

# Zdravstvena skrb pacijenta sa Cauda equina sindromom, te priprema za operacijski zahvat

---

Starčević, Emilija

Undergraduate thesis / Završni rad

2018

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:975120>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-04**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

Završni rad br. 1052/SS/2018

**Zdravstvena skrb pacijenta sa Cauda equina sindromom, te  
priprema za operacijski zahvat**

**Emilija Starčević, 0641/336**

Varaždin, studeni 2018. godine





**Sveučilište  
Sjever**

Odjel za biomedicinske znanosti

Završni rad br. 1052/SS/2018

**Zdravstvena skrb pacijenta sa Cauda equina sindromom, te  
priprema za operacijski zahvat**

**Student**

Emilija Starčević, 0641/336

**Mentor**

Nenad Kudelić, dr.med.

Varaždin, studeni 2018. Godine

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za sestринство		
PRISTUPNIK	Emilija Starčević	MATIČNI BROJ	0641/336
DATUM	26.08.2018.	KOLEGI	Kirurgija, traumatologija i ortopedija
NASLOV RADA	Zdravstvena skrb pacijenta sa Cauda equina sindromom, te priprema za operacijski zahvat		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Health care for patient with cauda equina syndrome and preparation for surgery		
MENTOR	Nenad Kudelić, dr.med.	ZVANJE	viši predavač
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. doc.dr.sc. Karlo Houra, predsjednik 2. Nenad Kudelić, dr.med., viši predavač, mentor 3. dr.sc. Marijana Neuberg, član 4. Melita Sajko, dipl.med.techn., zamjenski član 5. _____		

## Zadatak završnog rada

BROJ	1052/SS/2018
OPIS	<p>Cauda equina (lat. konjski rep, CES), naziv je za skupinu korijena moždinskih živaca koji sličje konjskom repu, a potječu iz kraješnične moždine od razine 2. slabinskog kraješka na niže. Sindrom Caude equine posebno je ozbiljan tip ukjetjenja živaca gdje su pritisnuti žilci na samom dnu leđne moždine. Ovaj sindrom uzrokuje bol u križima, probleme sa funkcijom mjehura, probleme sa crijevima, utrnutost oko anusa te slabost u jednoj ili obje noge. Može dovesti do trajne inkontinencije pa čak i stalne paralize. Stoga ovaj sindrom zahtjeva hitno kirurško liječenje (unutar 48 sati) kako bi se izbjeglo trajno oštećenje živaca. Uzroci koji mogu dovesti do sindroma cauda equine najčešće su prekomjerna naprezanja ili traumatske ozljede, nešto rjeđe tumori, spinalna infekcije, spinalna krvarenja, spinalna anestezija, komplikacije nakon operacije lumbalnog dijela kraješnice, nasilne ozljede na donjem dijelu leđa (pucnjave, padovi, auto nesreće), lumbalna kraješnična stenozna. Dijagnoza se postavlja na temelju MRI ili mijelograma. CES može utjecati na ljude fizički i emocionalno, osobito ako je kroničan. Osobe s CES-om možda više ne mogu raditi zbog teških boli, društveno neprihvatljivih problema s inkontinencijom, slabosti motoričkog i osjetilnog gubitka ili kombinacije tih problema. Gubitak kontrole mokraćnog mjehura i crijeva može biti izuzetno uznemirujući i imaju vrlo negativan utjecaj na društveni život, rad i odnose. Pacijenti s CES-om mogu razviti česte infekcije mokraćnog sustava. Intervencije medicinske sestre - tehničara trebaju biti usmjerene na pružanju podržavajuće skrbi i emocionalne podrške, edukaciji i unapređenju kvalitete života, suzbijanju boli, promatranju takvog bolesnika te pomoći kod provođenja aktivnosti.</p>

ZADATAK UROČEN  
18.10.2018.



Handwritten signature in blue ink.

## Sažetak

Sindrom općenito definiramo kao skupinu simptoma ili znakova koji se redovno pojavljuju zajedno. Cauda equina sindrom (CES) utječe na skupinu korijena živaca nazvane *Cauda equina* (lat. konjski rep). Ti živci nalaze se na donjem kraju kralješnice u lumbosakralnom dijelu. Oni šalju i primaju poruke za noge, stopala i zdjelicu. Uslijed trauma, prekomjernih naprezanja, nasilnih ozljeda te nekih bolesti i stanja (npr. hernijacija diska) dolazi do kompresije (uklještenja) korijenova tih živaca. Javlja se jaka bol u donjem dijelu leđa, gubitak ili promjena osjeta u nogama, stražnjici, poteškoće s mokrenjem. Kirurško liječenje mora se provesti brzo kako bi se sprječilo trajno oštećenje, poput paralize nogu, disfunkcije mokraćnog mjehura i crijeva, seksualne funkcije ili drugih problema.

Sindrom Caudae equine javlja se češće kod odraslih nego kod djece. Muškarci imaju veću vjerojatnost od oboljevanja nego žene. Srednja dob je također značajan čimbenik rizika, budući da te populacije imaju veću vjerojatnost za razvoj hernije diska. Ovaj sindrom znatno utječe na ljude fizički i emocionalno, osobito ako je kroničan. Osobe s CES-om možda više ne mogu raditi zbog teških boli, društveno neprihvatljivih problema s inkontinencijom, slabosti motoričkog i osjetilnog gubitka ili kombinacije tih problema. Gubitak kontrole mokraćnog mjehura i crijeva može biti izuzetno uznemirujući i ima vrlo negativan utjecaj na društveni život, rad i odnose. Intervencije medicinske sestre - tehničara trebaju biti usmjerene na pružanju podržavajuće skrbi i emocionalne podrške, edukaciji i unapređenju kvalitete života, suzbijanju boli, promatranju takvog bolesnika te pomoći kod provođenja aktivnosti.

**Ključne riječi:** *Cauda equina*, simptomi, liječenje, intervencije medicinske sestre

## Abstract

The syndrome is generally defined as a group of symptoms or signs that regularly occur together. Cauda equina syndrome (CES) affects a group of root nerves called *Cauda equina* (lat. Pony tail). These nerves are located at the lower end of the spine in the lumbosacral part of the body. They send and also receive messages for pelvis, legs and feet. Trauma, excessive strains, violent injuries and some diseases and conditions (herniation of the disc) can result with compression of the root of this nerve. There is severe pain in the lower part of the back, loss or change of sensation in the legs, buttocks and can also result with difficulty in urinating. Surgical treatment must be performed quickly to prevent permanent damage such as leg paralysis, bladder and bowel dysfunction, sexual function or other problems.

This syndrome has a significant effect on people – physically and emotionally, especially if it is chronic. Often, people with CES may no longer go to work because of the severe problems with pain, social problems, weakness in motor and sensor skills that can be fully or partially lost. Loss of bladder and bowel control can be extremely disturbing and has a very negative impact on social life, work and relationships. Nurse interventions should be geared towards providing supportive, emotional support with education about the syndrome and how to improve the quality of life, reduce pain; also in interventions they should observe such patients and assist with the implementation of the activities.

CES occurs more often in adults than in children. Men are more likely to be ill from this syndrome than women. Middle age is also a significant risk factor as this age population is more likely to develop problems with herniated disc.

**Key words:** *Cauda equina*, symptoms, treatment, nursing intervention

## **Popis korištenih kratica u radu:**

<b>CES</b>	Cauda equina sindrom
<b>CT</b>	Kompjuterizirana tomografija
<b>MR</b>	Magnetska rezonancija
<b>KKS</b>	Kompletna krvna slika
<b>GUK</b>	Glukoza u krvi
<b>CRP</b>	C-reaktivni protein
<b>EKG</b>	Elektrokardiografija
<b>PV</b>	Protrombinsko vrijeme
<b>APTV</b>	Aktivno parcijalno trombinsko vrijeme
<b>RTG</b>	Rentgenska snimka
<b>DVT</b>	Duboka venska tromboza



# SADRŽAJ

1. Uvod .....	1
2. Anatomija kralješnice .....	3
2.1. Anatomija i fiziologija živčanog sustava .....	5
3. Sindrom Caude equine .....	8
3.1. Klinička slika .....	8
3.2. Postavljanje dijagnoze .....	9
3.3. Liječenje sindroma caude equine .....	10
4. Priprema pacijenta za kirurški zahvat .....	11
4.1. Psihološka priprema pacijenta .....	11
4.2. Fizička priprema pacijenta .....	12
4.2.1. Priprema operacijskog polja .....	13
4.2.2. Neposredna prijeoperacijska priprema .....	14
4.2.3. Premedikacija .....	14
5. Postoperacijska zdravstvena skrb .....	16
5.1. Postoperacijske komplikacije .....	17
5.2. Mobilizacija pacijenta nakon operacijskog zahvata .....	18
5.3. Rehabilitacija .....	20
6. Sestrinske dijagnoze .....	22
6.1. Akutna bol u/s osnovnom bolešću .....	22
6.2. Strah u/s ishodom operacije .....	23
6.3. Neupućenost u/s osnovnom bolešću .....	23
6.4. Refleksna inkontinencija .....	24
6.5. Smanjena mogućnost brige za sebe .....	25
6.5.1. Smanjena mogućnost brige za sebe – oblačenje / dotjerivanje .....	26
6.5.2. Smanjena mogućnost brige za sebe – eliminacija .....	27
6.5.3. Smanjena mogućnost brige za sebe – osobna higijena .....	28
7. Zaključak .....	30
8. Literatura .....	31

# 1. UVOD

Živčani sustav građom i ustrojstvom prilagođen je zadaći primanja i raščlanivanja živčanih podražaja (impulsa) iz tijela i okolice, te stvaranju i prenošenju izvršnim organima najsvrsishodnijeg odgovora. Tako živčani sustav održava cjelokupnost svih sastavnih dijelova organizma u funkcionalnoj cjelini svih tjelesnih i duševnih osobina te istodobno omogućuje odnose organizma s okolicom, služi njezinu upoznavanju i osigurava aktivnu prilagodbu toj sredini. Periferni živčani sustav povezuje središnji živčani sustav sa svim tkivima u tijelu i tako omogućuje pravodoban i cjelovit odgovor organizma na sve podražaje iz okoliša i samog tijela.

*Cauda equina* sindrom odnosi se na skupinu simptoma koji se javljaju kada korijenovi živaca u lumbosakralnom dijelu kralježnice bivaju potisnuti ili oštećeni. Obilježen je rektalnim i genitalnim bolom, poremećajem mokrenja, te ispadom osjeta u obliku jahaćih hlača. Najčešće je uzrokovan hernijom diska u lumbalnom dijelu kralježnice te kod traumatskih ozljeda. Dijagnoza se postavlja na temelju CT-a, MR-a i/ili mijelograma. Sindrom *Caude equine* zahtjeva hitno kirurško liječenje kako bi se spriječilo trajno neurološko oštećenje. Oporavak ovisi o uzroku te brzini liječenja. Ukoliko se brzo postavi dijagnoza i liječenje počinje odmah veća je vjerojatnost za potpuno izlječenje. Neki ljudi imaju značajno poboljšanje simptoma i kvalitete života nakon liječenja. Međutim, drugi mogu imati trajno neurološko oštećenje, kroničnu bol i/ili probleme mentalnog zdravlja zbog utjecaja simptoma na društveni život i odnose.

Ponekad se čak i uz liječenje ne može povratiti potpuna funkcija, ovisno o tome koliko je štete nastupilo. Ukoliko je došlo do trajne štete, sindrom *caude equine* postaje kroničan. U tom slučaju pacijent će morati naučiti načine prilagodbe promjenama u funkcioniranju tijela.

Prognoza za potpuni oporavak ovisi o mnogim čimbenicima. Najvažniji od njih je težina i trajanje kompresije na oštećenim živcima. Općenito, što je dulje vrijeme prije intervencije za uklanjanje kompresije koja uzrokuje oštećenje živaca, to je veća šteta nanesena živcu. U slučajevima kada je živac oštećen, ali je još uvijek sposoban za obnavljanje, vrijeme oporavka je vrlo promjenjivo. Stoga je brza kirurška intervencija ključna za što bolji oporavak. Sindrom *Caude equine* može nastati brzo ili postupno, rana dijagnoza može omogućiti preventivno liječenje. Znakovi koji omogućuju ranu dijagnozu uključuju promjene u funkciji mjehura i crijeva te gubitak osjećaja u preponama.

Za svakog pacijenta nakon kirurškog zahvata bitna je rehabilitacija. Bez obzira na vrstu specifičnih problema s kojima se suočavaju bolesnici, glavni cilj rehabilitacije je pomoći bolesniku da postigne najvišu razinu neovisnosti te je zadrži što je duže moguće. Cauda equina sindrom utječe na ljude fizički i emocionalno, osobito ako je kroničan, dovodi do disfunkcije mokraćnog mjehura i crijeva što je izuzetno uznemirujuće za bolesnika i ima vrlo negativan utjecaj na društveni život, rad i odnose. Glavni fokus rehabilitacije usmjeren je na kontrolu funkcije mjehura i crijeva i smanjenje slabosti mišića u donjim ekstremitetima.

Intervencije medicinske sestre - tehničara trebaju biti usmjerene na pružanju podržavajuće skrbi i emocionalne podrške, edukaciji i unapređenju kvalitete života, suzbijanju boli, promatranju takvog bolesnika te pomoći kod provođenja aktivnosti.

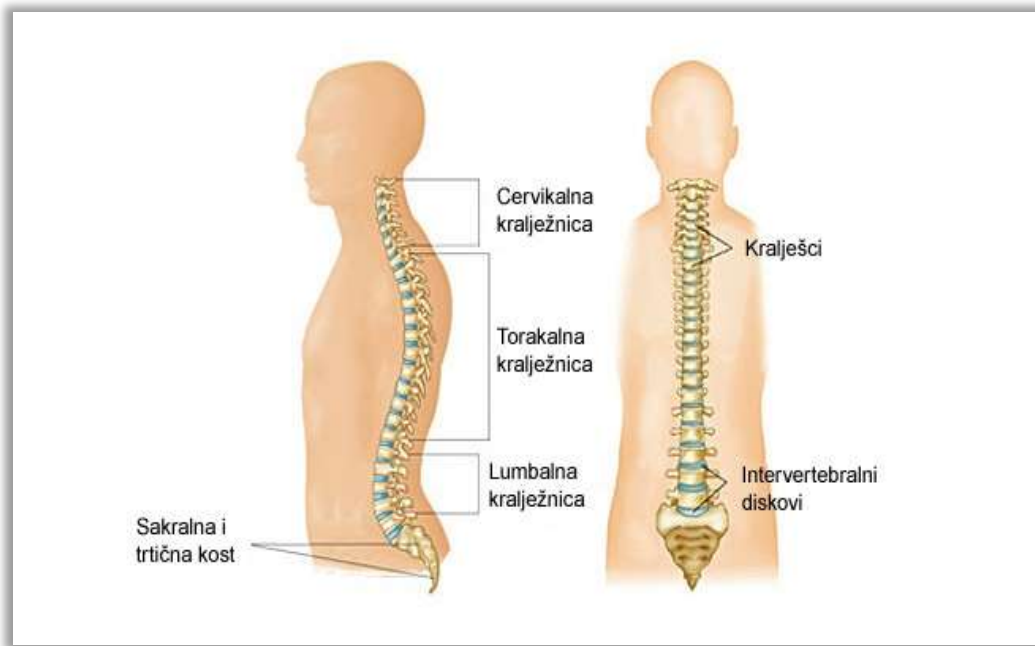
## 2. ANATOMIJA KRALJEŠNICE

Kralješnica (*lat. columna vertebralis*), čini osovinu tijela te je oslonac cijelog kostura. Zbog uspravnog stava tijela kralješnica je u čovjeka vertikalni stup, savijen u sagitalnoj ravnini u obliku dvostrukoga slova S. Pruža se posred leđne strane trupa i na kranijalnom dijelu priključuje joj se kostur glave, na grudni dio rebra i prsna kost, a preko njih kostur gornjih udova, dok je lumbalni spojen s kosturom donjih udova izgrađujući sa zdjeličnim kostima čvrsti zdjelični obruč. Čvrstu, ali pomičnu osovinu trupa čine 33 ili 34 kralješka (*lat. vertebrae*) međusobno povezanih intervertebralnim pločama i zglobovima ili su srašteni. Slaganjem kralješaka u niz, otvori kralješaka oblikuju kanal kralješnice (*lat. canalis vertebralis*) u kojem je smještena i zaštićena kralješnična moždina (*lat. medulla spinalis*).

Kralješci se topografski dijele u 5 skupina (slika 2.1.):

- Cervikalni dio (*lat. vertebrae cervicales*), čini 7 kralješaka
- Torakalni dio (*lat. vertebrae thoracicae*), čini 12 kralješaka
- Lumbalni dio (*lat. vertebrae lumbales*), čini 5 kralješaka
- Sakralni dio (*lat. vertebrae sacralis*), čini 5 sraslih kralješaka
- Trtični dio (*lat. vertebrae coccygeae*), 3-4 kralješka

Svaki kralješak je nepravilna kost i svi su osim atlasa građeni od luka i trupa te sedam pripadajućih nastavka ( trnasti nastavak, dva poporečna nastavka i dva para zglobnih nastavka). Među slobodnim kralješcima nalaze se 23 intervertebralne ploče (tzv. diskovi) čija je svrha da čvrsto vežu kralješke te omogućuju gibljivost kralješnice [3]. Značajni pokreti događaju se samo između 24 superiorna kralješka. Od 9 inferiornih kralješaka, 5 sakralnih kralješaka su stopljeni kod odraslih kako bi se stvorila sakralna kost (*lat. os sacrum*), a 3-4 koccigealna kralješka se stapaju u koccigealnu kost (*lat. os coccygis*). Zadaća trupa kralješka je da bude potpora te da nosi tjelesnu težinu, tako da, što se niže ide, trupovi su masivniji. Maksimum težine doseže se odmah superiorno od sakralne kosti, gdje se težina prebacuje na pelvični obruč u sakroilijačnim zglobovima. Kako se težina prenosi na zdjelicu, tako se i kralješci opet smanjuju.



Slika 2.1. Anatomija kralješnice [11]

Izvor: [http://www.scipion.hr/Repository/Images/bolna-stanja-ozljede/kraljeznica\\_Velika.jpg](http://www.scipion.hr/Repository/Images/bolna-stanja-ozljede/kraljeznica_Velika.jpg)

U kralješničnom kanalu smještena je kralješnična moždina i proteže se od velikog zatiljnog otvora do visine drugoga slabinskog kralješka. Kralješnična moždina (*lat. medulla spinalis*), valjkaste je tvorbe, u vratnom i slabinskom dijelu dva su izrazita podebljanja (*intumescentia cervicalis* i *intumescentia lumbalis*), na poslijetku se naglo čunjasto stanjuje u moždinski čunj (*lat. conus medullaris*)[3]. Kralješnični kanal prati različite zavoje kralješnice. Najveći je na dijelovima gdje se dešava najveće pomicanje (cervikalna i lumbalna regija), a najmanji je tamo gdje je limitirano kretanje (torakalna regija). Od kralješnične moždine kroz intervertebralne otvore na bočnom zidu odlazi trideset i jedan par spinalnih živaca koji su smješteni segmentalno. Prvi par moždinskih živaca izlazi kroz intervertebralne otvore horizontalno, a idući prema donjem kraju moždine postavljeni su sve više ukoso, tako da su najdonji usmjereni okomito i čine konjski rep (*lat. cauda equina*) [4].

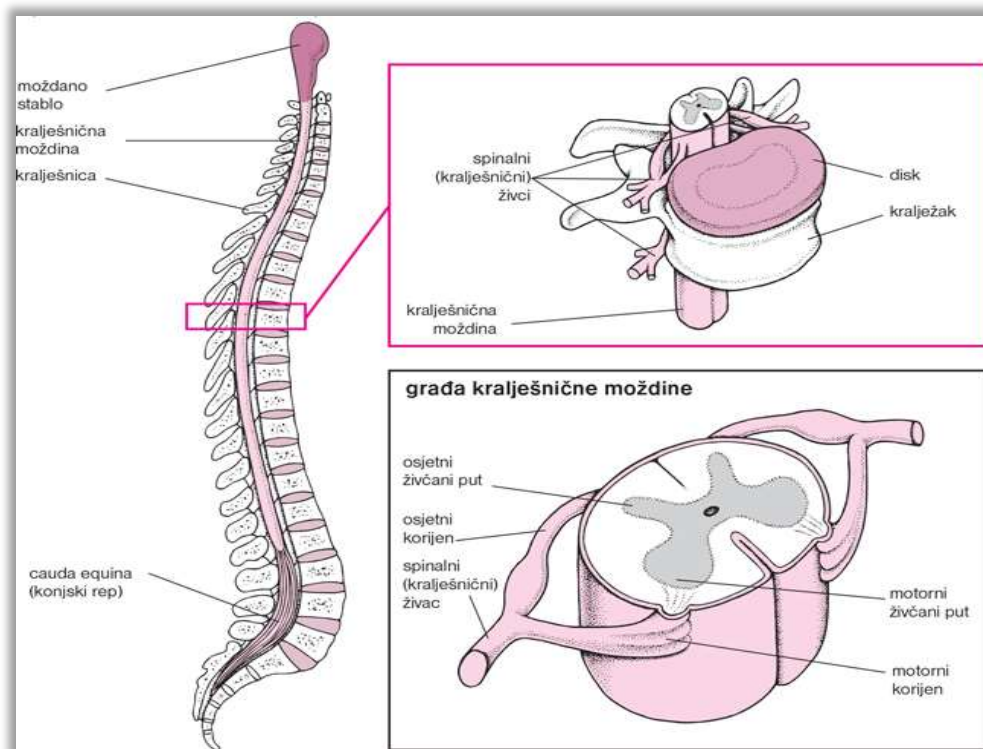
## 2.1. Anatomija i fiziologija živčanog sustava

Živčani sustav dijelimo na središnji i periferni. Središnji živčani sustav čine mozak i kralješnična moždina, a periferni živčani sustav čine moždani i moždinski (spinalni) živci. Temeljem djelovanja živčani sustav dijelimo i na somatski dio, te autonomni dio na koji ne možemo svjesno utjecati. Temeljne jedinice živčanog sustava jesu živčane stanice (neuroni) smještene u središnjem živčanom sustavu ili u živčanim čvorovima (ganglija) uključenim u živce što središnji živčani sustav povezuju sa svim tjelesnim tvorbama (periferija) [3]. Živčane stanice imaju svojstva podražljivosti, provođenja podražaja i njihova sjedinjavanja. Iako mozak kontrolira većinu aktivnosti našega tijela, on se proteže samo do područja gornjega dijela vrata. Ispod toga, kralješnična moždina preuzima ulogu telegrafске žice za poruke između mozga i ostalih dijelova tijela i obratno. Iz kralješnične moždine na obje strane pojedinih segmenata izlaze snopovi živčanih vlakana što tvore korijene spinalnih živaca koji prolaze kroz intervertebralne otvore iz kanala kralješnice. Ti korijeni izlaze s po dva snopa, prednji korijen (*lat. radix anterior*) i stražnji korijen (*lat. radix posterior*). Korijeni spinalnih živaca su vlakna živčanih stanica koje se nalaze u kralješničnoj moždini i oblikuju pokretačke, osjetne ili mješovite živce. U svakom stražnjem korijenu, blizu same kralješnične moždine, nalazi se odebljanje koje oblikuju osjetne živčane stanice. To odebljanje nazivamo spinalni živčani čvor (*lat. ganglion spinale*). Ganglijske živčane stanice imaju po dva produžetka, produžetak koji vodi prema periferiji čine dovodna vlakna osjetnih živaca, a produžetak koji stražnjim korijenom ulazi u kralješničnu moždinu funkcionalno je povezan sa stanicama u njoj. U sakralnom dijelu kanala nalazimo samo završne dijelove već spojenih prednjih i stražnjih korijena koji nalikuju na konjski rep (*lat. cauda equina*), (slika 2.2.). Spinalni živci (*lat. nervi spinales*) povezuju kralješničnu moždinu s periferijom te su segmentalno raspoređeni u osam vratnih, dvanaest prsnih, pet slabinskih, pet sakralnih i jedan trtični par. Pri tome se susjedni živčani korjenovi isprepleću, posebno u donjem vratnom i donjem slabinskom području. Tako nastaju živčani spletovi (*lat. plexus nervosi*) iz kojih se potom izdvajaju mješoviti spinalni živci koji inerviraju udove [3].

Živčani spletovi:

- Vratni splet - *plexus cervicales* - čine ga C1-C4
- Ručni splet - *plexus brachialis* - čine ga C5-Th1
- Grudni živci - *nervi thoracici* - ne čine splet (osim Th1, zatim Th2 koji daje dio niti ručnom spletu, te Th12 koji daje dio niti slabinskom spletu)
- Slabinskokrižni splet - *plexus lumbosacralis* - čine ga L1-S3, najveći je splet koji se sastoji od slabinskog spleta (*plexus lumbalis*) i križnog spleta (*plexus sacralis*)
- Stidni splet - *plexus pudendus* - čine ga S1-S4
- Trtični splet - *plexus coccygeus* - S5-Co

Ako nastane prekid ovih veza, bilo djelomičan ili potpuni, gubi se mogućnost prijenosa podražaja od leđne moždine prema mozgu i obrnuto. Kod kompletnog prekida veze između mozga i leđne moždine javlja se potpuni gubitak pokreta i osjeta, to stanje se naziva plegija. Kod djelomičnog prekida veze između mozga i leđne moždine dolazi do pareze gdje su pokreti oslabljeni uz djelomično očuvan osjet.



Slika 2.2. Anatomija živčanog sustava [12]

Izvor: [http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/images/msd-za-pacijente/322\\_2.jpg](http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/images/msd-za-pacijente/322_2.jpg)

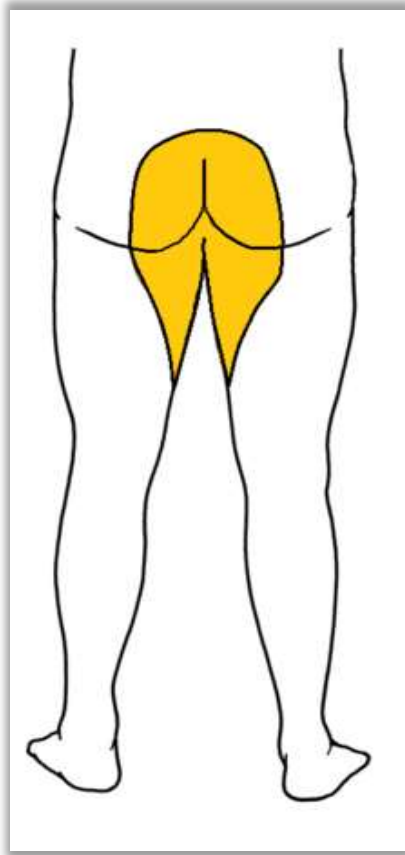


### **3. SINDROM CAUDE EQUINE**

Sindrom caude equine (CES) označava ozbiljno uklještenje (kompresiju) korijena spinalnih živaca gdje su pritisnuti živci na samom dnu leđne moždine, od razine 2. slabinskog kralješka na niže. Korijeni živaca koji se protežu od lumbalne kralješnice osjetljivi su na kompresiju, što dovodi do CES-a. Diskovi intervertebralnog diska mogu se dislocirati u različitim stupnjevima, pridonoseći takvoj kompresiji. Obilježen je gubitkom osjeta u obliku „jahaćih hlača” uz poremećaj kontrole sfinktera, te predstavlja hitno stanje u neurokirurgiji i zahtjeva promptnu obradu i kirurško liječenje kako bi se izbjeglo trajno oštećenje živaca [5]. Uzroci koji dovode do CES-a su najčešće prekomjerna naprežanja ili traume, hernija diska, nadalje tumori, spinalne infekcije ili krvarenja, spinalna anestezija, lumbalna kralješnična stenoza, komplikacije nakon operacije lumbalnog dijela kralješnice, nasilne ozljede na donjem dijelu kralješnice (auto nesreće, pucnjave, padovi).

#### **3.1. Klinička slika**

Cauda equina sindrom može nastati brzo ili postupno, očituje se jakim bolovima u donjem dijelu leđa, utrnulost oko anusa, slabost u jednoj ili obje noge, poteškoće sa mokrenjem i crijevima, iznenadna seksualna disfunkcija, često paraplegija, gubitak ili promjena osjeta u nogama, stražnjici, unutarnoj strani bedara (senzacije); javlja se tzv. „anestezija sedla“, (slika 3.1.). Sindrom Caude equine može dovesti do totalne inkontinencije i paralize stoga zahtjeva hitno kirurško liječenje kako bi se što prije uklonila kompresija na živčanim korijenima.



Slika 3.1. “ Anestezija sedla“ [13]

Izvor: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/32/Saddle\\_anesthesia.png/220px-Saddle\\_anesthesia.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/32/Saddle_anesthesia.png/220px-Saddle_anesthesia.png)

### 3.2. Postavljanje dijagnoze

Dijagnoza se postavlja na temelju anamneze i kliničkog pregleda:

- Anamneza - vrijeme trajanja tegoba, lokalizacija boli, kontrola sfinktera, senzacije, neurološki ispadi. Podaci uzeti od bolesnika nezamjenjivi su u postavljanju dijagnoze.
- Neurološki pregled – daje uvid u stanje motornih i senzornih vlakana, ispitivanje refleksa i osjeta, stabilnosti, koordinacije i stava. Glavni ciljevi su karakterizacija i lokalizacija poremećaja.
- CT Mijelografija – invazivna pretraga kod koje se postupkom lumbalne punkcije unosi kontrastno sredstvo u subarahnoidalni prostor, u lumbalnom dijelu uz CT snimanje.

Dobivamo uvid u stanje medule i spinalnog kanala te korijenova spinalnih živaca. Izvodi se kod postojanja metalnog stranog tijela kod pacijenta.

- CT (kompjuterizirana tomografija) – neinvazivna radiološka metoda koja se temelji na procjeni radiološke gustoće različitih struktura. Daje dobar uvid kod koštanih promjena i akutnih krvarenja.
- MR (magnetna rezonancija) – neinvazivna metoda koja pruža detaljan prikaz patoloških procesa, posebno meko-tkivne strukture [5].

### **3.3. Liječenje sindroma caudae equine**

S obzirom da Cauda Equina sindrom predstavlja hitno stanje u neurokirurgiji stoga i zahtjeva hitnu kiruršku obradu. Akutna bol nastoji se smanjiti mirovanjem i primjenom medikamenata (analgetici, kortikosteroidi) po preporuci liječnika.

Vrste operacijskih zahvata koje se primjenjuju:

- Laminektomija – uklanjanje stražnjeg dijela kralješka (*processus spinosus, arcus vertebrae, ligamenta flava*) radi pristupa željenoj promjeni
- Hemilaminektomija – uklanjanje lamine kralješka s jedne strane
- Mikrodiscektomija i interlaminektomija – uklanjanje žutog ligamenta (*ligamentum flavum*), te određenog dijela kranijalne i kaudalne lamine kralježaka
- Flavektomija – uklanjanje samo žutog ligamenta bez odstranjivanja koštanih struktura

Navedene vrste operacijskih zahvata primjenjuju se kada je potrebno učiniti dekompresiju spinalnog kanala te kod hernijacija intervertebralnih diskova [5].

## **4. PRIPREMA PACIJENTA ZA KIRURŠKI ZAHVAT**

Cauda equina sindrom zahtjeva hitnu operaciju s mogućnošću odgode (24-30 sati) tako da priprema pacijenta za operacijski zahvat počinje odmah po prijemu na neurokirurški odjel, po odredbi kirurga. Kirurg određuje kada će se operacijski zahvat učiniti i sukladno time radi se priprema pacijenta. Prijeoperacijska priprema pacijenta dijeli se na psihološku i fizičku.

### **4.1. Psihološka priprema pacijenta**

Sam dolazak pacijenta u bolnicu dovodi organizam u stanje manjeg ili većeg stresa stoga je svrha psihičke pripreme osigurati bolesniku najbolju moguću psihološku spremnost za kirurški zahvat, te steći povjerenje kod pacijenta. Psihološku pripremu započinje liječnik kirurg koji je postavio indikaciju za kirurško liječenje. Na razumljiv način će objasniti potrebu, važnost i korisnost kirurškog zahvata te upoznati pacijenta s mogućim operacijskim rizicima i komplikacijama. Potreba da se učini kirurški zahvat kod pacijenta može izazvati nekoliko tipova emocionalnih reakcija, kako normalnih tako i abnormalnih.

Dolaskom u bolnicu sama uspostava pozitivnih odnosa između pacijenta i medicinskog osoblja smanjit će tjeskobu i potištenost kod pacijenta i poboljšat će međusobnu suradnju. Razlozi zabrinutosti pacijenta nakon prijema u bolnicu različiti su: osjećaj bespomoćnosti i izgubljenosti, strah od smrti, strah od boli, strah od operacijskog zahvata i anestezije, strah od dijagnoze, strah zbog mogućnosti gubitka podrške obitelji i sl. Psihička stanja izazvana hospitalizacijom neki znanstvenici svrstavaju u zajedničku skupinu psihičkih poremećaja, koja nazivaju institucionalnim neurozama. Mnogi bolesnici za vrijeme boravka u bolnici ne mogu zadovoljiti neke od svojih psiholoških potreba kao što su: potreba za ljubavlju i pripadanjem, potreba za sigurnošću i ugodom, potreba za poštovanjem i samopoštovanjem, što dovodi do jakih frustracijskih stanja u kojima bolesnici reaguju na tri tipična načina ponašanja: povlačenjem, regresijom i hiperaktivnošću [6].

Prvim pristupom pacijentu medicinska sestra svojim osmjehom i toplom riječi može zadobiti njegovo povjerenje. Potrebno je uključiti pacijenta u planiranje i provođenje zdravstvene skrbi, uputiti u važnost i svrhu određenog postupka, pružiti informacije o predstojećem zahvatu, ali samo onoliko koliko smo ovlašteni te pružiti emocionalnu podršku. Pomoć članova obitelji vrlo je važna, pa ih treba aktivno uključiti u rad s bolesnikom. Medicinska sestra će upoznati pacijenta s odjelom te mu pokazati bolesničku sobu, gdje može spremati svoje stvari te mu pomoći ako je potrebno. Nakon dobre psihičke pripreme pacijent bolje podnosi operacijski zahvat, brže se oporavlja, potreba za analgeticima je manja, a boravak u bolnici se skraćuje.

## **4.2. Fizička priprema pacijenta**

Prije operacijskog zahvata pacijent mora obaviti laboratorijske, radiološke i druge pretrage te dijagnostičke postupke. Medicinska sestra treba pacijentu objasniti postupke i njihovu svrhu. Već od prvog kontakta s pacijentom treba mu omogućiti da postavlja pitanja, uz poštovanje njegovih osjećaja i potreba [6].

Dijagnostički postupci obuhvaćaju:

- Potpuni fizički pregled – utvrđujemo prisutnost i opseg svih zdravstvenih problema koji bi mogli biti kontraindikacija za predloženi zahvat ili koji mogu zahtijevati posebne mjere opreza prije, tijekom ili nakon operacije
- Krvne pretrage – KKS može ukazati na prisutnost anemije, infekcija, nizak broj trombocita; niski hemoglobin zahtjeva transfuziju krvi preoperativno kako bi se postigla zadovoljavajuća razina za transport kisika u krvi te je potrebno učiniti standardne pretrage krvi (GUK, ureja, kreatinin, CRP, elektoliti – Kalij i Natrij)
- Elektrokardiogram (EKG) – utvrđujemo eventualne srčane abnormalnosti koje se mogu pogoršati tijekom stresne duge kirurške procedure i primjene terapije
- Krvna grupa, Rh faktor, križna proba – potrebne su kako bi na raspolaganju bila kompatibilna krv tijekom operacije ukoliko dođe do značajnijeg krvarenja, te se rade koagulacijske pretrage krvi (PV i APTV)
- Anesteziološki pregled – dozvola za anesteziju, premedikacija

- Pretrage uvjetovane osnovnom bolesti zbog koje je indicirano neurokirurško liječenje (specijalne pretrage po odredbi liječnika)[7]

Bez obzira da li je prijem za kirurški zahvat hitan ili redovan, svaki pacijent mora imati krvnu grupu i Rh faktor, EKG, potpisan pristanak za hospitalizaciju, operaciju i anesteziju te anesteziološki pregled, bolesnici stariji od 60 godina i mlađi pušači trebaju imati i RTG snimku srca i pluća.

Kod pacijenta sa CES-om javlja se slabost detruzora što uzrokuje retenciju urina pa se pacijentu iz tog razloga već kod dolaska uvodi urinarni kateter. Kod pripreme probavnog trakta koriste se klizme i/ili oralni laksativi po odredbi liječnika kako bi se spriječila defekacija za vrijeme operativnog zahvata. S obzirom da se radi o hitnom operacijskom zahvatu pacijentu kod prijema na odjel treba reći da ništa ne uzima na usta osim ako liječnik to dopusti. Radi prevencije duboke venske tromboze koriste se nisko molekularni heparini subkutano te elastični zavoji ili kompresijske čarape, vrijeme početka davanja antikoagulantne terapije odredit će liječnik.

#### 4.2.1. Priprema operacijskog polja

Cilj pripreme operacijskog polja je smanjenje bakterijske flore na koži u predjelu lumbosakralne kralješnice. S obzirom da se radi o hitnom operacijskom zahvatu s odgodom, pacijent prije operacijskog zahvata kod kupanja koristi Plivasept pjenušavi, prema uputama proizvođača (ako ne može sam u tome će mu pomoći medicinska sestra). Operacijsko polje brije se u promjeru 15 do 20 centimetara, polako i bez žurbe da se ne ozlijedi koža (ozlijeđena koža potencira nastanak infekcija)[6].

#### 4.2.2. Neposredna prijeoperacijska priprema

Pacijentu je prije svega potrebno dati podršku, ohrabriti ga te objasniti sve što bolesniku nije jasno. Pacijenta oblačimo u operacijsku odjeću i ostavljamo donje rublje iz higijenskih razloga. Potrebno je izvaditi zubnu protezu ukoliko je pacijent ima, skinuti sav nakit, naočale, kontaktne leće i ostala pomagala, skinuti šminku i lak za nokte. Kosu pokrivamo sa jednokratnim kapama, na noge se stavljaju elastične čarape ili elastični zavoji kao prevencija duboke venske tromboze. Kao profilaksa infekcije daje se antibiotik prema liječnikovoj uputi. Provjeriti i pripremiti medicinsku i sestrinsku dokumentaciju.

#### 4.2.3. Premedikacija

Premedikacija je medikamentozna priprema za operaciju, a određuje je liječnik anesteziolog. Prije davanja lijekova za premedikaciju važno je utvrditi koje je lijekove bolesnik uzimao u posljednja dva mjeseca kako ne bi došlo do njihove interakcije (npr. steroidi). Važno je upozoriti anesteziologa i kirurga na preosjetljivost na druge lijekove, prošle transfuzije krvi i dr. U svrhu premedikacije može se koristiti više lijekova, što ovisi o stanju pacijenta, dobi i dijagnozi. Učinci tih lijekova su anksiolitički, vagolitički, amnestički i sedativni. Prije davanja premedikacije treba primijeniti pet pravila sigurne primjene lijeka:

1. Pravi pacijent
2. Pravi lijek
3. Prava doza
4. Pravo vrijeme
5. Pravi način

Premedikacija se daje 45 minuta prije početka operativnog zahvata. Medicinska sestra treba zabilježiti na premedikacijski listić točno vrijeme davanja lijekova i njihov naziv. Nakon dobivene premedikacije pacijent mora ostati ležati u krevetu zbog mogućnosti pada kao posljedice djelovanja primijenjenih lijekova (omamljenost, pospanost, nesiguran hod). U vremenu do operacijskog zahvata medicinska sestra treba promatrati reakciju pacijenta na primijenjene lijekove, osigurati mu mir i pokušati ga relaksirati. Na čistom krevetu i u čistoj bolničkoj odjeći pacijenta vozimo u salu. Pacijenta se ne ostavlja samog, već se predaje osoblju iz sale s potrebnom dokumentacijom [6].



## 5. POSTOPERACIJSKA ZDRAVSTVENA SKRB

Svrha postoperacijske njege je što prije postići stanje u kojem će pacijent samostalno zadovoljavati svoje potrebe. Zdravstvena njega u ranom postoperacijskom razdoblju je usmjerena na praćenje pacijentova stanja, otklanjanje ili smanjenje tjelesnih simptoma i prepoznavanje komplikacija [7].

Kriteriji za premještanje pacijenta iz sobe za buđenje na odjel:

- Dobra respiratorna funkcija
- Stabilni vitalni znakovi
- Satna diureza veća od 30ml/h
- Orijentacija u vremenu i prostoru
- Mučnina i povraćanje pod kontrolom
- Bol niskog intenziteta

Sestrinske intervencije (postoperacijsko praćenje na odjelu):

- Smjestiti pacijenta u pravilan položaj (ravno na leđima)
- Pratiti stanje svijesti, motornu i osjetnu funkciju
- Mjeriti vitalne znakove svaka 2-3 sata
- Kontrola izlučevina (mogućnost mokrenja i defekacije)
- Pratiti diurezu, kontrola urinarnog katetera (uroinfekcije)
- Kontrola operacijske rane (mogućnost krvarenja)
- Nadoknada tekućine i elektrolita
- Pomoći pacijentu kod obavljanja osobne higijene (ograničena pokretljivost, operativni zahvat na kralješnici zahtjeva mirovanje, po odredbi liječnika vertikalizacija)
- Educirati pacijenta da provodi vježbe disanja (prevencija respiratornih komplikacija, provode ih medicinska sestra i fizioterapeut)
- Educirati pacijenta da provodi vježbe ekstremiteta (obično ih provodi fizioterapeut, prevencija kontraktura)

- Osigurati pravilnu prehranu
- Primjenjivati propisanu terapiju
- Sprečavanje infekcije (kod previjanja poštivati sva pravila asepse)
- Kontrola drenaže i drenažnog sadržaja ukoliko postoji
- Analgetici

Za vrijeme boravka u bolnici, fizioterapeut će naučiti pacijenta vježbe disanja, statičke vježbe donjih i gornjih ekstremiteta te kako ustati iz kreveta i leći u krevet na pravilan način. Zabranjene kretnje u narednih 6 tjedana su savijanje trupa prema naprijed i natrag, rotacije i nošenje teških tereta. Sjedenje je dozvoljeno ukoliko to liječnik dopusti.

Pacijentu s ozljedom kralješnice tijekom boravka u bolnici potrebna je, uz medicinsku i stalna psihološka potpora. Dugotrajno ležanje, nemogućnost brige o sebi, sve intervencije vezane uz krevet i pomoć druge osobe za većinu pacijenta su psihički problem. Njihovo je psihičko stanje izmjenjeno i varira od apatije i tjeskobe do depresije i agresije. Stoga zdravstvena njega pacijenta mora biti usmjerena i na prepoznavanje promjena u psihičkom stanju, obrambenih mehanizama.

## **5.1. Postoperacijske komplikacije**

Brojni problemi i komplikacije se mogu razviti nakon operativnog zahvata:

- Krvarenje iz rane (unutarnje i vanjsko) – primarno krvarenje nastaje neposredno iza op.zahvata (nepotpuna hemostaza), sekundarno krvarenje nastaje nakon određenog vremena iza op.zahvata (popuštanje ligature krvne žile)
- Infekcija rane – kod nepoštivanja aseptičnih uvjeta rada tijekom operacije ili prilikom previjanja rane te ako pacijent ranu dodiruje rukama
- Ruptura rane – najčešće su uzroci mehanički čimbenici (prerano dizanje iz kreveta, pogreške u šivanju i stezanju šavova, povećanje intraabdominalnog tlaka uslijed kašlja, štucavice i povraćanja)
- Šok – hemoragijski (uzrokovan gubitkom krvi tijekom operacije ili u postoperativnom razdoblju; simptomi su tahikardija, filiforman puls, hipotenzija, bljedilo, nemir, hladna

znojna koža), hipovolemijski (nastaje zbog općeg gubitka tekućine-krv, plazma; simptomi su tahikardija, hipotenzija, plitko i brzo disanje, blijeda koža, smanjena diureza, poremećaji svijesti)

- Respiratorne komplikacije – djelomična ili potpuna opstrukcija dišnih puteva može se dogoditi kod nepravilnog položaja ili nakupine sluzi, dugotrajnog mirovanja u krevetu; potrebno je povisiti uzglavlje za 30 stupnjeva, vježbe disanja, pravilan položaj
- DVT – nastaje zbog dugotrajnog ležanja i mirovanja, ozbiljan problem koji može dovesti do plućne embolije; bitna je prevencija (elastične čarape ili zavoji, pasivne vježbe nogu, što ranije ustajanje iz kreveta)[7].

## **5.2. Mobilizacija pacijenta nakon operacijskog zahvata**

- Prvi postoperacijski dan pacijent provodi jutarnju higijenu u krevetu uz pomoć medicinske sestre, dozvoljeno je posjedanje samo uz obroke. Pacijent se prvi puta diže iz kreveta uz pomoć medicinske sestre, tri puta radi obavljanja fizioloških potreba, a za hodanje koristi hodalicu. Kod prvog dizanja pacijenta iz kreveta, medicinska sestra daje mu upute i pomaže u uspostavljanju vertikalnog položaja. Istog dana pacijent započinje s fizikalnom terapijom na odjelu.
- Drugi postoperacijski dan pacijent obavlja osobnu higijenu iz minimalnu pomoć medicinske sestre. Povećava se obujam fizičkih aktivnost, pacijent hoda uz pomoć hodalice 3 puta oko 20 metara (slika 4.1.). Nastavak fizikalne terapije.
- Treći i četvrti postoperacijski dan pacijent obavlja sve aktivnosti kao i drugog postoperacijskog dana. Hodanje uz pomoć hodalice 3 puta oko 40 metara. Četvrtog postoperacijskog dana pacijent hoda bez hodalice i nastavlja s fizikalnom terapijom.
- Peti postoperacijski dan pacijent samostalno obavlja većinu aktivnosti. Fizikalna terapija se provodi do otpusta kući.



*Slika 4.1. Hodalica za pomoć pri hodu nakon operacije kralješnice*

*Izvor: Autor*

### 5.3. Rehabilitacija

Stupanj neovisnosti i produktivnosti postignut kod pacijenta izravno je povezan s postizanjem specifičnih rehabilitacijskih ciljeva. Sveobuhvatan, suradnički timski pristup usmjeren je prema ciljevima prevencije, održavanja i obnove fizičkih, psihosocijalnih i emocionalnih potreba pacijenta.

Rehabilitacija je dinamičan proces koji pridonosi postizanju optimalnog tjelesnog, emocionalnog, psihološkog i socijalnog potencijala kako bi se zadržalo dostojanstvo, samopoštovanje te neovisnost pacijenta. Bez obzira na vrstu specifičnih problema s kojima se suočavaju pacijenti, glavni cilj rehabilitacije je pomoći bolesniku da postigne najvišu razinu neovisnosti te je zadrži što je duže moguće.

Postoperativna procjena je dio skrbi koji se odnosi na procjenu učinkovitosti provedenog plana njege. Neki deficiti su privremeni i vjerojatno će se riješiti kroz određeno vrijeme. Međutim, ciljevi trebaju biti realni, jer vrlo često nije moguće predvidjeti s potpunom sigurnošću hoće li gubitak biti trajan. I kratkoročni i dugoročni ciljevi trebali bi biti postavljeni u mjerljivim terminima na temelju pojedinačnog vrednovanja pacijentovog rehabilitacijskog potencijala i potreba. Pacijentove potrebe moraju biti prepoznate i zadovoljene putem optimalnog plana zdravstvene njege. Tim sastavljen od zdravstvenih djelatnika iz različitih disciplina može najbolje procijeniti i planirati opsežan program rehabilitacije za pacijenta.

Plan njege mora biti individualiziran za svakog pacijenta. Pacijent koji je uključen u rehabilitacijski plan počinje preuzimati odgovornost za održavanje osobne higijene i drugih aktivnosti svakodnevnog života. Napredak ovisi o općem fizičkom stanju, stupnju razvijenosti, motivaciji i neurološkim deficitima.

Često se rehabilitacija definira kao obnova osobe kakva je bila nekada. U nekim situacijama potpuna rehabilitacija je moguća, a u nekim situacijama potpuni oporavak funkcije nije moguć, a pacijent se suočava sa trajnim onesposobljenjem. Ovom pacijentu nastoji se pomoći da prihvati situaciju te da se prilagodi novonastaloj. U rehabilitaciju treba aktivno uključiti obitelj pacijenta koja će mu pružiti potporu. Obitelj mora razumjeti svrhu rehabilitacijskih ciljeva i metode. Medicinska sestra podučit će obitelj kako se najbolje može sudjelovati u procesu rehabilitacije [7].

Sindrom Caude equine utječe na ljude fizički i emocionalno, osobito ako je kroničan, dovodi do disfunkcije mokraćnog mjehura i crijeva što je izuzetno uznemirujuće za bolesnika i ima vrlo negativan utjecaj na društveni život, rad i odnose. Glavni fokus rehabilitacije usmjeren je na kontrolu funkcije mjehura i crijeva i smanjenje slabosti mišića u donjim ekstremitetima. U programu rehabilitacije uz standardne metode rehabilitacije nakon operacije kralješnice, koristi se trening mokraćnog mjehura i trening crijeva.

- **Trening mokraćnog mjehura**

Učinak šoka na mjehur je taj da on u početku postaje oslabljen te se postepeno pretvara u spastični mjehur koji se smanjuje tijekom dana ili tjedna. Postoje različite metode treninga u rehabilitacijskom procesu. Trening mjehura nije lak zadatak, bolesnik mora aktivno sudjelovati kako bi došlo do uspjeha.

- **Trening crijeva**

Osim gubitka kontrole rada crijeva, bolesnici su skloni opstipaciji i impakciji. Program se provodi timski, potrebna je suradnja bolesnika, liječnika i medicinske sestre kako bi se postigao uspjeh [7].

## 6. SESTRINSKE DIJAGNOZE

Sestrinska dijagnoza je naziv za probleme koje medicinske sestre samostalno prepoznaju i tretiraju – jednako kao što je i medicinska dijagnoza naziv za bolest koju liječnik dijagnosticira i od koje liječi pacijenta [9].

### 6.1. Akutna bol u/s osnovnom bolešću

Neugodan nagli ili usporeni osjetilni i čuvstveni doživljaj koji proizlazi iz stvarnih ili mogućih oštećenja tkiva s predvidljivim završetkom u trajanju kraćem od 6 mjeseci [8].

Ciljevi:

- pacijent neće osjećati bol
- pacijent će prepoznati čimbenike koji utječu na jačinu boli
- pacijent će znati načine ublažavanja boli

Sestrinske intervencije:

- izmjeriti vitalne funkcije
- ukloniti čimbenike koji mogu pojačati bol
- ohrabriti pacijenta
- objasniti pacijentu da zauzme ugodan položaj
- izbjegavati pritisak i napetost bolnog područja
- primijeniti farmakološku terapiju prema pisanoj odredbi liječnika
- ublažiti strah prisustvom i razgovorom
- koristiti metode relaksacije
- odvrćati pažnju od boli

Evaluacija:

- pacijent zna prepoznati čimbenike koji utječu na jačinu boli
- pacijent zna načine ublažavanja boli
- pacijent ne osjeća bol

## **6.2. Strah u/s ishodom operacije**

Negativan osjećaj koji nastaje usred stvarne ili zamišljene opasnosti [8].

Ciljevi:

- Pacijent će znati primijeniti metode suočavanja sa strahom
- Pacijent će opisati smanjenu razinu straha
- Pacijenta neće biti strah

Sestrinske intervencije:

- Stvoriti profesionalan empatijski odnos
- Stvoriti osjećaj sigurnosti
- Primjereno reagirati na pacijentove izjave i ponašanje
- Redovito informirati pacijenta o planiranim postupcima
- Pacijenta upoznati s okolinom, aktivnostima, osobljem i ostalim pacijentima
- Govoriti polako i umirujuće
- Osigurati mirnu i tihu okolinu
- Omogućiti pacijentu sudjelovanje u donošenju odluka
- Usmjeravati pacijenta prema pozitivnom razmišljanju
- Poticati pacijenta da izrazi svoje osjećaje
- Osigurati dovoljno vremena za razgovor
- Spriječiti osjećaj izoliranosti i povučenost pacijenta

Evaluacija:

- Pacijenta nije strah
- Pacijent verbalizira smanjenu razinu straha

## **6.3. Neupućenost u/s osnovnom bolešću**

Nedostatak znanja i vještina o specifičnom problemu [8].

Ciljevi:

- Pacijent će verbalizirati specifična znanja
- Pacijent će demonstrirati specifične vještine
- Obitelj će aktivno sudjelovati u skrbi i pružati podršku pacijentu



Sestrinske intervencije:

- Poticati pacijenta na usvajanje novih znanja i vještina
- Podučiti pacijenta specifičnom znanju
- Pokazati pacijentu specifičnu vještinu
- Osigurati pomagala tijekom edukacije
- Poticati pacijenta i obitelj da postavljaju pitanja
- Osigurati vrijeme za verbalizaciju naučenog
- Omogućiti pacijentu demonstriranje specifične vještine
- Pohvaliti bolesnika za usvojena znanja

Evaluacija:

- Pacijent verbalizira specifična znanja
- Pacijent demonstrira specifične vještine
- Obitelj aktivno sudjeluje u skrbi i pruža podršku

#### **6.4. Refleksna inkontinencija**

Nekontrolirano istjecanje urina u određenim intervalima (nakon dostizanja kapaciteta mokraćnog mjehura) najčešće povezano s ozljedom leđne moždine iznad sakralnog dijela [8].

Ciljevi:

- Pacijent će uspostaviti svjesnu kontrolu nad eliminacijom urina, primjenjivati će načine poticanja mokrenja prije refleksnog pražnjenja mokraćnog mjehura
- Smanjiti će se broj nekontroliranih epizoda istjecanja urina tijekom 24 sata
- Pacijent će razumjeti problem, njegove uzroke i mogućnosti rješavanja
- Pacijent će sudjelovati u planiranju i provedbi intervencija
- Pacijent će prihvatiti svoje stanje i pozitivno misliti o sebi.

Sestrinske intervencije:

- Poučiti pacijenta o refleksnoj inkontinenciji, njenom uzroku i mogućnostima rješavanja
- Pridobiti suradnju pacijenta
- Voditi evidenciju prometa tekućine (unos tekućine, mokrenje)

- Smanjiti unos tekućine u večernjim satima (poslije 19 sati)
- Poučiti pacijenta kako može provocirati mokrenje - lupkanje po suprapubičnom području, blago povlačenje stidnih dlaka, lupkanje po unutarnjoj strani bedara, Valsava manevar, digitalna stimulacija anusa i dr.
- U dogovoru s liječnikom, pacijenta/cu poučiti jednokratnoj kateterizaciji
- Poticati pacijenta/cu na održavanje higijene spolovila
- Poticati pacijenta/cu da nosi higijenske uloške i redovito mijenja donje rublje
- Savjetovati pacijenta/cu da uz sebe uvijek ima rezervnu odjeću
- Kod teže pokretnih pacijenata osigurati noćnu posudu uz krevet
- Poticati pacijenta da provodi intervencije i pohvaliti napredak

Evaluacija:

- Pacijent kontrolira eliminaciju urina, primjenjuje načine poticanja mokrenja prije refleksnog pražnjenja mokraćnog mjehura
- Pacijent razumije problem, njegove uzroke i mogućnosti rješavanja
- Pacijent sudjeluje u planiranju i provedbi intervencija
- Pacijent prihvaća svoje stanje i pozitivno misli o sebi

## **6.5. Smanjena mogućnost brige za sebe**

Stanje u kojemu su zbog oštećenja tjelesnih ili kognitivnih funkcija i drugih razloga smanjene sposobnosti pojedinca za obavljanje četiriju aktivnosti samozbrinjavanja: hranjenje, održavanje higijene, odijevanje i dotjerivanje te eliminacija [9].

### 6.5.1. Smanjena mogućnost brige za sebe – oblačenje / dotjerivanje

Stanje u kojem osoba pokazuje smanjenu sposobnost ili potpunu nemogućnost izvođenja kompletnog odijevanja i brige o svom izgledu [10].

Ciljevi:

- Pacijent će biti primjereno obučen/dotjeran, biti će zadovoljan postignutim
- Pacijent će bez nelagode i ustručavanja tražiti pomoć
- Pacijent će razumjeti uzroke koji su doveli do problema i načine pomoći
- Pacijent će prihvatiti pomoć druge osobe

Sestrinske intervencije:

- Definirati situacije kada pacijent treba pomoć
- Osigurati dovoljno vremena za oblačenje i presvlačenje
- Odabrati prikladnu odjeću: izabrati široku i udobnu odjeću, ne preširoku da pacijent ne padne, elastičnu, jednostavnog kopčanja
- Pomoći pacijentu odjenuti potrebnu odjeću
- Poticati pacijenta da sudjeluje u svim aktivnostima primjereno njegovim sposobnostima
- Osigurati privatnost

Evaluacija:

- Pacijent izvodi aktivnosti oblačenja/dotjerivanja primjereno stupnju samostalnosti
- Pacijent iskazuje zadovoljstvo postignutim
- Pacijent razumije zašto mu se pomaže, traži i prihvaća pomoć medicinske sestre kada je to potrebno

## 6.5.2. Smanjena mogućnost brige za sebe – eliminacija

Stanje kada postoji smanjena ili potpuna nemogućnost samostalnog obavljanja eliminacije urina i stolice [10].

Ciljevi:

- Pacijent će bez nelagode i ustručavanja tražiti i prihvatiti pomoć
- Pacijent će biti zadovoljan postignutim
- Pacijent će koristiti pomagala uz pomoć sestre
- Pacijent će biti suh i uredan
- Pacijent će razumjeti uzroke koji su doveli do problema i načine pomoći koji mu se pružaju

Sestrinske intervencije:

- Procijeniti stupanj samostalnosti
- Poticati pacijenta da koristi protetska pomagala (hodalice)
- Dogovoriti način na koji će pacijent pozvati pomoć kada treba obaviti eliminaciju
- Dogovoriti način na koji će pacijent pozvati pomoć po završetku eliminacije
- Biti u neposrednoj blizini pacijenta tijekom eliminacije
- Pripremiti krevet i pomagala za eliminaciju u krevetu (noćna posuda, guska, pelene, nepropusne podloge)
- Osigurati i upotrebljavati pomagala (povišeno sjedalo za WC školjku)
- Poticati pacijenta da sudjeluje u izvođenju aktivnosti sukladno svojim sposobnostima
- Osigurati privatnost
- Ukloniti prostorne barijere - sigurna okolina

Evaluacija:

- Pacijent izvodi aktivnosti eliminacije primjereno stupnju samostalnosti
- Pacijent razumije problem, prihvaća pomoć
- Pacijent bez nelagode i ustručavanja traži pomoć kada je potrebna
- Pacijent primjenjuje potreban pribor i pomagala
- Pacijent je nakon obavljene eliminacije suh i uredan

### 6.5.3. Smanjena mogućnost brige za sebe – osobna higijena

Stanje u kojem osoba pokazuje smanjenu sposobnost ili potpunu nemogućnost samostalnog obavljanja osobne higijene [10].

Ciljevi:

- Pacijent će sudjelovati u provođenju osobne higijene sukladno stupnju samostalnosti
- Pacijent će razumjeti problem i prihvatiti će pomoć medicinske sestre
- Pacijent će znati objasniti i primijeniti načine za sigurno održavanje osobne higijene
- Pacijent će bez nelagode tražiti pomoć medicinske sestre/tehničara kada mu je potrebna
- Pacijent će biti čist, bez neugodnih mirisa, očuvanog integriteta kože, osjećat će se ugodno

Sestrinske intervencije:

- Procijeniti stupanj samostalnosti pacijenta
- Definirati situacije kada pacijent treba pomoć
- Dogovoriti osobitosti načina održavanja osobne higijene kod pacijenta
- Osigurati potreban pribor i pomagala za obavljanje osobne higijene i poticati ga da ih koristi
- Osobnu higijenu izvoditi uvijek u isto vrijeme, ako je to moguće, te tijekom izvođenja aktivnosti poticati pacijenta na povećanje samostalnosti
- Osigurati privatnost
- Potreban pribor i pomagala staviti na dohvat ruke, te poticati pacijenta da ih koristi
- Pomoći pacijentu koristiti pomagalo
- Podučiti pacijenta koristiti pomagalo
- Promatrati i uočavati promjene na koži tijekom kupanja
- Osigurati zvono na dohvat ruke pacijentu
- Biti uz pacijenta tijekom kupanja
- Presvući krevet nakon kupanja
- Okolinu učiniti sigurnom za obavljanje aktivnosti (sprječavanje pada)

Evaluacija:

- Pacijent provodi aktivnosti osobne higijene primjereno stupnju samostalnosti
- Pacijent iskazuje zadovoljstvo postignutom razinom samostalnosti, razumije zašto mu se pomaže, te traži pomoć medicinske sestre
- Pacijent je suh, čist, očuvan je integritet kože
- Pacijent primjenjuje postupke za sigurno provođenje aktivnosti osobne higijene bez komplikacija

## 7. ZAKLJUČAK

Liječenje sindroma caude equine uključuje timsku suradnju (multidisciplinarni pristup) neurologa, neurokirurga, medicinskih sestara, fizioterapeuta te po potrebi psihologa. Važnost multidisciplinarnosti je u postizanju zajedničkog cilja – provođenje kompleksnog terapijskog i rehabilitacijskog procesa. Multidisciplinarni timovi ne moraju uvijek raditi u kontinuitetu nego djeluju kada za to postoji potreba, uglavnom, rješavanje aktualne zahtjevnije problematike pojedinog ili skupine bolesnika. Kao i zdravstvena skrb tako i liječenje mora biti usmjereno prema pacijentu uz holistički pristup i poštivanje pacijentove jedinstvenosti i individualnosti.

Sindrom caude equine prije svega predstavlja stresno stanje za pacijenta. Iznenadna bol, nemogućnost mokrenja te gubitak osjeta u nogama probuđuju veliki strah kod pacijenta. Svaki boravak u bolnici, bez obzira na težinu simptoma, izaziva emotivne poteškoće i pojavu tjeskobe i potištenosti. Stoga zdravstvena njega pacijenta mora biti usmjerena i na prepoznavanje promjena u psihičkom stanju te je uz medicinsku potrebna i stalna psihološka potpora. Bitno je motivirati i poticati pacijenta na sudjelovanje u planiranju i provođenju zdravstvene njege te na samostalnost. Dobrom komunikacijom i pozitivnim međuodnosom smanjuje se nesigurnost i zabrinutost. Od velike važnosti je i podrška obitelji. Kvaliteta života nakon liječenja sindroma caude equine kod nekih ljudi dovodi do značajnog poboljšanja simptoma te normalnog načina života kao i prije, dok drugi mogu imati trajno neurološko oštećenje, kroničnu bol i / ili probleme mentalnog zdravlja zbog utjecaja simptoma na društveni život i odnose.

## 8. LITERATURA

- [1] <https://www.webmd.com/back-pain/guide/cauda-equina-syndrome-overview>
- [2] <https://rarediseases.info.nih.gov/diseases/10987/cauda-equina-syndrome>
- [3] P. Keros, M. Pećina, M. Ivančić-Košuta: Temelji anatomije čovjeka; Naprijed, Zagreb 1999.
- [4] K. Rotim: Neurotraumatologija; Medicinska naklada, Zagreb 2006.
- [5] K. Rotim, T. Sajko: Neurokirurgija; Zdravstveno veleučilište, Zagreb 2010.
- [6] S. Kalauz: Zdravstvena njega kirurških bolesnika sa odabranim specijalnim poglavljima; Visoka zdravstvena škola, Zagreb 2000.
- [7] B. Kurtović i suradnici: Zdravstvena njega neurokirurških bolesnika; HKMS, Zagreb 2013.
- [8] M. Kadović, B. Kurtović i suradnici: Sestrinske dijagnoze 2; HKMS, Zagreb 2013.
- [9] G. Fučkar: Uvod u sestrinske dijagnoze; Hrvatska udruga za sestrinsku edukaciju, Zagreb 1996.
- [10] S. Šepec, B. Kurtović i suradnici: Sestrinske dijagnoze; HKMS, Zagreb 2011.
- [11] Izvor: [http://www.scipion.hr/Repository/Images/bolnastanjaozljede/kraljeznica\\_Velika.jpg](http://www.scipion.hr/Repository/Images/bolnastanjaozljede/kraljeznica_Velika.jpg)
- [12] Izvor: [http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/images/msd-za-pacijente/322\\_2.jpg](http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/images/msd-za-pacijente/322_2.jpg)
- [13] Izvor: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/32/Saddle\\_anesthesia.png/220px-Saddle\\_anesthesia.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/32/Saddle_anesthesia.png/220px-Saddle_anesthesia.png)



## Popis slika

Slika 2.1. Anatomija kralješnice [11] .....	4
Slika 2.2. Anatomija živčanog sustava [12] .....	7
Slika 3.1. Anestezija sedla [13] .....	9
Slika 4.1. Hodalica za pomoć pri hodu nakon operacije kralješnice .....	19

—  
HARBON  
AJENBRANO  
—

Sveučilište  
Sjever



—  
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, EMILIJA STARČEVIĆ (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom ZDRAVSTVENA SKRBA PACIJENTA SA COVID-19 INFEKCIJOM (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Emilija Starčević  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti 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, EMILIJA STARČEVIĆ (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom ZDRAVSTVENA SKRBA PACIJENTA SA COVID-19 INFEKCIJOM (upisati naslov) čiji sam autor/ica. SINDROMI TE PRIPREMA ZA OPERACIJSKI ZAHVAT

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Emilija Starčević  
(vlastoručni potpis)