

# **SPINALNA LEZIJA I OSTEOPOROZA**



**Prevenција i liječenje osteoporoze  
kod pacijenata sa spinalnom lezijom  
(stanje paraplegije)  
u Kantonu Sarajevo**

**Sarajevo, 2005.**

Ministarstvo zdravstva Kantona Sarajevo  
Klinički centar Univerziteta Sarajevo  
Zavod zdravstvenog osiguranja Kantona Sarajevo

## **SPINALNA LEZIJA I OSTEOPOROZA**

Prevenција i liječenje osteoporoze  
kod pacijenata sa spinalnom lezijom  
(stanje paraplegije)  
u Kantonu Sarajevo

Doc. dr. Narcisa Vavra Hadžiahmetović

Mr. sci. dr. Ksenija Miladinović

Prof. dr. Zehra Dizdarević

Mr. ph. Edina Stević

Sarajevo, septembar 2005. godine

Autori: Doc. dr. Narcisa Vavra Hadžiahmetović  
Mr. sci. dr. Ksenija Miladinović  
Prof. dr. Zehra Dizdarević  
Mr. ph. Edina Stević

## SPINALNA LEZIJA I OSTEOPOROZA

*Prevenција i liječenje osteoporoze kod pacijenata sa spinalnom lezijom  
(stanje paraplegije) u Kantonu Sarajevo*

Izdavač: MINISTARSTVO ZDRAVSTVA KANTONA SARAJEVO  
Za izdavača: Prof. Dr. Zehra Dizdarević

Recenzenti:

Doc. dr. sci. Elma Kučukalić Selimović  
Prim. dr. Mirsad Muftić

---

CIP - Katalogizacija u publikaciji

Nacionalna i univerzitetska biblioteka Bosne i Hercegovine, Sarajevo

616.71-007.234:616.8-009.11] (035)

616.8-009.11:11616.71-007.234] (035)

SPINALNA lezija i osteoporoza: prevenција i liječenje osteoporoze kod pacijenata sa spinalnom lezijom (stanje paraplegije) u Kantonu Sarajevo / Narcisa Varva Hadžiahmetović ...[et al.]. - Sarajevo: Ministarstvo zdravstva Kantona Sarajevo, 2005. – 39 str.: ilustr.; 21 cm

ISBN 9958-9259-4-X

1. Varva Hadžiahmetović, Narcisa

COBISS.BiH-ID 14430214

---

*Design i računarska priprema*

Nedim Muhić

*Štampa*

“CPU” Sarajevo

*Za štampu*

Halid Mulalić

Tiraž 1.000 primjeraka

# **SPINALNA LEZIJA I OSTEOPOROZA**

Prevenција i liječenje osteoporoze  
kod pacijenata sa spinalnom lezijom  
(stanje paraplegije)  
u Kantonu Sarajevo

**Doc. dr. Narcisa Vavra Hadžiahmetović**  
Šef Instituta za fizijatriju i rehabilitaciju  
Kliničkog centra Univerziteta u Sarajevu,  
Šef Katedre za fizikalnu medicinu  
Medicinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu

---

**Mr. sci. dr. Ksenija Miladinović**  
Specijalista na odjelu Instituta za fizijatriju i rehabilitaciju  
Kliničkog centra Univerziteta u Sarajevu,  
Asistent na Katedri za fizikalnu medicinu  
Medicinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu

---

**Prof. Dr. sci. med. Zehra Dizdarević**  
Redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu,  
Ministar zdravstva u Vladi Kantona Sarajevo

---

**Mr. ph. Edina Stević**  
Pomoćnik Ministra zdravstva u Vladi Kantona Sarajevo

---

## SADRŽAJ

1. Uvod .....	7
1.1. Onesposobljenje .....	8
1.1.1. Definicija i klasifikacija onesposobljenja .....	8
1.1.2. Standardna pravila za jednake mogućnosti osoba sa onesposobljenjima .....	9
2. Rehabilitacija osoba sa spinalnom lezijom .....	11
2.1. Rehabilitacioni plan .....	12
2.1.1. Prevencija respiratornih komplikacija .....	13
2.1.2. Prevencija duboke venske tromboze .....	14
2.1.3. Prevencija kontraktura zglobova .....	14
2.1.4. Prevencija dekubitusa .....	15
2.1.5. Selektivno jačanje .....	17
2.1.6. Tolerancija na ležanje na trbuhu .....	17
2.1.7. Rane aktivnosti brige o sebi .....	17
2.1.8. Vertikalizacija .....	18
2.1.9. Edukacija pacijenata i porodice .....	20
3. Komplikacije nakon spinalne lezije .....	20
4. Aspekti rehabilitacije u društvu .....	25
5. Uloga porodice .....	26

6. Gubitak zdravlja kao krizno stanje .....	27
7. Osteoporoza kod pacijenata sa spinalnom lezijom .....	30
7.1. Nastanak osteoporoze kod stanja paraplegije .....	31
7.2. Metaboličke promjene .....	31
7.3. Dodatni faktori .....	32
7.4. Rezultat nastanka osteoporoze .....	32
7.5. Učestalost prijeloma .....	32
7.6. Dijagnoza .....	33
7.7. Program rehabilitacije .....	33
8. Projekat prevencije i liječenja osteoporoze kod pacijenata sa spinalnom lezijom u Kantonu Sarajevo .....	35
8.1. Ciljevi projekta .....	35
8.2. Realizacija projekta .....	35
8.3. Dinamika izvođenja projekta .....	36
9. Literatura .....	37

### 1. UVOD

Onesposobljenje je značajan zdravstveni problem. U svijetu 10.000 ljudi godišnje doživi spinalnu leziju koja im onemogućava rad, pohađanje nastave ili obavljanje aktivnosti svakodnevnog života. Zbog toga se onesposobljenje smatra kao najveći nacionalni zdravstveni problem. Rastući broj osoba sa onesposobljenjem i kod nas je izazov medicinskim, socijalnim i političkim krugovima.

Još 1944. godine u Engleskoj je *Lugvig Guttmann* iznio da rehabilitacija nakon spinalne lezije treba težiti za najvećom mogućom fizičkom i psihološkom reintegracijom povrijeđene osobe sa željom za održavanjem njene volje za životom i radnim aktivnostima. U SAD *Munro* 1950. godine iznosi koncept jedinica za rehabilitaciju osoba sa spinalnom lezijom. Interdiscipliniran rehabilitacioni tim sa odgovarajućim programima smanjuje mogućnosti nastanka sekundarnih komplikacija i produžava se budući životni put. Takvi programi obezbjeđuju punu medicinsku i profesionalnu rehabilitaciju uz maksimalno učešće pacijenata što vodi punoj reintegraciji osobe u sve životne i profesionalne tokove.

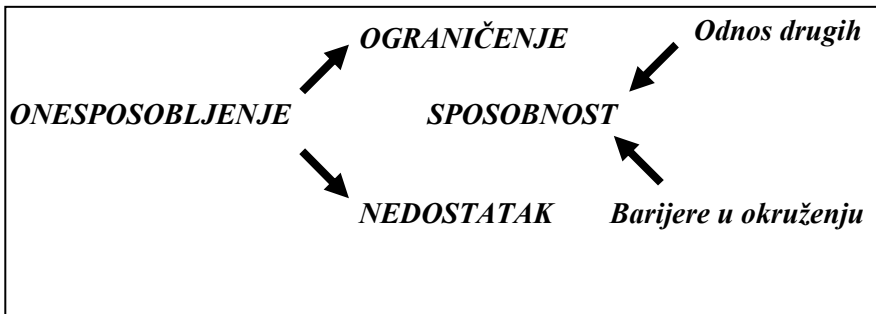
# SPINALNA LEZIJA I OSTEOPOROZA

Priručnik za pacijente

---

## 1.1. Onesposobljenje

### 1.1.1. Definicija i klasifikacija onesposobljenja



Šema 1. Međunarodna klasifikacija oštećenja, onesposobljenja i hendikepa (ICIDH 1980.)

U posljednje dvije decenije došlo je do velikog rasta svijesti o pitanjima onesposobljenosti kao i promjena u odnosu spram onesposobljenja. Publikacija Međunarodne klasifikacije oštećenja onesposobljenja i hendikepa iz 1980. godine, koju je objavila Svjetska zdravstvena organizacija je okosnica inicijative koja je stvorila okvir za komunikaciju i razumijevanje onesposobljenja. Onesposobljenje se odnosi na osobu i predstavlja bilo kakvo ograničenje ili nedostatak sposobnosti za obavljanje aktivnosti na način na koji je u okviru onoga što se smatra normalnim za čovjeka. Dva najvažnija faktora koja čine osobu hendikepiranom su odnos drugih prema onesposobljenosti i barijere u okruženju. Društvo pokušava da smanji uticaj ovih faktora tako što kroz edukaciju podiže svijest po pitanjima onesposobljenosti kao i razumijevanje o potrebama osoba sa onesposobljenjima razvijajući specijalne programe.

### **1.1.2. Standardna pravila za jednake mogućnosti osoba sa onesposobljenjima**

Međunarodna godina osoba sa onesposobljenjima je bila jak podsticaj u progresu i isticanju prava osoba sa onesposobljenjima za jednakim mogućnostima kao i za ostale građane i za jednak udio u poboljšanju uslova življenja kao rezultata ekonomskog i društvenog razvoja. Standardna pravila su sticana radom sa osobama sa onesposobljenjima. Postoje 22 pravila koje je usvojila Generalna skupština UN 1994. godine.

Standardna pravila za jednake mogućnosti osoba sa onesposobljenjima (UN, 1994.):

#### **I Preduslov za jednako učešće**

1. podizanje stepena svijesti,
2. medicinska zaštita,
3. rehabilitacija,
4. prateće usluge,

#### **II Oblasti djelovanja za jednako učešće**

5. pristupačnost,
6. obrazovanje,
7. zapošljavanje,

# **SPINALNA LEZIJA I OSTEOPOROZA**

## **Priručnik za pacijente**

---

8. stalan izvor prihoda i socijalna sigurnost,
9. porodični život i lični integritet,
10. kultura,
11. rekreacija i sport,
12. religija,

### **III Implementacija mjera**

13. informacije i istraživanja,
14. kreiranje politike i planiranje,
15. zakonska regulativa,
16. ekonomska politika,
17. koordinacija posla,
18. organizacija osoba sa onesposobljenjima,
19. trening osoblja,
20. monitoring i evaluacija programa za osobe sa onesposobljenjima u implementaciji Pravila na državnom nivou,
21. tehnička i ekonomska saradnja,
22. međunarodna saradnja.

## **2. REHABILITACIJA OSOBA SA SPINALNOM LEZIJOM**

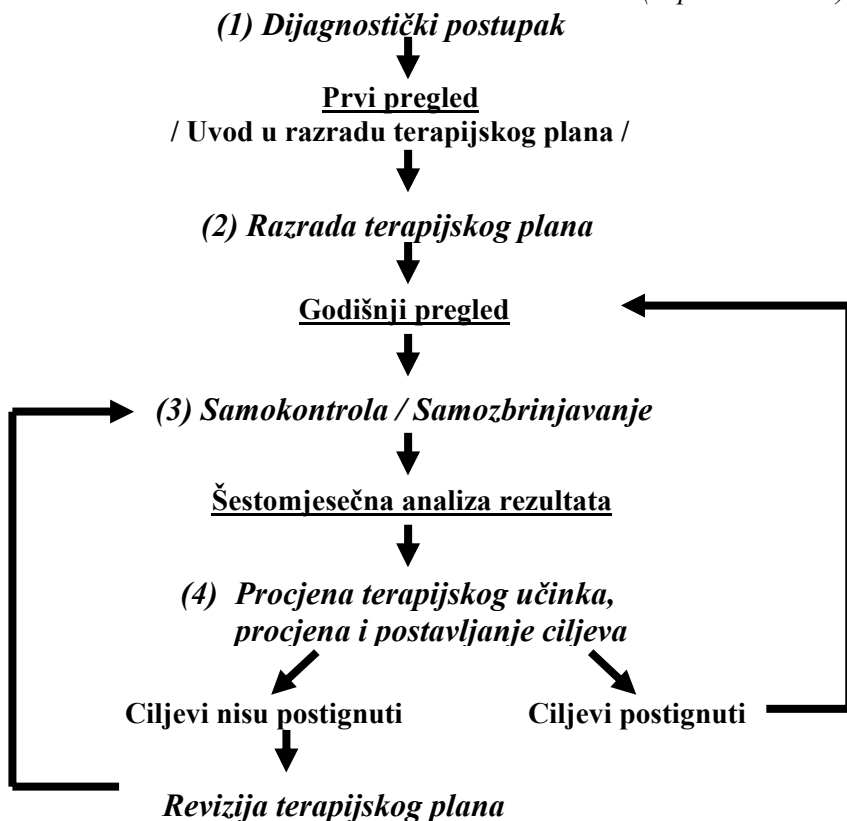
Rehabilitacija osoba sa spinalnom lezijom zahtjeva multi-disciplinarnan tim. Moto tima bi trebao biti pomoći i naučiti pacijente da se brinu sami o sebi.

*“Ako planiraš godinu unaprijed ... zasadi krompir.*

*Ako planiraš deset godina unaprijed ... zasadi drvo.*

*Ako planiraš za cijeli život ... posij sjeme znanja “*

*(nepoznati autor)*



*Shema 2. Praćenje bolesnika*

# SPINALNA LEZIJA I OSTEOPOROZA

## Priručnik za pacijente

---

Primarni zadatak u periodu nakon spinalne lezije je spasiti život takve osobe – stabilizirati kičmeni stub i spriječiti dalje oštećenje, i učiniti druge neophodne mjere. Važno je započeti rehabilitaciju što je prije moguće uz prihvatanje činjenice da će aktivna rehabilitacija biti ograničena sve dok se ne dostigne medicinska stabilnost pacijenta. Kod prvog pregleda potrebno je utvrditi tačan klinički status na osnovu čega se postavlja plan rehabilitacije individualno prilagođen svakom bolesniku posebno. Vrlo je važna motiviranost bolesnika kao i podrška njemu važnih osoba. U obzir se moraju uzeti i uvjeti življenja, prijašnje navike i stil života, profesija i razina obrazovanosti. Pacijenta je potrebno upoznati da je prihvatanje i angažovanje na realizaciji postavljenog plana ključ uspjeha. Potrebno je što ranije uključiti i obitelj pacijenta koja daje podršku pacijentu i upozna se sa mogućim oporavkom kao i vremenom otpusta i mogućnosti uključivanja bolesnika ponovo u obitelj, radno mjesto i svoju okolinu.

### 2.1. Rehabilitacioni plan

Rehabilitacioni plan obuhvata:

- prevenciju respiratornih komplikacija
- prevenciju duboke venske tromboze
- prevenciju kontraktura zglobova
- njegu kože

- selektivno jačanje mišića
- toleranciju na položaj ležanja na trbuhu
- rane aktivnosti brige o sebi
- vertikalizaciju
- ranu mobilnost u krevetu
- edukaciju pacijenta i porodice

### 2.1.1. Prevencija respiratornih komplikacija

Respiratorna njega ovisi o nivou lezije.

*Ciljevi obuhvataju:*

- poboljšanje ventilacije, sprečavanje infekcije i atelektaze
- efikasno iskašljavanje
- preventivu nepravilnog disanja

*Metode uključuju:*

- vježbe dubokog disanja
- vježbe jačanja odgovorne muskulature
- asistiranje kod kašljanja, abdominalnu podršku /abdominalni korzet/
- istezanje i mobilnost toraksa

# **SPINALNA LEZIJA I OSTEOPOROZA**

## **Priručnik za pacijente**

---

### **2.1.2. Prevencija duboke venske tromboze**

Duboka venska tromboza je čest uzrok rane smrtnosti nakon lezije kičmene moždine. 300.000 do 600.000 pacijenata sa spinalnom lezijom godišnje ima duboku vensku trombozu. 50.000 godišnje umire od posljedica duboke venske tromboze. Period najvećeg rizika su prva tri mjeseca nakon lezije.

Uzroci su gubitak aktivne kontrakcije zida vene, smanjen vazomotorni tonus i nepokretnost. Klinički znaci su otok, toplina, crvenilo uz povećan obim ekstremiteta i povišenu temperaturu.

U dijagnostičke svrhe koristi se flebografija i ultrazvuk krvnih sudova. Terapija se provodi kroz prevenciju koja obuhvata okretanje, pasivne pokrete, primjenu elastičnih poveski i pozicioniranje. Liječenje se provodi medikamentoznom terapijom.

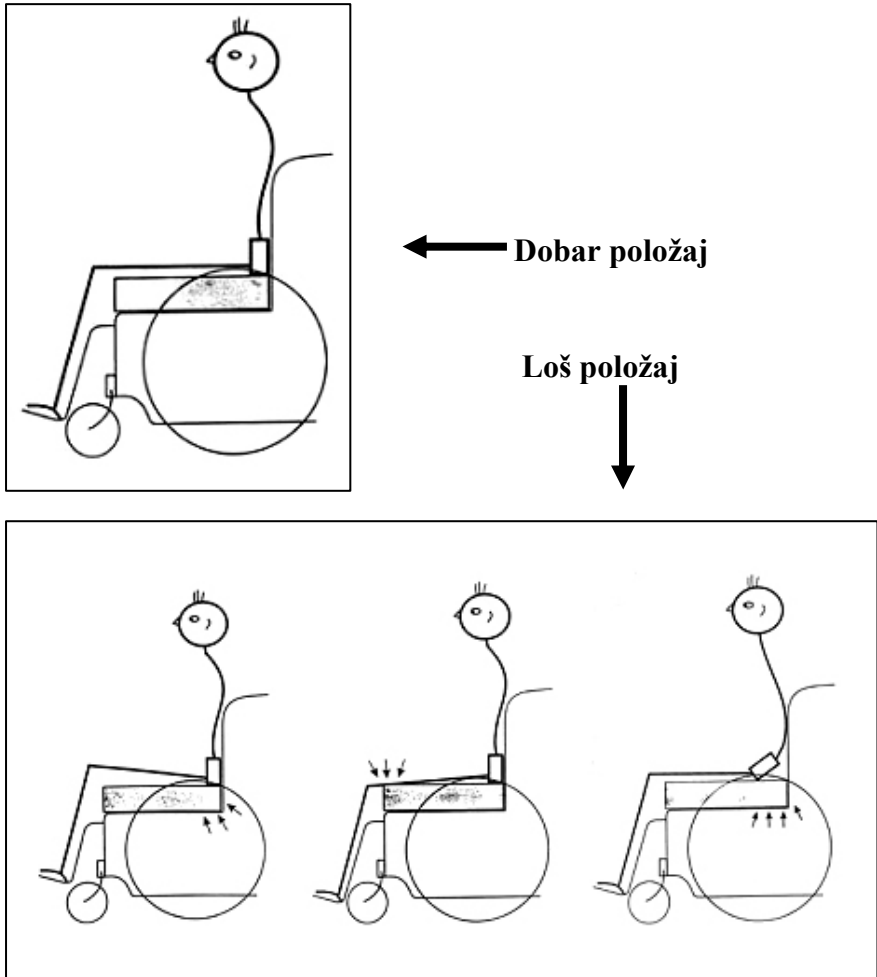
### **2.1.3. Prevencija kontraktura zglobova**

Kontrakture su izazvane nedostatkom aktivnog pokreta, produženom vremenskom neaktivnošću, spazmom, pogrešnim pozicioniranjem, edemom i lošim balansom mišića. Prevencija kontraktura se postiže kroz vježbe raspona pokreta, odgovarajuće pozicioniranje i ortoze. Vježbe raspona pokreta potrebno je obavljati svakodnevno. U slučaju postojanja spazma potrebne su i dodatne vježbe koje se obavljaju dva do tri puta dnevno. Ponekad je neophodno ortotičko zbrinjavanje.

# SPINALNA LEZIJA I OSTEOPOROZA

Priručnik za pacijente

---



*Slika 1. Prevencija kontraktura*

## 2.1.4. Prevencija dekubitusa

Dekubitusi su izuzetno važan problem za pacijente sa spinalnom povredom. Njih treba sprječavati jer ne samo da doprinose morbiditetu nego su odgovorni i za prolongirano liječenje u

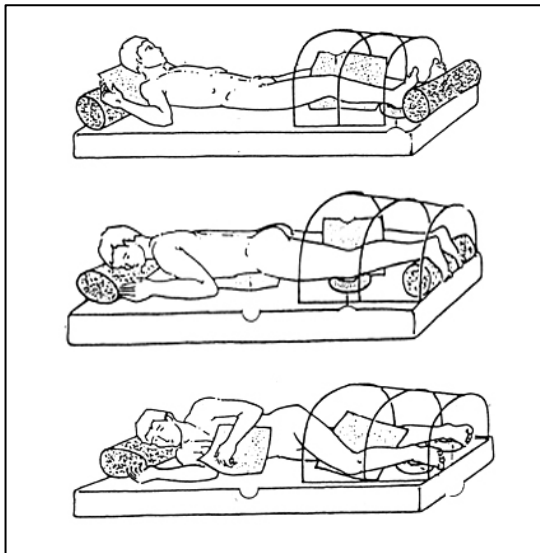
## SPINALNA LEZIJA I OSTEOPOROZA

### Priručnik za pacijente

---

bolničkim ustanovama uz povećane troškove liječenja. Mjesta na kojima se oni najčešće formiraju su potiljačna kost, kičma, lopatice, laktovi, karlica, pete, uši, ramena, bokovi i unutarnja strana koljena, te bočne strane skočnih zglobova. Mogu biti zahvaćena i ramena, genitalije kod muškaraca i prednji dio stopala. Uzroci koji dovode su pojačan pritisak, pojačana sila trenja, pušenje, loša ishrana, inkontinencija, periferne vaskularne bolesti kao i psihosocijalni faktor.

Prevenција dekubitusa predstavlja najvažniji dio kada se govori o njima. Podrazumijeva brižnu i sveobuhvatnu njegu i edukaciju osobe i članova njegove porodice. Crvenilo koje traje duže od 30 minuta je **UPOZORENJE**, a crvenilo duže od 24 sata **OPASNOST**.



*Slika 2. Prevencija dekubitusa*

Ukoliko dođe do pojave dekubitusa, on se liječi zavisno od stepena i lokalizacije a sve u sklopu pacijenta kao zasebne individue. Metodi tretmana se mijenjaju, ali prevencija ostaje najvažniji vid liječenja.

### **2.1.5. Selektivno jačanje**

Preduslov funkcionalnih mogućnosti koje se mogu dostići rehabilitacijom je stepen preostale muskularne funkcije. Smanjena mogućnost vježbanja nakon ozljede kičmene moždine smanjuje nivo HDL holesterola čime se povećava rizik od kardiovaskularnih oboljenja pa je zato vježbanje neophodno. Kod paraplegije je potrebno jačati sve mišiće gornjih ekstremiteta sa naglaskom na mišiće koji su potrebni za transfer i podizanje.

### **2.1.6. Tolerancija na ležanje na trbuhu**

Potrebno je postepeno povećavati vrijeme ležanja na trbuhu kako bi se spriječili dekubitusi na leđima i petama, a pomoglo se drenaži mokraćnog mjehura i spriječile kontrakture koljena i kukuva.

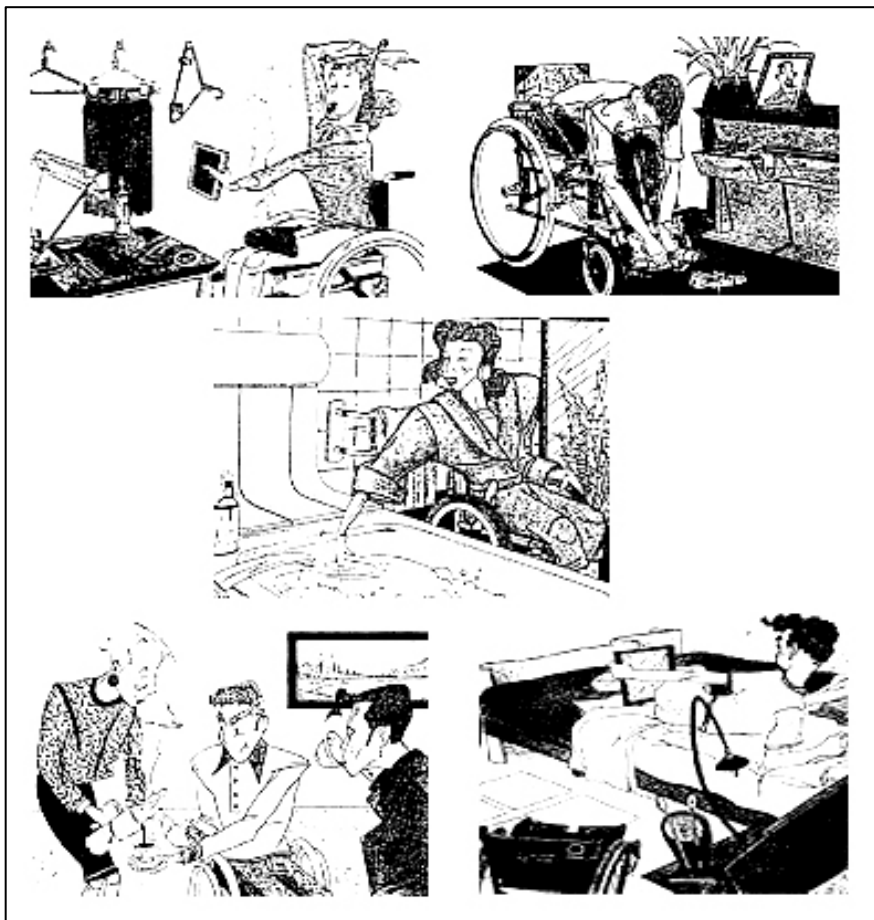
### **2.1.7. Rane aktivnosti brige o sebi**

Rane aktivnosti brige o sebi su važne za početak samostalnosti u smislu hranjenja, pranja i asistiranja prilikom oblačenja u mjeri u kojoj je to moguće za svakog pacijenta individualno.

# SPINALNA LEZIJA I OSTEOPOROZA

## Priručnik za pacijente

---



*Slika 3. Briga o sebi*

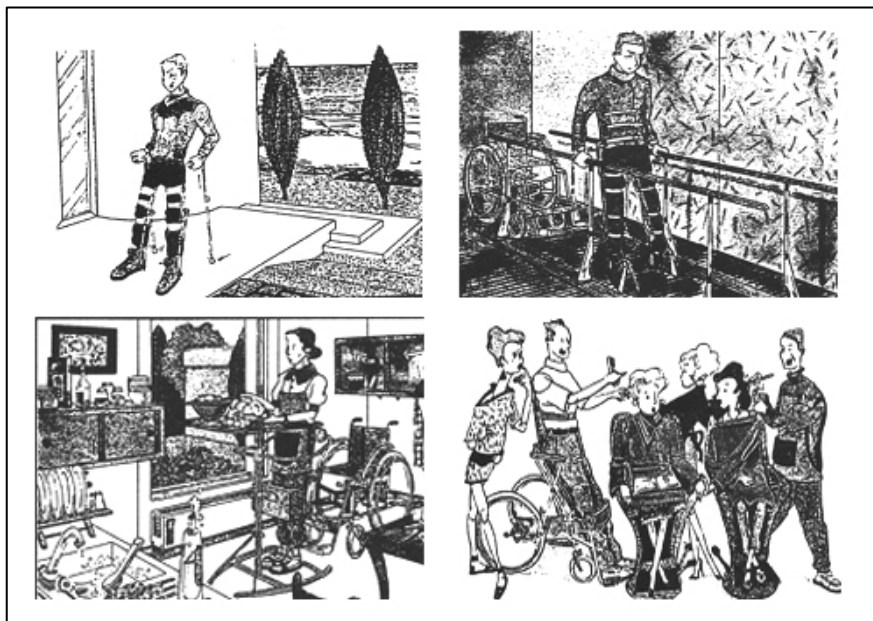
### 2.1.8. Vertikalizacija

Pacijenta treba postepeno navikavati na vertikalni položaj kako bi se izbjegao osjećaj vrtoglavice i gubitak svijesti. Potrebno je nastojati obavljati što više aktivnosti u uspravnom položaju koristeći pri tome dostupna pomagala.

# SPINALNA LEZIJA I OSTEOPOROZA

Priručnik za pacijente

---



*Slika 4. Vertikalizacija*



*Slika 5. Život bez kasnih komplikacija*

# **SPINALNA LEZIJA I OSTEOPOROZA**

## **Priručnik za pacijente**

---

### **2.1.9. Edukacija pacijenata i porodice**

Edukacija pacijenta i porodice počinje u akutnoj fazi i obuhvata sve aspekte njege i rehabilitacije od učenja o samoj povredi, razloga koji su doveli do oštećenja, onesposobljenja i sekundarnih komplikacija, brige o sebi, sprječavanju komplikacija, kao i očekivanja o stepenu oporavka i dugoročnom onesposobljenju.

## **3. KOMPLIKACIJE NAKON SPINALNE LEZIJE**

Prije je vladalo mišljenje da posljedice spinalne povrede ne treba liječiti jer nema nikakvih rezultata. Danas smatramo da je to povreda koja u momentu uzrokuje dugoročne fiziološke, emocionalne, socijalne i ekonomske promjene, povreda koja ugrožava pacijenta kao i njegovu porodicu i koja sa sobom donosi oduzetost, bojazan od daljih neuroloških pogoršanja kao i mnoge komplikacije koje mogu da skrate životni vijek, ali je to i povreda koja dobrim rehabilitacionim programom može da se ublaži.

Najčešće komplikacije koje prate osobe sa stanjem paraplegije su:

- 1. Duboka venska tromboza i plućna embolija**
- 2. Povišena tjelesna temperatura**
- 3. Gastrointestinalne komplikacije**
  - krvarenje,
  - poremećena funkcija apetita i peristaltike crijeva.



*Slika 6. Gastrointestinalne komplikacije*

#### **4. Promjena tjelesne težine**

Ubrzo nakon povrede kičmene moždine smanjuje se tjelesna težina zbog povećane diureze i gubitka mekih tkiva i promjene u sastavu kosti. Povećana resorpcija kalcijuma pridonosi problemu kamenaca urotrakta i osteoporozi. Težina se kasnije povećava i razvija se debljina što uzrokuje probleme sa pokretnošću i samozbrinjavanjem. Zbog toga je potrebna što ranija i intenzivnija mobilizacija osoba sa spinalnom lezijom.

#### **5. Heterotopične osifikacije**

Heterotopične osifikacije se javljaju kod velikog broja pacijenata sa spinalnom lezijom. Uzrok nije dokazan sa sigurnošću ali

# SPINALNA LEZIJA I OSTEOPOROZA

## Priručnik za pacijente

---

je potreban oprez pri provođenju pasivnih vježbi. Liječenje se provodi uz lijekove i operativno, ali ne ranije od 18 mjeseci poslije povrede.

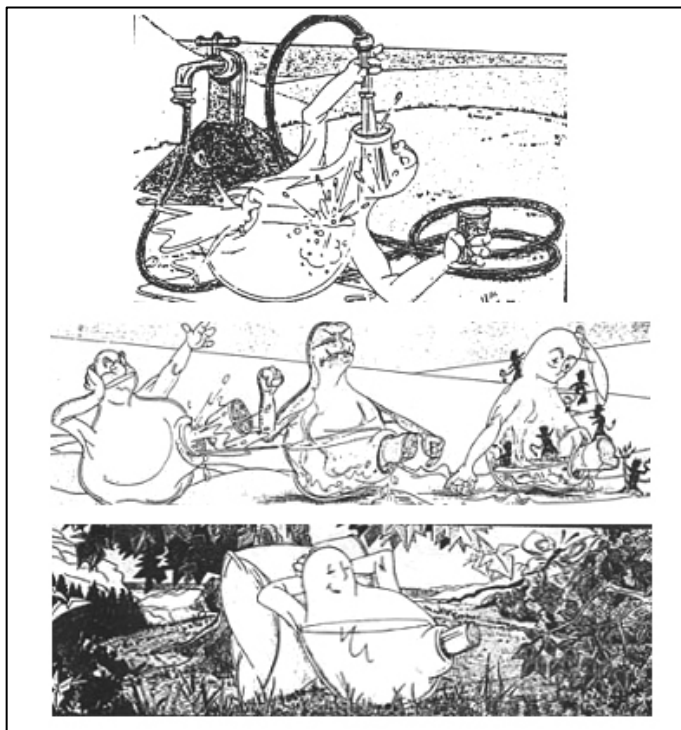
### 6. Bol

Javlja se kao centralna ili fantomska bol u vidu preosjetljivosti ili električnog udara. Osim lijekova i fizikalne terapije, u tretmanu najveći efekat ima mobilizacija i normalizacija socijalne situacije.

### 7. Neurogena bešika

Nakon spinalne povrede dolazi do teškoća u izmokravanju. Javlja se funkcionisanje mjehura po spastičnom ili atoničnom tipu, zavisno od nivoa ozljede kičmene moždine.

Tehnike tretmana mogu biti intermitentna kateterizacija, trajna kateterizacija, ekstraduralna i transkutana implantacija stimulacionih elektroda, hirurške metode, stimulacija mokraćne bešike i medikamenti. Glavni principi su da se izmokravanje vrši u saradnji sa osobom koja ima određeni problem. Cilj je da se mokraćna bešika pravilno prazni, da pacijent ostane suh, da se ne budi noću zbog uriniranja i da se spriječi urinarna infekcija i druge komplikacije. Bira se metoda koja je najpovoljnija za određenu bešiku na osnovu medicinskih, socijalnih i ekonomskih faktora.



*Slika 7. Neurogena bešika*

### **8. Autonomna disrefleksija**

To je komplikacija oštećenja kičmene moždine koja se javlja kod velikog broja pacijenata sa kompletnom lezijom iznad oštećenja šestog torakalnog kralješka. Najvažniji simptomi su jaka glavobolja i znojenje uz hipertenziju, rastezanje mokraćne bešike i crijeva te ponekad i ubrzan ili usporen rad srca. Na ovakvo stanje mora se odmah reagovati, a preventiva je najbolji način da se izbjegne kriza za što je potrebna pravovremena edukacija i pacijenta i porodice o protokolu za trening mokraćne bešike i debelog crijeva.

# SPINALNA LEZIJA I OSTEOPOROZA

Priručnik za pacijente

---

## 9. Seksualne disfunkcije

Seksualne disfunkcije variraju u zavisnosti od visine lezije i za to je potrebna edukacija uz psihološki trening i podršku.



*Slika 8. Spinalna lezija – povreda koja se dobrom rehabilitacionim programom može ublažiti*

## 10. Spasticitet

To je važna komplikacija koja je uvijek povezana sa ozljedom u vratnoj i grudnoj kičmenoj moždini. Obično ne smeta funkcionisanju bolesnika. Kad je jako izražen znatno ograničava samozbrinjavanje, radnu sposobnost i transfer bolesnika pa je tada

potrebna i terapija. U terapiji se koriste razne fizikalne metode koje uključuju toplotne procedure, vježbe istezanja, pravilno pozicioniranje i splintovanje. Potrebno je isključiti sve one faktore koji doprinose pojavi i pojačanju spazma, a to su urinarne infekcije, kamenci, oštećenja kože itd. Kao poseban oblik tretmana koristi se terapija jahanjem. Od lijekova se koriste najčešće baklofen i diazepam.

#### 4. ASPEKTI REHABILITACIJE U DRUŠTVU

*Ludvig Guttmann* je postavio principe modernog tretmana bolesnika sa spinalnom povredom. Pridržavanje tih principa smanjilo je smrtnost tih bolesnika u prvoj godini sa 100% na 16%. U akutnoj bolničkoj njezi pacijent je primalac medicinskog tretmana gdje je on postavljen u pasivnu ulogu koja se može pretvoriti u dugoročnu zavisnost o porodici, prijateljima i zajednici. Zbog toga je potrebna što ranija odgovorna i aktivna uloga ovih pacijenata. U naprednim društvima odnos prema osobi sa onesposobljenjem ne podrazumijeva žaljenje nego razumijevanje, što je temelj za ispunjavanje končanog cilja a to je integracija u obitelj, radna aktivnost i kvalitetan društveni život. Osnovni princip je da bolesnik bude objektivno informiran o svom stanju, mogućem oporavku i osnovnom cilju boravka u centru za rehabilitaciju, a to je postizanje što je moguće većeg stupnja povratka u svoju životnu sredinu i odgovarajuće radno mjesto.

# SPINALNA LEZIJA I OSTEOPOROZA

## Priručnik za pacijente

---

Centri za rehabilitaciju u zajednici omogućavaju ambulantno obavljanje i obnavljanje procesa rehabilitacije koji je neophodan za ove pacijente.

### 5. ULOGA PORODICE

S obzirom da je prihvaćanje invalidnosti dugotrajan proces, neobično je važno od početka objektivno informirati bolesnika i njegovu porodicu o mogućem oporavku i važnosti prihvatanja realnosti. Iskustvo je pokazalo da bolesnik sporije napreduje u programu rehabilitacije ako umjesto njega probleme rješava porodica, jer se bolesnik nauči povlačiti u bolest prepuštajući rješavanje problema drugima. Zbog toga je potrebna kontinuirana edukacija članova porodice, jer kolica ne bi trebala ograničavati osobu da vodi zdrav i aktivan način života.



*Slika 9. Aktivan način života*

### 6. GUBITAK ZDRAVLJA KAO KRIZNO STANJE

Zdravlje je u današnje vrijeme sve veća vrijednost. Osjećanje zdravlja omogućuje aktivnost, daje osjećaj sigurnosti i zajedno s tim snagu za savladavanje sebe i zahtjeva okoline. Gubitak zdravlja je stanje na koje se pojedinac mora prilagoditi. O kriznom stanju govorimo kada je čovjek suočen sa neproporcionalnošću između subjektivno doživljenog problema i svog načina kako riješiti problem. Na svaku kriznu situaciju pojedinac pokušava odgovoriti mehanizmima koje poznaje, koji su se u prošlosti pokazali kao uspješni i doveli do uspješnog rješavanja problema. Ako mehanizmi u stanju nove krize nisu primjenjivi i otkazu, napetost se povećava i čovjek postaje "jadan". Obično se fiksiraju odgovarajuće odbrane, koje raskorak između njega i društva još povećavaju.

#### Unutarnje teškoće:

- suočavanje sa gubitkom zdravlja,
- osjećajne, emocionalne reakcije (depresija, žalost, strah, razočarenje),
- gubitak volje i interesa,
- suočavanje sa promjenom sebe samoga,
- suočavanje sa promjenjenim odnosima u porodici,
- suočavanje sa očekivanjima okoline.

# SPINALNA LEZIJA I OSTEOPOROZA

## Priručnik za pacijente

---

### Vanjske teškoće:

- postupci liječenja,
- bolovanje, zdravstvene komisije,
- očekivanja radne organizacije.



*Slika 10. Sposobnost komuniciranja sa drugima*

### Lična zrelost:

- sposobnost savladavanja samog sebe,
- sposobnost prihvatanja samog sebe,
- sposobnost odlučivanja,

## SPINALNA LEZIJA I OSTEOPOROZA

### Priručnik za pacijente

---

- sposobnost prihvatanja razlika,
- sposobnost da bude u kontaktu sa svojim osjećajima,
- sposobnost komuniciranja sa drugima,
- sposobnost vrednovanja sebe i različitosti od drugih kao priliku novog učenja, a ne ugroženosti.

Glavni cilj rehabilitacije je pacijenta naučiti kako da se suoči sa novonastalom situacijom i kako da je što uspješnije prevaziđe.

“Ako čovjeku daš ribu, nahraniš ga za jedan dan.“

“Ako ga naučiš da lovi ribu, nahraniš ga za cijeli život.“

*(japanska narodna izreka)*



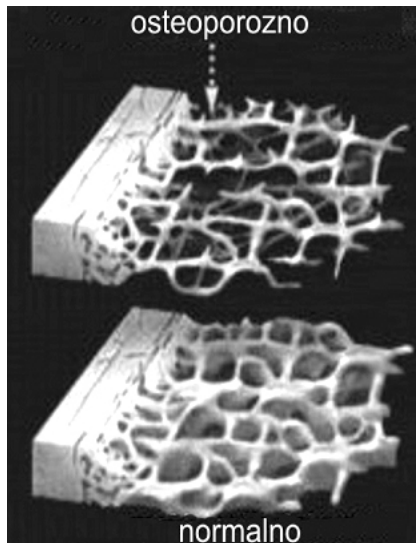
### 7. OSTEOPOROZA KOD PACIJENATA

#### SA SPINALNOM LEZIJOM

Osteoporozna je jedna od **komplikacija** koja nastaje nakon oštećenja kičmene moždine odnosno stanja paraplegije. Proces nastanka osteoporoze kod pacijenata sa stanjem paraplegije može se radiološki otkriti već šest nedelja nakon oštećenja kičmene moždine.

**Osteoporozna** je gubitak koštane mase u cijelom skeletu i predstavlja veliki rizik za nastanak preloma.

Mogući **uzroci** nastanka osteoporoze su: menopauza, dugo-trajno uzimanje nekih lijekova, određene bolesti, oštećenje kičmene moždine (paraplegija, kvadriplegija).



*Slika 11. Normalna i osteoporotična kost*

### 7.1. Nastanak osteoporoze kod stanja paraplegije

Osteoporoza koja nastaje kod stanja **paraplegije** posljedica je oštećenja kičmene moždine.

Proces **nastanka** osteoporoze počinje odmah nakon oštećenja kičmene moždine i traje godinama.

**Mehanizam** nastanka osteoporoze nakon oštećenja kičmene moždine sastoji se u tome da se povećava aktivnost ćelija koje razgrađuju kost, a smanjuje aktivnost ćelija koje je formiraju.



*Slika 12. Vertikalizacija*

### 7.2. Metaboličke promjene

Kao rezultat povećane razgradnje kosti povećava se nivo **kalcijuma** u krvi i u urinu, te je moguće stvaranje kamenaca u urinarnom traktu.

Povećan nivo kalcijuma u krvi smanjuje funkciju **paratireoidne** žlijezde (koja reguliše metabolizam kalcijuma i fosfora i povećava aktivnost ćelija koje formiraju kost).

# SPINALNA LEZIJA I OSTEOPOROZA

## Priručnik za pacijente

---

### 7.3. Dodatni faktori

Nastanku osteoporoze kod pacijenata sa stanjem paraplegije doprinosi i:

- odsustvo djelovanja **mišićne sile** na kost;
- odsustvo **opterećenja** kosti težinom vlastitog tijela.

### 7.4. Rezultat nastanka osteoporoze

Rezultat osteoporoze nastale kod stanja paraplegije su **krhke** kosti sklone prelomima, naročito karlice, kao i kostiju donjih ekstremiteta.

### 7.5. Učestalost prijeloma

14% pacijenata zadobiva prelom 5 godina nakon oštećenja kičmene moždine.

28% pacijenata zadobiva prelom 10 godina nakon oštećenja kičmene moždine.

39% pacijenata zadobiva prelom 15 godina nakon oštećenja kičmene moždine.

**Osobe ženskog spola** su sklonije većem gubitku kosti, a naročito žene sa stanjem paraplegije kao i u populaciji bez oštećenja kičmene moždine.

**Starenje** i osteoporoza kod stanja paraplegije nisu u uzajamnom odnosu.

### 7.6. Dijagnoza

Osteoporoza se dijagnosticira:

- **laboratorijskim** pretragama (kalcijum, fosfor, alkalna fosfataza, parathormon u krvi, kalcijum u urinu, markeri koštanog metabolizma i dr.),
- **radiološkim** pretragama (kvantitativna kompjuterizirana tomografija-QTC, dvostruka X-zračna apsorpcijometrija-DXA denzitometrija).

### 7.7. Program rehabilitacije

Program **rehabilitacije** pacijenata sa osteoporozom nakon oštećenja kičmene moždine (stanje paraplegije) podrazumijeva:

- **fizikalne** procedure u cilju **opterećenja** kao važnog faktora za metabolizam kostiju donjih ekstremiteta. Vrlo je važno rano početi sa vertikalizacijom nakon oštećenja kičmene moždine i nastaviti proces cijeli život.
- **lijekovi**
  - koji **sprječavaju razgradnju kosti** (bisfosfonati, hormoni, derivati vitamina D). Ovi lijekovi se uvođe u terapiju odmah nakon oštećenja kičmene moždine ili kasnije.

## SPINALNA LEZIJA I OSTEOPOROZA

### Priručnik za pacijente

---

- koji **pospješuju formiranje kosti** (parathormon, fluoridi). Parathormon se ne uvodi odmah nakon povrede nego kasnije, zavisno od njegove vrijednosti u krvi.

Od svih lijekova za osteoporozu kod stanja paraplegije raspoloživih kod nas, **bisfosfonati** su najpogodniji:

- dovoljno dugo su u upotrebi i imaju najveći broj kliničkih studija,
- nuspojave: iritacija gastrointestinalnog trakta,
- imaju najpogodniji oblik uzimanja,
- uzima se oralno jedanput sedmično.

Dobre efekte u tretmanu osteoporoze kod stanja paraplegije pokazao je i **parathormon**:

- odskoro je registrovan u Evropi,
- nuspojave: vrtoglavica, ubrzan ritam srca,
- daje se injekciono pod kožu svaki dan.



### 8. PROJEKAT PREVENCIJE I LIJEČENJA OSTEOPOROZE KOD PACIJENATA SA SPINALNOM LEZIJOM U KANTONU SARAJEVO

#### 8.1. Ciljevi projekta

- Uraditi **DXA denzitometriju** svim osobama sa stanjem paraplegije u Kantonu Sarajevo, uz prethodni RTG slabinske kičme i kukova,
- u slučaju eventualnih **preloma** ili drugih promjena slijedi traumatološki/ortopedski tretman,
- odrediti nivo **kalcijuma i parathormona** u krvi,
- nakon dobivenih dijagnostičkih parametara izraditi **individualni program** rehabilitacije za svakog pacijenta (fizikalne procedure u kućnom programu, Fosamax T uz dovoljan unos kalcijuma i D vitamina),
- uraditi **kontrolnu DXA** denzitometriju nakon 12 mjeseci u cilju objektiviziranja rezultata provedenog programa rehabilitacije.

#### 8.2. Realizacija projekta

- I faza – upoznavanje pacijenata sa ciljevima i značajem projekta.

## SPINALNA LEZIJA I OSTEOPOROZA

### Priručnik za pacijente

---

- II faza – anketiranje i klinički pregled.
- III faza – DXA denzitometrija i laboratorijski nalazi.
- IV faza – izrada individualnog programa rehabilitacije.
- V faza – praćenje provođenja programa rehabilitacije.
- VI faza – kontrolna DXA denzitometrija i evaluacija.

### 8.3. Dinamika izvođenja projekta

- pacijent dolazi u KCUS u **Institut za fizijatriju** gdje se obavlja anketiranje, klinički pregled i uzima uzorak krvi za laboratorijske pretrage, čiji se rezultati očitavaju na **Institutu za nuklearnu medicinu**,
- zatim odlazi na **Institut za radiologiju** gdje se uradi RTG slabinske kičme i kukova, te potom DXA denzitometrija područja koja nemaju osteosintetski materijal ili heterotopne osifikacije,
- u slučaju potrebe pacijent se upućuje na **Kliniku za traumatologiju i ortopediju**,
- nakon dobivenih rezultata pacijentu se daju **upute** o uzimanju lijeka i provođenju fizikalne terapije,
- **kontrola** redovnog provođenja programa rehabilitacije obavlja se telefonom ili po potrebi viđenjem.

### 9. LITERATURA

1. Vlychou M, Papadaki PJ, Zavras GM, Vasiou K, Kelekis N, Malizos KN
2. Fezoulidis IB. Paraplegia-related alterations of bone density in forearm and hip in Greek patients after spinal cord injury. *Disability and rehabilitation* 2003; 25: 324-330
3. Sabo D, Blaich S, Wenz W, Hohmann M, Loew M, Gerner HJ. Osteoporosis in patients with paralysis after spinal cord injury. *Arch Orthop Trauma Surg* 2001; 121: 75-78
4. Bauman WA, Spungen AM. Metabolic changes in persons after spinal cord injury. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2000; 11: 109-140
5. Weiss D. Osteoporosis and spinal cord injury. *eMedicine article* 2003
6. Massagli LT. Hypercalcemia and spinal cord injury. *eMedicine article* 2002
7. Goemaere S, Van Laere M, De Neve P, Kaufman JM. Bone mineral status in paraplegic patients who do or do not perform standing. *Osteoporos Int* 1994; 4: 138-143
8. Demirel G, Yilmaz H, Paker N, Onel S. Osteoporosis after spinal cord injury. *Spinal Cord* 1998; 36: 822-825
9. Szollar SM, Martin EM, Parthemore JG, Sartoris DJ, Deftos LJ. Densitometric patterns of spinal cord injury associated bone loss. *Spinal cord* 1997; 35: 374-382
10. Uebelhart D, Demiaux-Domenech B, Roth M, Chantraine A. Bone metabolism in spinal cord injured individuals and in others who have prolonged immobilization. A review. *Paraplegia* 1995; 33: 669-673

## **SPINALNA LEZIJA I OSTEOPOROZA**

Priručnik za pacijente

---

11. Lazo MG, Shirazi P, Sam M, Giobbie-Hurder A, Blacconiere MJ, Muppidi M. Osteoporosis and risk of fracture in men with spinal cord injury. *Spinal Cord* 2001; 39: 208-214
12. Nance PW, Schryvers O, Leslie W et al. Intravenous pamidronate attenuates bone density after acute spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil* 1999; 80(3): 243-51
13. Pearson EG, Nance PW, Leslie WD, Ludwig S: Cyclical etidronate: its effects on bone in patients with acute spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil* 1997; 78(3): 269-7
14. Hammond MC: Topics in spinal cord injury medicine, *Phys Med Rehabil Clin North Am* 2000, 38:182-191
15. Nesathurai S: The rehabilitation of people with spinal cord injury, 2<sup>nd</sup> ed. Blackwell Science, 2000
16. De Lisa I.A.: Rehabilitation medicine: principles and practice, 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia, Lippincot Williams, & Wilkins, 1998
17. Geisler W.O: Survival in traumatic spinal cord injury, *Paraplegia*, 1983:21:364-373
18. Stover SL: Spinal Cord Injury, Birmingham, University of Alabama, 1998
19. National Spinal Cord Injury Statistical center, Facts and figures at a Glance, Birmingham, Alabama, 2001
20. Stucki G., Sangghao: Principles of Rehabilitation, Mosby, 2000

## SPINALNA LEZIJA I OSTEOPOROZA

Priručnik za pacijente

---



*“Vaš posao sa pacijentima nije gotov dok ga niste vratili na posao. A to mora biti cilj za svakog pacijenta koji je primljen u bolnicu za hronične bolesti. Posao može biti definisan na veoma mnogo načina: može se raditi o poslu domaćice ... ili o parcijalnoj rehabilitaciji teško osakaćenih ... može biti rehabilitacija do tačke gdje pojedinac dolazi na platnu listu u redovnoj privredi. No, bitno je da se pojedinac vrati korisnom poslu ... nadam se da će vremenom sve više i više ljudi koji rade na rehabilitaciji razvijati stav da posao još nije gotov dok nije došlo do ponovnog plasiranja u korisno zanimanje.”*



9 789958 925948

**ISBN 9958-9259-4-X**