



URED DEKANA

KLASA: 061-06/17-01/03
URBROJ: 251-69-01-17-2
Zagreb, 25. travnja 2017.

Prof. dr. sc. Damir Boras
Rektor
Sveučilište u Zagrebu
Trg maršala Tita 14
10000 Zagreb

Predmet: Prijedlog za dodjelu Rektorove nagrade u kategoriji „*Nagrada za društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici*“ za provedenu edukaciju o pravilnoj prehrani osoba s invaliditetom (paraplegičara, tetraplegičara i distrofičara)

Poštovani gospodine rektore prof. dr. sc. Damir Boras,

kao dekan Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu zadovoljstvo mi je napisati pismo preporuke Jasmini Hasanović, univ. bacc. nutr. i Andrei Bilandžija, univ. bacc. nutr., studenticama 2. godine diplomskog studija Nutricionizam na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

U nedostatku informacija i adekvatne literature o prehrani osoba s invaliditetom, a uviđajući važnost unosa određenih nutrijenata za ovu populacijsku skupinu kolegice Hasanović i Bilandžija su pokrenule inicijativu interaktivnog pristupa edukaciji o pravilnoj prehrani osoba s nekim oblikom invaliditeta. Od listopada 2015. godine počele su najprije s interaktivnim predavanjima za oboljele od mišićne distrofije. Nakon toga, uslijedilo je predavanje i radionica na 12. Hrvatskom skupu osoba oboljelih od neuromuskularnih na kojem su sudjelovale osobe koje boluju od mišićne distrofije iz cijele Hrvatske. Zatim su objavile edukativni članak o pravilnoj prehrani za osobe s paraplegijom i tetraplegijom u časopisu "Mi rolamo". Kao nastavak na ovu inicijativu u ožujku 2017. godine, odlučile su takvim osobama organizirati četiri interaktivne radionice na slijedeće teme: Ugljikohidrati, Proteini, Ulja i masti te Tanjur pravilne prehrane za osobe sa paraplegijom i tetraplegijom. Sukladno njihovim pozitivnim reakcijama studentice su napisale i vrlo jednostavnu brošuru koja sadržava sve najosnovnije informacije iz svih radionica.

Ovakav oblik volontiranja, studentima pruža uvid u svakodnevni život i teškoće s kojima se susreću osobe s nekim oblikom invaliditeta, pomaže se integrirati osobe s invaliditetom u društvo, te im se pruža osjećaj društvene pripadnosti i jednakosti.

Također, studentice pored studiranja skoro tri godine volontiraju u Udruzi za prevenciju prekomjerne težine gdje aktivno sudjeluju u radu udruge kroz grupna i individualna savjetovanja pretilih osoba i osoba s promjernom tjelesnom masom, te su aktivne na projektima iz područja Nutricionizma koji se



odvijaju na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, stoga zbog svega navedenog predlažem ovaj rad za dodjelu Rektorove nagrade za kategoriju društveno koristan rad u akademskoj zajednici i šire, jer udovoljava svim kriterijima izvrsnosti, budući da studentice edukacijom stječu osjećaj društvene odgovornosti i zadovoljstvo zbog pomaganja i motivaciju za daljnje educiranje osoba s invaliditetom, a samom edukacijom unaprjeđuju kvalitetu života ovoj vulnerabilnoj skupini.

S poštovanjem,



Dekan

Prof. dr. sc. Damir Ježek



**INTERAKTIVNI PRISTUP U EDUKACIJI O PRAVILNOJ
PREHRANI OSOBA S INVALIDITETOM (PARAPLEGIČARA,
TETRAPLEGIČARA I DISTROFIČARA)**

Jasmina Hasanović, univ.bacc.nutr.

Andrea Bilandžija, univ. bacc. nutr.

Zagreb, 2017.

Sadržaj

Sažetak

Summary

1. Uvod.....	1
2. Opis društveno korisnog rada	2
3. Zaključak.....	8
4. Literatura.....	9
5. Životopisi	11
6. Prilozi.....	12

Sažetak

INTERAKTIVNI PRISTUP U EDUKACIJI O PRAVILNOJ PREHRANI OSOBA S INVALIDITETOM (PARAPLEGIČARA, TETRAPLEGIČARA I DISTROFIČARA)

U nedostatku informacija i adekvatne literature o prehrani osoba s invaliditetom, a uviđajući važnost unosa određenih nutrijenata za ovu populacijsku skupinu, Jasmina Hasanović, univ. bacc. nutr. i Andrea Bilandžija, univ. bacc. nutr., studentice 2. godine diplomskog studija Nutricionizam na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, su pokrenule inicijativu interaktivnog pristupa edukaciji o pravilnoj prehrani osoba s nekim oblikom invaliditeta. Od listopada 2015. godine počele su najprije s interaktivnim predavanjima za oboljele od mišićne distrofije. Nakon toga, uslijedilo je predavanje i radionica na 12. Hrvatskom skupu osoba oboljelih od neuromuskularnih bolesti održanom u prosincu 2015. godine u Zagrebu u organizaciji Saveza društva distrofičara Hrvatske, na kojem su sudjelovale osobe koje boluju od mišićne distrofije iz cijele Hrvatske. Zatim su objavile edukativni članak o pravilnoj prehrani za osobe s paraplegijom i tetraplegijom u časopisu „Mi rolamo“ koji izdaje Hrvatska Udruga paraplegičara i tetraplegičara. Kao nastavak na ovu inicijativu u ožujku 2017. godine, odlučile su takvim osobama organizirati četiri interaktivne radionice na slijedeće teme: Ugljikohidrati, Proteini, Ulja i masti te Tanjur pravilne prehrane za osobe sa paraplegijom i tetraplegijom. Sukladno njihovim pozitivnim reakcijama studentice su za članove Hrvatske Udruge paraplegičara i tetraplegičara napisale i vrlo jednostavnu brošuru koja sadržava sve najosnovnije informacije iz svih radionica. Ovakav oblik volontiranja, studentima pruža uvid u svakodnevni život i teškoće s kojima se susreću osobe s nekim oblikom invaliditeta, pomaže se integrirati osobe s invaliditetom u društvo, te im se pruža osjećaj društvene pripadnosti i jednakosti.

Summary

INTERACTIVE APPROACH IN EDUCATION PERSONS WITH INVALIDITY (PARAPLEGERS, TETRAPLEGERS AND DIRECTORS) ABOUT HEALTHY DIET

Due to the lack of information and adequate literature about diet of people with disabilities, and recognizing the importance of consuming certain nutrients for this population group, Jasmina Hasanović, univ. bacc. nutr. and Andrea Bilandžija, univ. bacc. nutr., students of the 2nd year of the Graduate Study of Nutrition Science at the Faculty of Food Technology and Biotechnology of the University of Zagreb, launched the initiative of an interactive approach to education on proper diet of people with some form of disability. Since October 2015, they started with interactive lectures for people with muscular dystrophy. Subsequently, a lecture and workshop was held at the 12th Croatian Meeting of Persons Affected by Neuromuscular Diseases held in December 2015 in Zagreb, organized by the Alliance of Society of Dystrophies in Croatia, involving persons suffering from muscular dystrophy from all over Croatia. Then they published an educational article about healthy diet for paraplegia and tetraplegy in the "Miroslav" section issued by the Croatian Association of paraplegics and tetraplegics. As a continuation of this initiative in March 2017, they decided to organize four interactive workshops on the following topics: Carbohydrates, Proteins, Oils and fats and Plate of healthy diet for paraplegics and tetraplegics. In accordance with their positive reactions, students have written a very simple brochure containing all the most basic information from all workshops for members of the Croatian Association of paraplegics and tetraplegics. This kind of volunteering gives students an insight into everyday life and the difficulties faced by people with some form of disability, this approach helps integrate people with disabilities into society, and provides them with a sense of social belonging and equality.

1. Uvod

Mišićna distrofija je skupina genetskih bolesti u kojima su mišićna vlakna neobično osjetljiva na oštećenja. Oštećeni mišići s vremenom postaju sve slabiji, a većina osoba s mišićnom distrofijom će s vremenom morati koristiti invalidska kolica. Postoji mnogo različitih vrsta mišićne distrofije. Simptomi najčešće počinju u djetinjstvu, obično kod dječaka. Kod ostalih vrsta mišićne distrofije simptomi se javljaju tek u odrasloj dobi. Bolest je uzrokovana mutacijom na genu koji kodira za sarkolemalni protein distrofin (Biggar, 2006). Iako ne postoji lijek za mišićnu distrofiju, lijekovi i terapija mogu usporiti tijek bolesti. Jedna od bitnih stavki, pored lijekova i terapije koja može usporiti tijek bolesti jeste prehrana. Osobe s mišićnom distrofijom mogu imati problema s disanjem ili gutanjem, a neke vrste bolesti mogu utjecati i na srce te druge organe.

Paraplegija je posljedica spinalne ozljede u torakalnom, lumbainom i sakralnom dijelu kralježnice koju karakterizira djelomični (parapareza) ili potpuni gubitak funkcija ispod razine ozljede.

Tetraplegija je posljedica spinalne ozljede u vratnom dijelu kralježnice čije posljedice su potpuni ili djelomični (tetrapareza) gubitak funkcija ispod mjesta ozljede. Ozljeda bilo kojeg dijela leđne moždine ili živaca na kraju leđne moždine često uzrokuje trajne promjene u snazi, osjetima te drugim tjelesnim funkcijama ispod mjesta ozljede. Ozljede leđne moždine rezultat su oštećenja kralježnice, ligamenata ili diskova kralježnice ili pak same leđne moždine. Traumatska ozljeda kralježnice proizlazi iz iznenadnog, traumatskog udarca koji rezultira lomom, gnječenjem ili iskakanjem jednog ili više kralježaka. Dodatna šteta se događa zbog krvarenja, otekline, upala i nakupljanja tekućine oko leđne moždine. Netraumatske ozljede leđne moždine mogu biti uzrokovane artritism, rakom, upalom, infekcijom ili degeneracijom diska kralježnice (Wernig i sur., 2009).

Budući da osobe s mišićnom distrofijom, te s paraplegijom i tetraplegijom su osobe s invaliditetom, te zahtijevaju drugačije prehranbene preporuke od opće populacije, a danas im se nažalost ne posvećuje dovoljno pažnje i zbog nedostatka adekvatne literature, organizirana su predavanja, interaktivna predavanja, radionice, članak u časopisu i brošura kako bi se ove osobe educirale o pravilnoj prehrani, jer im pravilna prehrana može pomoći u poboljšavanju kvalitete života i u ublažavanju simptoma.

Cilj je bio da se predavanjima i radionicama, ova skupinama ljudi educira o pravilnoj prehrani, na način koji će njima biti zanimljiv, te da osjećaju društvenu pripadnost i jednakost. Sve

aktivnosti su se odvijale na volonterskoj bazi, a prilikom izrade ovih predavanja, radionica, članka i brošure korištene su najnovije znanstvene spoznaje, te su uzete u obzir prehrabene preporuke za osobe s invaliditetom, koje su sastavljene na način da uzimaju u obzir smanjenu tjelesnu aktivnost, koja pridonosi manjoj energetskej potrebi pojedinaca i povećanoj potrebi za proteinima i prehrabnim vlaknima.

2. Opis društveno korisnog rada

Od listopada 2015. godine počele su najprije s interaktivnim predavanjima za oboljele od mišićne distrofije. Interaktivno predavanje koje je održano za članove Društva distrofičara u Zagrebu je bilo koncipirano tako da se objasne svi nutrijenti tj. mikro i makronutrijenti, s naglaskom na nutrijente koji mogu pomoći u navedenom stanju i s ciljem olakšavanja takvim osobama obavljanje svakodnevnih aktivnosti. Naglašena je važnost adekvatnog energetskeg unosa, te unosa proteina i prehrabnih vlakana. Adekvatan unos proteina za osobe s mišićnom distrofijom je jako bitan, kako bi se usporio gubitak mišićne mase, a povećan unos prehrabnih vlakana je potreban, kako bi se poboljšao mortalitet crijeva, te je bilo riječi o izvorima prehrabnih vlakana tj. voću, povrću i cjelovitim žitaricama.

Nakon toga, uslijedilo je predavanje i radionica na 12. Hrvatskom skupu osoba oboljelih od neuromuskularnih bolesti održanom u prosincu 2015. godine u Zagrebu u organizaciji Saveza društva distrofičara Hrvatske, na kojem su sudjelovale osobe, većinom djeca koja boluju od mišićne distrofije i njihovi roditelji, iz cijele Hrvatske. Budući da skup ima za cilj educirati osobe o načinu kako živjeti s ovom bolešću, također je i predavanje bilo više koncipirano na edukaciji o samoj ulozi prehrane u ublažavanju simptoma mišićne distrofije, te u prevenciji prekomjerne tjelesne mase i pretilosti kod djece s mišićnom distrofijom. Naime, pacijenti koji boluju od mišićne distrofije imaju tendenciju dobivati na tjelesnoj masi kako bolest napreduje, pogotovo dječaci s Duchenneovom distrofijom mogu imati vrijednosti i iznad 97 percentila u usporedbi s zdravim dječacima iste dobi (Black, 1983). Pretilost uzrokuje pogoršavanje respiratorne funkcije i veću vjerojatnost od postoperativne infekcije prsnog koša (Black, 1983; Rochester i Arora, 1979). Stoga se nekim pacijentima savjetuje gubitak tjelesne mase, jer manji pritisak na oslabljene mišiće može poboljšati funkciju mišića, međutim dijeta se ne smije provoditi naglo i restriktivno, jer postoji rizik da bi prehrabna ograničenja mogla ubrzati gubitak mišićne mase (Rochester i Arora, 1979), te je na predavanju stavljen naglasak na adekvatnu tjelesnu masu. Na predavanju je bilo riječi i o važnosti unosa svih makronutrijenata,

ali u pravilnom omjeru, te o važnosti unosa adekvatne količine proteina, kako bi se usporio gubitak mišićne mase s naglaskom na prevenciju pretilosti pogotovo kod djece. Osim važnosti unosa proteina bilo je riječi o izvorima proteina, kako biljnih tako i životinjskih. Objasnjeno je da meso, perad, riba, jaja, mahunarke i orašasto voće, uključujući i njihove proizvode spadaju u istu skupinu namirnica tj. mesa i zamjena za meso. Također, objašnjeno je da je meso izvrstan izvor vitamina B₁₂ i željeza koji imaju vrlo veliku iskoristivost. Istaknuta je i važnost unosa prehrambenih vlakana iz voća, povrća i cjelovitih žitarica, gdje je istaknuto da su prehrambena vlakna jedan od načina da se riješe problemi s crijevima i da produžavaju osjećaj sitosti, što opet pomaže kod redukcije tjelesne mase, bez negativnog učinka za zdravlje, budući da obiluju vitaminima, mineralima i antioksidansima. Nakon predavanja, uslijedila je interaktivna „Radionica o začinima i aromatskom bilju“ gdje su sudionici aktivno sudjelovali. Naime, sudionici su dobili malo količinu začina, koju su mogli probati ili pomirisati, te su morali reći o kojoj se vrsti začina radi, nakon toga su dobili informacije o brojnim koristima svakog od začina i na koji način ih mogu koristiti svakodnevno kao zamjenu za sol ili šećer, budući da osobe s mišićnom distrofijom moraju voditi računa i o unosu sol, a začini su odlična zamjena za sol, jer upotpunjuju okus hrane i . Obrađeni su neki od najpopularnijih začina s naglaskom na začine koji mogu pomoći u njihovom stanju tj. u ublažavanju simptoma ove progresivne bolesti, također je objašnjeno koji začini se ne smiju koristiti ukoliko se piju određeni lijekovi, budući da interferiraju sa samom terapijom. Začini koji su obrađeni su: đumbir, kumin, kurkuma, češnjak, cimet i klinčić.

Zatim su objavile edukativni članak o pravilnoj prehrani za osobe s paraplegijom i tetraplegijom u časopisu „Mi rolamo“ koji izdaje Hrvatska Udruga paraplegičara i tetraplegičara, a dostupan je i za sve osobe na internetskoj stranici Udruge (<http://hupt.hr/wp-content/uploads/Publikacije/39/mobile/index.html>). Povratne reakcije čitatelja na članak su bile vrlo pozitivne, a činjenice koje su u članku iznesene osobama s ovakvim oblikom invaliditeta olakšale su tegobe s kojima se ovakve osobe susreću svakodnevno. Članak u časopisu Hrvatske udruge paraplegičara i tetraplegičara, „Mi rolamo“ napisan s ciljem edukacije o pravilnoj prehrani i osvješćivanja osoba s takvim oblikom bolesti. Budući da podataka o prehrani za osobe s invaliditetom nema dostupnih, članak u časopisu njihove udruge odlična je inicijativa kako im pružati takve informacije na jednom mjestu. Kod osoba s povredom kralježničke moždine bitno je uočiti potencijalne komplikacije te kako ih prevenirati ili pak liječiti ukoliko su već nastale. Sve tegobe uglavnom mogu olakšati prehranom što je najzdraviji i najbezbolniji način za njih. Budući da su osobe s takvim povredama doživotno vezane za invalidska kolica,

trebamo uzeti u obzir činjenicu da žive sjedilačkim načinom života što onda uzrokuje povećanje kilograma, usporavanje probave koju možemo poboljšati dovoljnim unosom vlakana, ali i pojavu dekubitusa na koži koji se mogu umanjiti pravilnim i dovoljnim unosom proteina. Generalno, stručnjaci se minimalno bave osobama koje imaju takve poteškoće i ne educiraju ih kako si samostalno mogu pomoći samo pravilnim odabirom namirnica. S druge strane, nedostaje podataka dostupnih takvim pojedincima kako na hrvatskom, tako i na engleskom jeziku.

Prehrana je važna za osobe s povredom kralježničke moždine, kako zbog povećanog rizika od razvoja nekoliko specifičnih zdravstvenih komplikacija, tako i zbog promjena u sastavu tijela, tj. manjeg postotka mišićnog tkiva. Iz tog razloga, smjernice za pravilnu prehranu za opću populaciju se individualno moraju prilagoditi za osobe s povredom kralježničke moždine.

Zdravstvene komplikacije osoba s povredom kralježničke moždine su:

- prekomjerna tjelesna masa odnosno pretilost (uzrokovana povećanjem masnog tkiva i smanjenjem pokretljivosti)
- povećan rizik za dijabetes, povišen kolesterol
- kardiovaskularne bolesti
- rizik za razvoj dekubitusa,
- povećani rizik za osteoporozu (gubitak mineralne gustoće kosti) zbog čestog deficita vitamina D koji se javlja zbog preniskog unosa ili izbjegavanja sunca.

Nakon povrede kralježničke moždine, idealna tjelesna masa je obično niža u odnosu na opću populaciju. Idealna tjelesna masa za osobe s paraplegijom u odnosu na opću populaciju je niža za 5-10%, a za osobe s tetraplegijom od 10-15%. Važnije od same težine je udio masnog tkiva u tijelu. Indeks tjelesne mase (ITM) omjer je tjelesne težine u kilogramima i kvadrata tjelesne visine u metrima, a često se koristi kako bi se utvrdilo da li je neka osoba pretila.

$$\text{ITM} = \text{kg/m}^2$$

Međutim, ITM za opću populaciju nije prikladan za osobe s povredom kralježničke moždine zbog manjeg udjela mišićne i koštane mase. Studije pokazuju kako je pretilost učestalija kod osoba s paraplegijom, nego kod onih s tetraplegijom. također, rizik od pretilosti povećava se kod osoba iznad 40 godina.

S obzirom na to da se usporava metabolizam zbog smanjene mišićne mase te smanjene aktivnosti, nije čudo da osobe s invaliditetom imaju povećanu količinu masnog tkiva. Nedavna

istraživanja pokazuju da BMI veći od 22 kg/m² označava pretilosti kod osoba s povredom kralježnične moždine upravo zbog toga što se mora uzeti početna manja mišićna masa u odnosu na opću populaciju kod koje se pretilosti obično definira kao BMI iznad 30 kg/m².

Osobe s povredom kralježnične moždine imaju iste potrebe za proteinima kao i opća populacija, ukoliko nije prisutan dekubitus. Osobe s dekubitusom imaju veće potrebe za proteinima.

Pojedinci s ozljedom kralježnične moždine koji nemaju dekubitus trebaju istu količinu proteina kao i osobe bez ozljede: 0,8 do 1,0 grama po kg tjelesne mase po danu.

Pojedinci s dekubitusom u **II stadiju**: 1,2 g do 1,5 g proteina po kg tjelesne mase dnevno.

Pojedinci dekubitusom u **III i IV stadiju**: 1,5 g do 2,0 g proteina po kg tjelesne mase dnevno.

Zbog smanjenog kretanja, na pojedinim dijelovima tijela može doći do pucanja kože, što je posebno izraženo kod pothranjenih osoba, budući da takve osobe imaju manji udio masnog tkiva, koji oblaže kosti. Adekvatan unos vitamina E, cinka i tekućine može pomoći u rješavanju problema dekubitusa s obzirom na to da pomaže integritet kože. Dobri izvori proteina su osim mesa, riba i morski plodovi, leguminoze, jaja, gljive te mlijeko i mliječni proizvodi.

Nakon ozljede zbog smanjene tjelesne aktivnosti, te manjeg udjela mišićnog tkiva može doći do usporavanja rada crijeva, te do konstipacije tj. zatvora. prehrambena vlakna su jedan od načina da se riješe problemi s crijevima. Neke studije navode kako se povećani unos vlakana povezuje i sa smanjenjem ukupnog kolesterola u serumu te povećanjem HDL kolesterola. Mehanizam još nije u potpunosti razjašnjen. Prehrambena vlakna se nalaze u hrani biljnog podrijetla (voće, povrće i cjelovite žitarice). Tijekom prolaska kroz crijeva, vlakna ostaju neprobavljena i neapsorbirana, dolaze u debelo crijevo gdje vežu vodu, te na taj način olakšavaju formiranje fecesa.

U časopisu je bilo govora i o uzimanju dodataka prehrani budući da su ljudi generalno skloni pribjegavanju takvim rješenjima. Uz pravilnu i raznovrsnu prehranu osobe s povredom kralježnične moždine ne trebaju nikakve dodatke prehrani, osim ukoliko imaju dijagnosticirani nedostatak nekog nutrijenta. Izolirani spojevi kao dodaci prehrani u čistom obliku ne mogu imati isti učinak kao i spojevi u cjelovitim namirnicama, osim što imaju manje korisne učinke, također mogu biti potencijalno štetni.

Kao posljednji u nizu naših angažmana sa osobama s invaliditetom, održale smo 4 interaktivne radionice o prehrani. Radionica o ugljikohidratima, radionica o proteinima, radionica o mastima te na kraju radionica o tome kako složiti svoj tanjur pravilne prehrane. Poučene dosadašnjim iskustvom, na interaktivnim radionicama osobe najveći dio odslušanog i zapamte te prakticiraju i nakon toga. Svaka radionica sastojala se od minimalnog teorijskog uvoda, prilagođenog našoj

publici. Od svake teme, izdvojeno je najosnovnije što smo im željele prezentirati I objasniti zašto je bitno hraniti se na taj određeni način.

Na prvoj radionici o ugljikohidratima, objasnile smo da nisu svi ugljikohidrati jednaki I da prednost trebamo dati složenim ugljikohidratima ispred jednostavnih. Razlog je u tome što se složeniji ugljikohidrati dulje probavljaju I time je I duži period apsorpcije šećera u krv što znači da smo produljili osjećaj sitosti. Veliku pažnju dale smo prehranbenim vlaknima koja su za osobe s invaliditetom od izuzetne važnosti. Naime, prehrambena vlakna pospješuju probavu s kojom osobe u kolicima mogu imati poteškoća. Za sve su navedeni izvori u prehrani. Za kraj smo pripremili jednu malu pitalicu u kojima su bili napisani navodi I činjenice koje smo kroz razgovor sa sudionicima prošle kako bismo sve još jednom ponovili.

Na radionici o proteinima, bilo nam je bitno sudionicima objasniti gdje sve nalazimo proteine, koja je njihova uloga tj. zašto su nam bitni te pogotovo koja je njihova važnost kod osoba s invaliditetom. Razjasnili smo da proteina ima I u namirnicama biljnog podrijetla I naučile smo ih kako ih pravilno kombinirati u nekom jelo budući da su ipak manje kvalitetniji od životinjskih, a da se iskoristi njihov maksimum. Za ponavljanje, odabrali smo jednu igru. Na listu papira napisale smo brojne namirnice od kojih su morali prepoznati izvore protein te dodatno naznačiti jesu li to životinjskog ili biljnog podrijetla. Na taj način smo htjele osigurati da su od svega zapamtili ono što im je najbitnije.

Na radionici o mastima i uljima, pričale smo o razlici između same masti i ulja. Trebalo je razjasniti da su masti životinjskog podrijetla, a ulja biljnog. Isto tako, sastav jednog I drugog nije isti što smo objasnili na slikoviti načini i razjasnile koja je uloga za zdravlje jednog I drugog I što treba konzumirati u većem dijelu. Kada govorimo o mastima i uljima, bitno je spomenuti I omega masne kiseline koje su esencijalne te sve njihove izvore i njihovu ulogu za zdravlje. Budući da se osobe s invaliditetom vrlo često bore s viškom kilograma zbog sjedilačkog načina života, željele smo im razbiti mit o tome da masti i ulja treba izbaciti iz prehrane. Dapače, one su neizostavan dio naše prehrane, a vrlo jednostavno objašnjeno je i zašto je to tako. Budući da su polaznici iskazali velik interes o tome na čemu od navedenog treba pržiti hranu, odvojile smo jedan dio kako bismo im što slikovitije objasnile što od masti i ulja odabrati za prženje i tako im odgovorile na pitanje na koje nisu mogli naći odgovor u medijima. Za ponavljanje, pripremile smo im jedan zadatak. Na papiru su bila navedena složena jela u kojima su morali prepoznati dodana ulja i masti i od svega naznačiti što je biljnog, a što životinjskog podrijetla.

Na posljednjoj radionici u nizu, željele smo povezati sve što su prethodno naučili o ugljikohidratima, mastima i uljima te o proteinima. Tako smo im pripremile plastične tanjure

koji su podijeljeni na tri dijela (slika 1). U kuverte smo im izrezale izvore ugljikohidrata (riža, kruh, krumpir, tjestenina...), izvore proteina (meso, riba, jaja...) te razno povrće koje moraju imati na svome tanjuru. Polaznici su po svojim preferencijama odabirali namirnice i slagali svoj zdravi tanjur. Najbolje kod te radionice je to što taj tanjur dobiju na poklon da ga odnesu sa sobom kući kojeg onda mogu objesiti u kuhinji i uvijek se podsjetiti kako treba izgledati njihov tanjur.



Slika 1. Prikaz tanjura s raspodjelom skupina namirnica

Komentari nakon radionice bili su izuzetno pozitivni. Polaznici su bili oduševljeni načinom na koji su održane, budući da je sve bilo pojednostavljeno i nije trajalo predugo. Imali su vremena i za pitanja, kojih je bilo prilično puno. Interaktivni pristup definitivno je jedan od najuspješnijih prilikom edukacije osoba budući da oni aktivno sudjeluju, otvore i postavljaju pitanja te sudjeluju u raspravama.

Sukladno njihovim pozitivnim reakcijama studentice su za članove Hrvatske Udruge paraplegičara i tetraplegičara napisale i vrlo jednostavnu brošuru koja sadržava sve najosnovnije informacije iz svih radionica. Brošura je napravljena s ciljem pružanja najosnovnijih i znanstveno potkrijepljenih informacija takvim osobama budući da tako nešto nemaju dostupno. Brošura, koja se nalazi u prilogu sadrži informacije o svim skupinama namirnica, piramidu pravilne prehrane, te kako bi trebao izgledati tanjur pravilne prehrane za paraplegičare i tetraplegičare. Brošura se može koristiti kao početna edukacija o pravilnoj prehrani za osobe koje nisu bile na radionicama, a žele naučiti nešto više o pravilnoj prehrani za paraplegičare i tetraplegičare.

3. Zaključak

Ovakav oblik volontiranja, koji je započeo 2015. godine, je pružio uvid u svakodnevni život i teškoće s kojima se susreću osobe s nekim oblikom invaliditeta. Također je pomogao u stjecanju osjećaja društvene odgovornosti i zadovoljstva zbog pomaganja i motivaciju za daljnje educiranje osoba s invaliditetom, a samom edukacijom se unaprijedila kvaliteta života ovoj vulnerabilnoj skupini, jer su sami sudionici bili oduševljeni spoznajom koliko je pravilna prehrana prilagođena njihovim potrebama lako provediva i jednostavna. Interaktivni pristup definitivno je jedan od najuspješnijih prilikom edukacije osoba budući da oni aktivno sudjeluju, otvore i postavljaju pitanja te sudjeluju u raspravama. Ovakvim pristupom pomaže se integrirati osobe s invaliditetom u društvo, te im se pruža osjećaj društvene pripadnosti i jednakosti. Pozitivne reakcije sudionika svih radionica i predavanja, kao i stečeno znanje ovim interaktivnim pristupom pokazuju da bi se ovakav oblik edukacije trebao češće primjenjivati pogotovo kada se radi o ovako osjetljivim skupinama, kao što su osobe s nekim oblikom invaliditeta.

4. Literatura

Aronne, L.J., Segal, K.R. (2002) Adiposity and fat distribution outcome measures: assessment and clinical implications *Obes. Res.***10**, 14–21.

Ashton, W.D., Nanchahal, K., Wood, D.A. (2001) Body mass index and metabolic risk factors for coronary heart disease in women. *Eur. Heart J.***22**,46–55.

Black, Sir D. (1983) Parathyroid ‘Obesity: a report by the Royal College of Glands and Metabolic Bone Disease. Baltimore: Physicians. *Journal of the Royal College of Physicians* **17**, 5-65.

Bray, G.A. (2004) Medical consequences of obesity. *J. Clin. Endocrinol. Metab.***89**,2583–2589.

Colditz, G.A., Willett, W.C., Rotnitzky, A., Manson, J.E. (1995) Weight gain as a risk factor for clinical diabetes mellitus in women. *Ann. Intern. Med.***122**,481–486.

Dionysios, Y. (2014) Malnutrition in paraplegia

Duncan, B.B., Schmidt, M.I., Chambless, L.E., Folsom, A.R., Carpenter, M., Heiss, G.(2000) Fibrinogen, other putative markers of inflammation, and weight gain in middle-aged adults: The ARIC Study. *Obes. Res.***8**,279–286.

Ford, E.S., Moriarty, D.G., Zack, M.M., Mokdad, A.H., Chapman, D.P.(2001) Self reported body mass index and health related quality of life: findings from the behavioral risk factor surveillance system. *Obes. Res.* **9**,21–31.

Frazier Rehab Institute (2009) Spinal Cord Medicine – Nutrition.Gupta, N., White, K.T., Sandford, P.R. (2006) Body mass index in spinal cord injury: a retrospective study. *Spinal Cord.***44**,92–94.

Groah, S. L., Nash, M. S., Ljungberg, I. H., Libin, A., Hamm, L. F., Ward, E., Burns, P. A., Enfield, G. (2009) Nutrient Intake and Body Habitus After Spinal Cord Injury: An Analysis by Sex and Level of Injury. *J. Spinal Cord Med.* **32**, 25-33.

Kirby, R. W., Anderson, J. W., Sieling, B., Rees, E. D., Chen, W. L., Miller, R. E. *et al.* (1981) Oat-bran intake selectively lowers serum low-density lipoprotein cholesterol concentrations in hypercholesterolemic men. *Am. J. Clin. Nutr.***34**, 824.

Kissebah ,A.H., Krakower, G.R. (1994) Regional adiposity and morbidity. *Physiol. Rev.***74**,761–811.

Laughton, G.E., Buchholz, A.C., Martin Ginis, K.A. (2009) Lowering body mass index cutoffs better obese persons with spina cord injury. *Spinal Cord* **47**, 757-762.Levine, A. M., Nash, M. S., Green, B. A., Shea, J. D., Aronica, M. J. (1992) An exmination of dietary intakes and nutritional status of chronic healthy spinal cord injured individuals. *Paraplegia* **30**, 880-889.

Mokdad, A.H., Marks, J.S., Stroup, D.F., Gerberding, J.L. (2004) Actual causes of death in the United States, 2000. *JAMA.***291**,1238–1245.

- Must, A., Spadano, J., Coakley, E.H., Field, A.E., Colditz, G., Dietz, W.H. (1999) The disease burden associated with overweight and obesity. *JAMA*.**282**,1523–1529.
- Rajan, S., McNeely, M. J., Warmis, C., Goldstein, B. (2008) Clinical Assessment and Management of Obesity in Individuals With Spinal Cord Injury: A Review. *J. Spinal Cord Med.* **31**, 361-372.
- Rochester, D. F., Arora, N. S. (1979) U: Mancini, M., Lewia, B. (Ured.) Medical Complications od obesity. London: Academic Press, 183-190.
- Superko, H. R., Haskell, W. L., Sawrey-Kubicek, L., Farquhar, J. W. (1988) The effect of solid and liquid gum on the reduction of plasma cholesterol in patients with moderate hypercholesterolemia. *Am. J. Cardiol.***62**, 51-55.
- USDA (2011) Choose MyPlate. USDA – United States Department of Agriculture, Daily Food Pland and Worksheets,<<http://www.choosemyplate.gov/supertracker-tools/daily-food-plans.htm>>
- Walters, J. L., Buchholz, A. C., Martin Ginis, K. A. (2009) Evidence of dietary inadequacy in adults with chronic spinal cord injury. *Spinal Cord* **47**, 318-322.
- Weaver, F.M., Collins, E.G., Kurichi, J., et al. (2007) Prevalence of obesity and high blood pressure in veterans with spinal cord injuries and disorders: a retrospective review. *Am. J. Phys. Med. Rehabil.***86**,22–29.
- Weil, E., Wachterman, M., McCarthy, E.P., et al. (2002) Obesity among adults with disabling conditions. *JAMA*.**288**,1265–1268.
- Wernig, A., Nanassy A., Muller, S. (2009) Laufband (Treadmill) Therapy in Incomplete Paraplegia and Tetraplegia. *J Neurotrauma* **16**, 719-726.
- Yancy, W.S. Jr, Olsen, M.K., Westman, E.C., Bosworth, H.B., Edelman, D. (2002) Relationship between obesity and health-related quality of life in men. *Obe. Res.***10**,1057–1064.

5. Životopisi

Jasmina Hasanović je rođena 1991. godine u Tuzli gdje je završila osnovnu školu i gimnaziju „Meša Selimović“. Nakon završetka gimnazije upisuje se na Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, gdje je 2015. godine završila prediplomski studij Nutricionizma i stekla zvanje sveučilišna prvostupnica (baccalaurea) nutricionizma, nakon završetka studija upisuje diplomski studij Nutricionizma na istoimenom fakultetu. Osim fakultetskih obaveza volontira u Udruzi za prevenciju prekomjerne težine u Zagrebu, gdje učestvuje u radu s pretilim osobama i osobama s prekomjernom tjelesnom masom, te sudjeluje u javno zdravstvenim akcijama, te je sudjelovala u organizaciji i bila je stručna voditeljica programa na Sljemenu gdje održava edukativne radionice i predavanja za polaznike. Tijekom diplomskog studija radi kao nutricionist u *Figurelli* u Zagrebu, medicinsko-estetskom centru za oblikovanje tijela. Na Tehnologijadi, koja je održana u Rovinju 2016. godine sudjelovala je u znanstvenom dijelu s znanstvenim radom „WEB aplikacija s pregledom analitičkih podataka za nenutritivne komponente hrane: fitokemikalije“. Također je koautorica rada „Utjecaj multidisciplinarnog programa "10 dana do boljeg zdravlja" na parametre metaboličkog sindroma pretilih osoba“, koji je objavljen 2016. godine u časopisu Hrana u zdravlju i bolesti. Tijekom ljeta 2016. godine obavila je stručnu praksu na Univerzitetско kliničkom centru Tuzla. Posjeduje certifikat iz kliničke nutricije (ESPEN Course of Clinical nutrition and Metabolic care), te je sudjelovala više puta na „Nutrition day“-u, u organizaciji Kliničke bolnice „Dubrava“.

Andrea Bilandžija je rođena u 1993. godine Zagrebu gdje je završila osnovnu školu i XI. Gimnaziju. Nakon završetka gimnazije upisuje se na Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, gdje je 2015. godine završila prediplomski studij Nutricionizma i stekla zvanje sveučilišna prvostupnica (baccalaurea) nutricionizma, nakon završetka studija upisuje diplomski studij Nutricionizma na istoimenom fakultetu. Osim fakultetskih obaveza volontira u Udruzi za prevenciju prekomjerne težine u Zagrebu, gdje sudjeluje u radu s pretilim osobama i osobama s prekomjernom tjelesnom masom, te sudjeluje u javno zdravstvenim akcijama. Zahvaljujući svom radu i ambicijama postala je stručna voditeljica programa na Sljemenu *10 dana do boljeg zdravlja* gdje održava edukativne radionice i predavanja za polaznike. Tijekom diplomskog studija radila je kao promotorica dodataka prehrani *Almagea* te trenutno radi kao nutricionist u Fitness centru *Forma* u Zagrebu, gdje provodi konzultacije o prehrani i dodacima prehrani te izrađuje individualne planove prehrane. Osim posla u fitness centru, napisala je brojne članke na teme s područja prehrane te priručnike i skripte. Na ljeto 2016., odradila je stručnu praksu u hotelu *Valamar Diamant* gdje je osmišljavala jelovnike za posebne prehrane potrebe (prehrana s niskim udjelom glutena, prehrana za vegetarijence i vegane, prehrana za sportaše te prehrana za mršavljenje). Također je koautorica rada „Utjecaj multidisciplinarnog programa "10 dana do boljeg zdravlja" na parametre metaboličkog sindroma pretilih osoba“, koji je objavljen 2016. godine u časopisu Hrana u zdravlju i bolesti, te je sudjelovala na „Nutrition day“-u, u organizaciji Kliničke bolnice „Dubrava“. Tijekom studiranja uključena je u brojne projekte koji su se provodili na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

6. Prilozi

1. Članak objavljen u časopisu Hrvatske udruge paraplegičara i tetraplegičara „Mi rolamo“
2. Brošura koja je napravljena za osobe sa spinalnim ozljedama
3. Zadaci koje su sudionici rješavali na radionicama

Milicijama

BESPLATNI PRIMJERAK

PROSINAC 2015

BROJ 39



**DIE GRAZER
ALTSTADTRUNDE**

**VARAŽDINSKE TOPLICE
UZVRAĆAJU UDARAC**

**STVORITE DOBRE
PREHRAMBENE NAVIKE**

**DOBILI SMO ESF
PROJEKT**

**PRAVO STANJE Ljudskih
PRAVA OSI U HRVATSKOJ**



SAZNAJTE VIŠE
www.hupt.hr

Stvorite dobre prehrambene navike

Što spinalci trebaju jesti?

Krenimo redom...

Prehrana je važna za osobe s povredom kralježnične moždine, kako zbog povećanog rizika od razvoja nekoliko specifičnih zdravstvenih komplikacija, tako i zbog promjena u sastavu tijela, tj. manjeg postotka mišićnog tkiva. Iz tog razloga, dizajnirali smo ove smjernice za pravilnu prehranu upravo za osobe s povredom kralježnične moždine.

Ne izbjegavajte povrće

Unos voća i za muškarce i za žene trebao bi biti dvije šalice dnevno. Jedna šalica je npr. jedna mala jabuka, srednja kruška, velika naranča, osam velikih jagoda ili jedna šalica 100% voćnog soka. Preporuke za konzumaciju povrća su dvije i pol šalice za žene i tri za muškarce. Jedna šalica je npr. jedna šalica zelenog lisnatog povrća koje je kuhano ili dvije šalice svježeg povrća, šalica kuhane ili sirove mrkve, jedna srednja rajčica. Unos žitarica trebao bi biti šest ekvivalenata unca za žene i osam ekvivalenata unca za muškarce. Ekvivalent unce izražen u gramima iznosi oko 30 g. Ekvivalent unce je npr. jedno malo pecivo, jedna kriška kruha, pola šalice kuhane zobene kaše, jedna palačinka, tri šalice kokica, pola šalice kuhane riže ili tjestenine. Što se tiče hrane bogate proteinima, žene trebaju pet i pol ekvivalenata unca, muškarci šest i pol ekvivalenata unca. Ekvivalent unce je oko 30 g crvenog, bijelog mesa ili ribe, 1 jaje, 30 g sjemenki ili orašastih plodova. Pravilna prehrana treba osigurati i tri šalice mlijeka i mliječnih proizvoda i za žene i za muškarce. Jedna je šalica npr. jedna šalica mlijeka ili jogurta, 45 grama tvrdog sira, pola šalice ribanog sira.

Nekoliko praktičnih savjeta za provođenje pravilne prehrane:

- birajte kompleksne ugljikohidrate (voće, povrće, cjelovite žitarice) umjesto jednostavnih (bijele žitarice, pekarski proizvodi, namirnice koje sadrže



dodani šećer i slično) jer ćete dobiti obilje važnih nutrijenata i omogućiti da se šećer postupno otpušta iz namirnica zbog vlakana koje sadrže

- smanjite unos masti (posebno zasićenih i transmasti koje nalazimo pretežito u namirnicama životinjskog podrijetla)
- uključite maslinovo ulje u svoju prehranu

- jedite dovoljno proteinskih namirnica koje će produljiti sitost i pomoći oporavku
- jedite raznoliko voće i povrće kako biste svome tijelu osigurali dovoljno vitamina, minerala i fitokemikalija
- jedite polako i jedite više manjih obroka dnevno te pazite da ne preskačete obroke
- kada je moguće, izlažite se suncu kako bi se u vašem tijelu sintetiziralo dovoljno vitamina D koji pomaže u očuvanju vaših kostiju

Udio masnog tkiva najvažniji

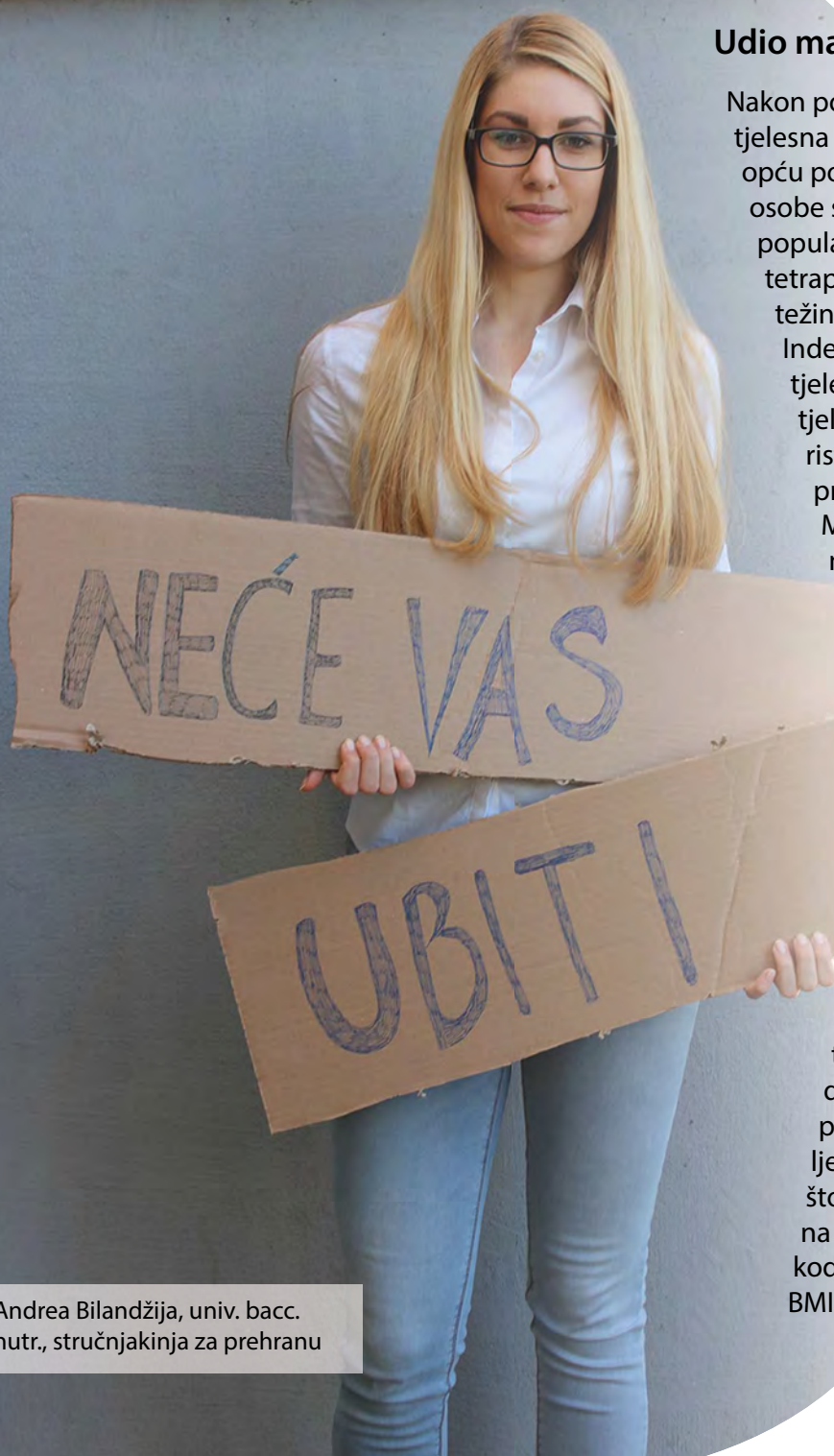
Nakon povrede kralježnične moždine, idelana tjelesna masa je obično niža u odnosu na opću populaciju. Idealna tjelesna masa za osobe s paraplegijom u odnosu na opću populaciju je niža za 5-10%, a za osobe s tetraplegijom od 10-15%. Važniji od same težine je udio masnog tkiva u tijelu.

Indeks tjelesne mase (BMI) omjer je tjelesne težine u kilogramima i kvadrata tjelesne visine u metrima, a često se koristi kako bi se utvrdilo je li neka osoba pretiła. Formula je: $BMI = \text{kg}/\text{m}^2$

Međutim, BMI za opću populaciju nije prikladan za osobe s povredom kralježnične moždine, zbog manjeg udjela mišićne i koštane mase.

Studije pokazuju kako je pretilost učestalija kod osoba s paraplegijom, nego kod onih s tetraplegijom. Također, rizik od pretilosti povećava se kod osoba iznad 40 godina.

S obzirom na to da se usporava metabolizam zbog smanjene mišićne mase te smanjene aktivnosti, nije čudo da osobe s invaliditetom imaju povećanu količinu masnog tkiva. Nedavna istraživanja pokazuju da BMI veći od $22 \text{ kg}/\text{m}^2$ označava pretilost kod osoba s povredom kralježnične moždine upravo zbog toga što se mora uzeti početna manja mišićna masa u odnosu na opću populaciju kod koje se pretilost obično definira kao BMI iznad $30 \text{ kg}/\text{m}^2$.



Podebljani proteini za dekubitus

Osobe s povredom kralježnične moždine imaju iste potrebe za proteinima kao i opća populacija, ako nije prisutan dekubitus. Osobe s dekubitusom imaju veće potrebe za proteinima. Pojedinci s ozljedom kralježnične moždine koji nemaju dekubitus trebaju istu količinu proteina kao i osobe bez ozljede: 0,8 do 1,0 grama po kilogramu tjelesne mase po danu. Pojedincima s dekubitusom u II. stadiju preporučuje se 1,2 g do 1,5 g proteina po kg tjelesne mase dnevno. Istodobno, pojedincima s dekubitusom u III. i IV. stadiju: 1,5 g do 2,0 g proteina po kg tjelesne mase dnevno.

Zbog smanjenog kretanja, na pojedinim dijelovima tijela može doći do pucanja kože, što je posebno izraženo kod pothranjenih osoba, budući da takve osobe imaju manji udio masnog tkiva koje oblaže kosti. Adekvatan unos vitamina E, cinka i tekućine može pomoći u rješavanju problema dekubitusa, s obzirom na to da pomaže integritet kože. Osim mesa, dobri izvori proteina su riba i morski plodovi, leguminoze/mahunarke, (soja, grah, grašak, leća), jaja, gljive te mlijeko i mliječni proizvodi.

Nakon ozljede crijeva rade sporije

Nakon ozljede zbog smanjene tjelesne aktivnosti te manjeg udjela mišićnog tkiva može doći do usporavanja rada crijeva te do konstipacije tj. zatvora. Prehrambena vlakna su jedan od načina da se riješe problemi s crijevima. Neke studije navode kako se povećani unos vlakana povezuje i sa smanjenjem ukupnog kolesterola u serumu te povećanjem HDL kolesterola. Mehanizam još nije u potpunosti razjašnjen. Prehrambena vlakna se nalaze u hrani biljnog podrijetla (voću, povrću i cjelovitim žitaricama). Tijekom prolaska kroz crijeva vlakna ostaju neprobavljena i neapsorbirana, dolaze u debelo crijevo

gdje vežu vodu, te na taj način olakšavaju formiranje fecesa.

Nekoliko ideja za međuobroke bogate vlaknima

- ✓ Kolutići jabuke s malo mliječnog namaza
- ✓ Nekoliko integralnih krepera s namazom od sezama (u mliječni namaz umiješate žličicu mljevenog sezama)
- ✓ Zobene pahuljice s malo mlijeka ili jogurta i bobičastim voćem
- ✓ Štapići od mrkve i celera s umakom od jogurta

Dodaci prehrani

Uz pravilnu i raznovrsnu prehranu osobe s povredom kralježnične moždine ne trebaju nikakve dodatke prehrani, osim ako imaju dijagnosticiran nedostatak nekog nutrijenta. Izolirani spojevi kao dodaci prehrani u čistom obliku ne mogu imati isti učinak kao i spojevi u cjelovitim namirnicama; osim što imaju manje korisne učinke, također mogu biti potencijalno štetni.

Ako ne pazite na prehranu, riskirate:

- prekomjernu tjelesnu masu odnosno pretilost (uzrokovanu povećanjem masnog tkiva i smanjenjem pokretljivosti)
- povećan rizik za dijabetes, povišen kolesterol
- kardiovaskularne bolesti
- rizik za razvoj dekubitusa
- povećan rizik za osteoporozu (gubitak mineralne gustoće kostiju) zbog čestog deficita vitamina D koji se javlja zbog preniskog unosa ili izbjegavanja sunca.

Ono si što jedeš

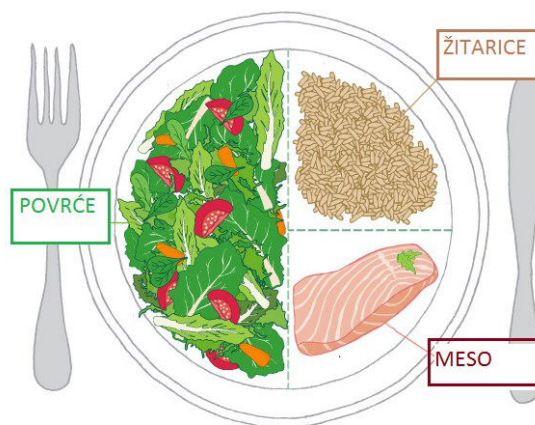
Ovaj su tekst pripremile nutricionistice Andrea Bilandžija, univ. bacc. nutr., Jasmina Hasanović, univ. bacc. nutr., te Sonja Njunjić, predsjednica Udruge za prevenciju prekomjerne težine. Njihov rad usmjeren je ka osvještavanju važnosti pravilne prehrane kao temelja održavanja kvalitetnog zdravstvenog stanja, prije svega kod osoba sa spinalnom ozljedom.

Detaljnije, o prehrani možete doznati na e-malu Udruge za prevenciju prekomjerne težine: uppt.tt@gmail.com, njihovim web stranicama www.uppt.hr ili *facebooku* Udruge za prevenciju prekomjerne težine.

Ako ne pazite na prehranu, riskirate:

- Prekomjernu tjelesnu masu odnosno pretilost
- Povećan rizik za dijabetes, povišen kolesterol
- Kardiovaskularne bolesti
- Rizik za razvoj dekubitusa
- Povećan rizik za osteoporozu, zbog čestog deficita vitamina D koji se javlja zbog preniskog unosa ili izbjegavanja sunca

Kako izgleda tanjur pravilne prehrane za spinalce:



BROŠURU PRIREDILE:

Jasmina Hasanović, univ.bacc.nutr.

Andrea Bilandžija, univ.bacc.nutr.

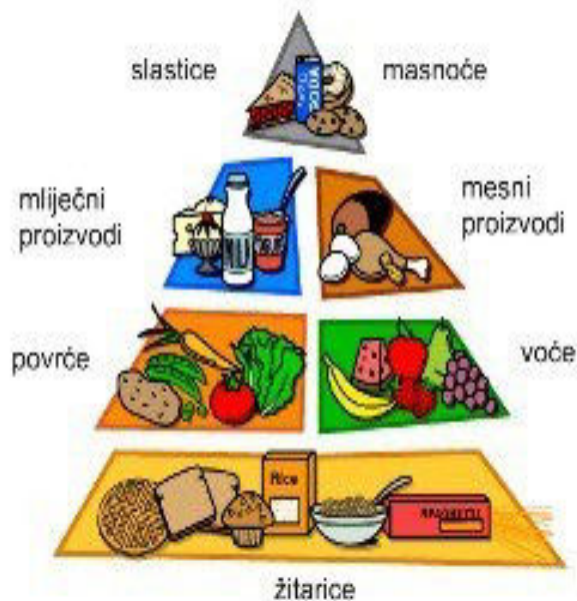
Prehrana kod spinalnih ozlijeđa



Zagreb, 2017.

Skupine namirnica

Namirnice koje koristimo u našoj prehrani dijele se u 5 skupina, a da bismo lakše razumjeli u kojoj količini moramo koristiti određene skupine namirnica, osmišljena je piramida pravilne prehrane.



Svaki dan osobe sa spinalnom ozljedom trebaju uzeti najmanje 2 porcije raznovrsnog voća i 3 porcije povrća.

Na najvećoj, donjoj polici smještene su namirnice koje su sastavni dio gotovo svakog našeg obroka, dakle, koristimo ih više puta dnevno i u većim količinama, a to su kruh, žitarice, riža, tjestenina i krumpir. Te su namirnice bogat izvor ugljikohidrata i prehrambenih vlakana.



Na drugoj polici piramide nalaze se dvije vrlo važne skupine namirnica, voće i povrće, vrijedan izvor vitamina, minerala i fitospojjeva, a sadrže i biljna vlakna koja reguliraju probavu.

Na trećoj se polici piramide također nalaze dvije skupine

namirnica, mlijeko i mliječni

proizvodi te meso, riba, jaja i

mahunarke. Mlijeko i mliječni

proizvodi dobar su izvor proteina i minerala .

Meso, riba, jaja i mahunarke također

su vrlo bogate proteina i mineralima

(željezo, cink, magnezij) te vitaminima

B skupine.

Osobe sa spinalnom ozljedom trebaju više proteina !



Važno je istaknuti da grah, grašak, mahune i leća mogu biti potpuna zamjena za meso.

Na vrhu piramide nalaze se masti i rafinirani šećeri. Ove namirnice treba jesti u malim količinama.

Prilog 3.

1. Ugljikohidrati se nalaze <u>samo</u> u krumpiru, tjestenini, kruhu, riži i <u>sličnim proizvodima</u> .	T	N
2. Vašem tijelu ugljikohidrati zapravo nisu potrebni.	T	N
3. Kruh deblja. Ako se želi smršavjeti, trebalo bi ga potpuno izbjegavati.	T	N
4. Smeđi šećer je bolji izbor od bijelog jer ima više vitamina i minerala.	T	N
5. Evolucijski smo predodređeni biti skloni slatkoj hrani.	T	N
6. Ako se ugljikohidrati jedu navečer skladište se direktno u masno tkivo.	T	N
7. Banana je najmanje zdravo voće zbog velikog sadržaja šećera.	T	N
8. Vlakna možemo naći samo u integralnim žitaricama.	T	N
9. Šećer uzrokuje veću ovisnost od kokaina.	T	N
10. Žitarice su dio prehrane nedovoljno dugo da bi ih ljudi mogli probavljati i stoga su štetne.	T	N

ZADATAK: Među navedenim namirnicama zaokruži one koje su dobri izvori proteina te pored svake zaokružene stavi slovo **Ž** ako je životinjskog podrijetla ili **B** ako je biljnog podrijetla.

- a) Piletina
- b) Jaje
- c) Zobene pahuljice
- d) Jabuka
- e) Grah
- f) Avokado
- g) Kikiriki
- h) Banana
- i) Riba
- j) Kruh
- k) Tikvica
- l) Grašak
- m) Sir

ZADATAK: Među ponuđenim složenim jelima, prepoznaj dodane masti i ulja te sa strane stavi **Ž** ako su životinjskog podrijetla ili **B** ako su biljnog.

- a) Riba na maslinovom ulju i blitva s krumpirom
- b) Jabuka s kikiriki maslacem
- c) Piletina s povrćem pečena na maslacu
- d) Omlet od jaja s avokadom
- e) Salata od puretine i povrća s bučnim uljem