emergency Physicians: Zbrinjavanje ozljeđenih osoba- međunarodne smjernice za djelatnike hitne službe (prijevod: A. Baranović), VII. izdanje

[14] S. Moslavac. Rehabilitacija bolesnika s paraplegijom i tetraplegijom nakon sportskih ozljeda. Fizikalna i rehabilitacijska medicina, Vol.26, No. 3-4, 2014, str.115-116

[15] A. Krstačić, G.Krstačić, D.Gamberger. Autonomna kontrola srčane frekvencije kod akutne ozljede vratne kralježnice. Acta clinica Croatica, Vol.52, No.4, 2013., str. 430-435

[16] Sestrinske dijagnoze, HKMS, Zagreb, 2011.

[17] Sestrinske dijagnoze 2, HKMS, Zagreb, 2013.

[18] Sestrinske dijagnoze 3, HKMS, Zagreb, 2015.

[19] J.Stojanović: Trzajna ozljeda riješena enigma, Zagreb, 2006.

[20] I.Borić, M.Mustapić. Radiološka dijagnostika sportskih ozljeda kralješnice. Fizikalna i rehabilitacijska medicina, Vol.26, No. 3-4, 2014., str. 103-104

[21] I. Džidić, S. Moslavac: Put do samostalnosti, Nova promocija Zagreb, Varaždinske toplice, 1998.

[22] B. Smiljanić: Traumatologija, Školska knjiga, Zagreb, 2003.

[23] R. Sabol. Integracija tjelesnih invalida u društvo sredstvima komuniciranja. Defektologija, Vol. 13, No.2, str. 87-91

[24] I. Jajić, Z.Jajić i suradnici: Fizikalna i rehabilitacijska medicina: osnove liječenja, Medicinska naglada, Zagreb, 2008.

[25] V. Halauk. Kvaliteta života u zdravlju i bolesti. Radovi Zavoda za znanstvenoistraživački i umjetnički rad u Bjelovaru, No.7, 2013., str. 259-269

[26] L. Kiš Glavaš. Aktivnosti i prepreke u zasnivanju radnog odnosa za osobe s invaliditetom. Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja, Vol.45, No.1, 2009., str. 63-72

[27]https://gov.hr/moja-uprava/obitelj-i-zivot/socijalna-skrb/prava-i-usluge-za-osobe-s-invaliditetom-iz-sustava-socijalne-skrbi/1801 , dostupno 20.7.2019.

[28] http://www.hrks.hr/skole/23_ljetna_skola/47-56-Petrinovic.pdf , dostupno 21.7.2019

Popis slika

Slika 2.1. Prikaz kralježnice, Izvor dostupan na: http://www.scipion.hr/cd/106/torakalni-sindrom-scipion-centar-za-fizioterapiju-i-fitness-scipion , 16.7.2019.....3

Slika 2.1.1. Prikaz prvog i drugog vratnog kralješka, Izvor dostupan na: http://www.spinoteka.hr/articles/anatomija-ki%C4%8Dmenog-stupa.html , 16.7.2019.....4

Slika 2.2.1. Prikaz prsnog kralješka, Izvor dostupan na: https://www.getbodysmart.com/vertebral-column/thoracic-vertebrae , 16.7.2019.....5

Slika 2.3.1. Prikaz slabinskog kralješka, Izvor dostupan na: https://en.wikipedia.org/wiki/Lumbar_vertebrae , 16.7.2019.....5

Slika 2.4.1. Prikaz križne kosti, Izvor dostupan na: https://www.pinterest.es/pin/394276142363754224/ , 16.7.2019.....6

Slika 2.5.1. Prikaz trtične kosti, Izvor dostupan na: https://twitter.com/kenhub/status/676174929558118400 , 16.7.2019.....6

Slika 4.3.1. Prikaz Schanzovog ovratnika, Izvor dostupan na: http://www.medicpro.hr/2143-ovratnik-philadelphia-trah-otvor-m-11cm-4-1-4.html, , 18.7.2019.....10

Popis tablica

Tablica 2.1. Skupine kralježaka, [7]

Tablica 3.1. Prikaz gubitaka motoričkih i senzornih funkcija s obzirom na razinu ozljede, [10]

Tablica 3.2.1. Uzroci nastanka ozljeda, [2]

Tablica 4.7.1. ASIA skala, [14]

Tablica 4.9.1. Sestrinske dijagnoze kod osoba s tetraplegijom, [16,17,18]

Tablica 5.3.1. Pitanja za klasifikaciju ozljede, [1]

Tablica 7.2.1. Indikacije za operacijsko liječenje, [22]

Tablica 8.1.1.1. Faze rehabilitacijskog procesa, [14]

Sveučilište
Sjever

IZJAVA O AUTORSTVU
I
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, ENA NOVAK *(ime i prezime)* pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/~~diplomskog~~ (*obrisati nepotrebno*) rada pod naslovom ZBRINJAVANJE I SESTRINSKA SKRB OSOBA S OZLJEDANA KRALJEŽNICE *(upisati naslov)* te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:
(upisati ime i prezime)

Ena Novak
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnost i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, ENA NOVAK *(ime i prezime)* neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/~~diplomskog~~ (*obrisati nepotrebno*) rada pod naslovom ZBRINJAVANJE I SESTRINSKA SKRB OSOBA S OZLJEDANA KRALJEŽNICE *(upisati naslov)* čiji sam autor/ica.

Student/ica:
(upisati ime i prezime)

Ena Novak
(vlastoručni potpis)