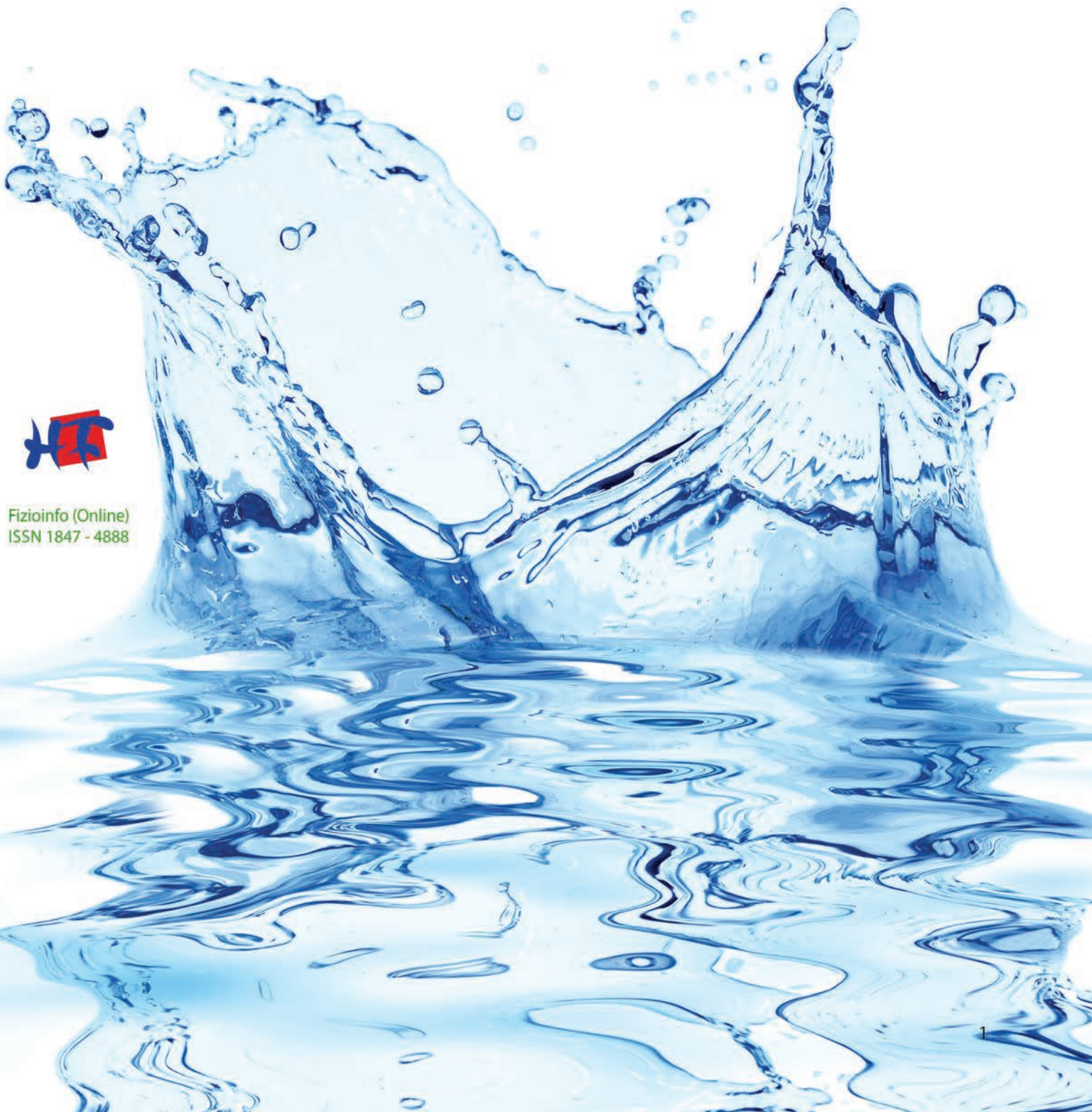


FIZIO

STRUČNO-INFORMATIVNI ČASOPIS HRVATSKOG ZBORA FIZIOTERAPEUTA









Broj 26-27, godina XVI-XVII, 2016/2017



Fizioinfo (Online)
ISSN 1847 - 4888

ASTAR.physiotecchnology

Kompletan raspon opreme za fizikalnu terapiju i rehabilitaciju.

-  Elektroterapija
-  Vakuumska terapija
-  Laserska terapija
-  Ultrazvučna terapija
-  Magnetoterapija
-  Svjetlosna terapija
-  Terapija udarnim valom
-  Kombinirana terapija

**Generalni
zastupnik
i distributer
za tržište RH**
pulsuscentar.hr

ul. Świt 33, 43-382 Bielsko-Biała

T +48 33 829 24 40

www.astar.eu



PULSUS
CENTAR

Jablanska 74, 10 000 Zagreb

T/F: (+385) 1 66 26 546

info@pulsuscentar.hr

IMPRESUM

FIZIOinfo

Stručno-informativni časopis
Hrvatskog zbora fizioterapeuta
Slavenskog 7,
10 000 Zagreb
www.hzf.hr
fizioinfo2000@gmail.com

Urednica:

Marinela Jadanec

Uredništvo:

Antun Jurinić

Marina Kovačević

Danijela Dobrić

Vedran Kurtušić

Grafička priprema i dizajn:

QuoVadis d.o.o., Zagreb

Online izdanje

ISSN 1847 - 4888

Učestalost izlaženja:

Jednom godišnje

Naslovnica:

<http://pngimg.com/download/3273>



SADRŽAJ

Tržište rada i fizioterapija	5
Parcijalna ruptura Ahilove tetive	9
Dokumentiranje kvalitete života kod osoba s multiplom sklerozom	14
Fizioterapijski proces kod djece s autizmom.....	18
Djelotvornost fizikalne i naftalanoterapije u bolesnika s vulgarnom psorijazom i psorijatičnim artritismom	23
Porođajna ozljeda brahijalnog spleta	33
Procjena učinka terapijskih vježbi kod pacijenata s osteoartritisom koljenog zgloba pomoću Oxford knee score-a	41
Povezanost stila života i znanja o osteoporozu	48

Tržište rada i fizioterapija

Pripremili: **Antun Jurinić**, mag. physioth., **Manuela Filipec**, dipl. physioth., mag. physioth.

Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, Klinička bolnica "Sveti Duh"

Stanje na tržištu rada i obrazovanja

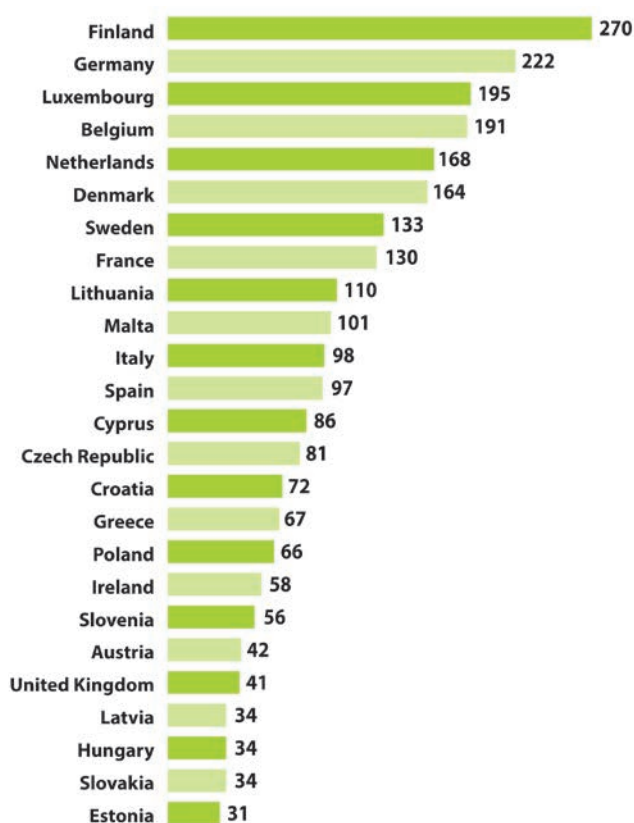
Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo U Hrvatskoj je zaposleno (na dan 31.12.2015.) 2100 fizioterapeuta, 1244 fizioterapeutskih tehničara i 46 masera kupeljara (Tablica 1.).

Tablica 1. Broj zaposlenih na dan 31.12.2015. (izvor HZJZ)

Zanimanje	UKUPNO	M	Ž
bacc.physioth.	2100	468	1632
fiz.tehničar	1244	253	991
maser-kupeljar	46	9	37

Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje ima podatak na dan 31.12.2016. o ukupno zaposlenih 3475 fizioterapeuta (3226 NKZ98) iz čega je jasno da se podatak odnosi na fizioterapeute i fizioterapeutske tehničare zajedno.

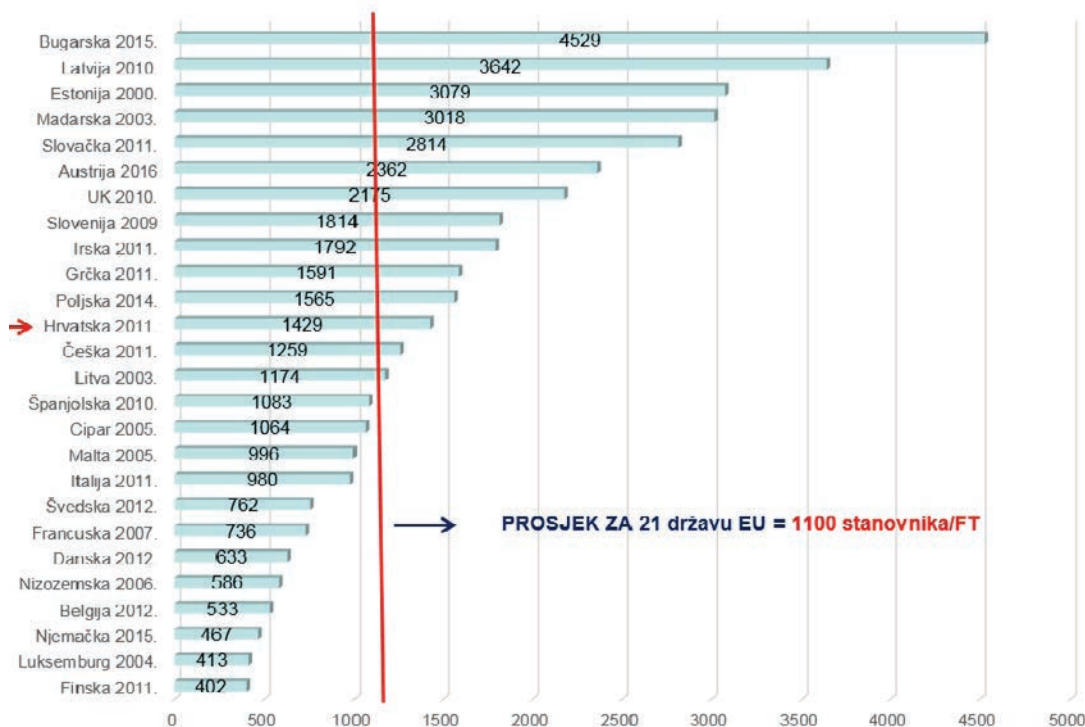
Eurostat je objavio podatke o broju fizioterapeuta na 100000 stanovnika (Slika 1.) iz koje je vidljivo da se koristi podatak koji objedinjuje dva zanimanja (fizioterapeuta i fizioterapeuskog tehničara).



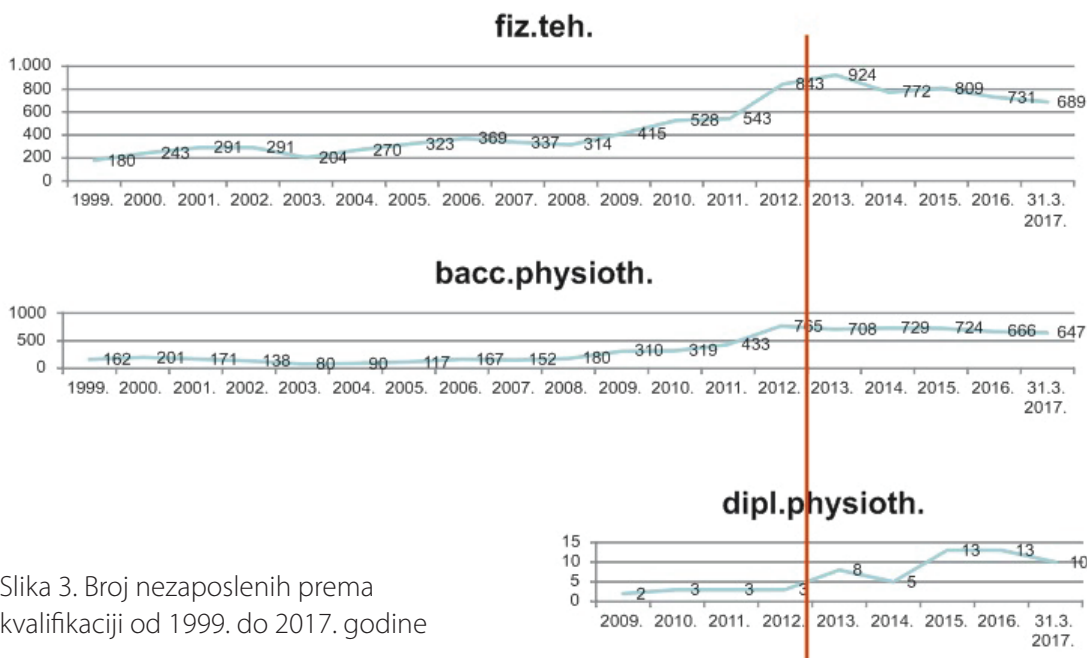
Slika 1. Broj fizioterapeuta na 100000 stanovnika u zemljama EU, prema podacima Eurostata (zadnje izmjene u studenome 2017. godine)

Ukoliko se koriste podaci o broju stanovnika iz posljednjih popisa stanovništva u svakoj od država i ako se promatra broj stanovnika na jednog fizioterapeuta, na slici 2. dobije se slični poredak zemalja uz napomenu da se kod Hrvatske radi o broju koji objedinjava fizioterapeute i fizioterapeutske tehničare. Točniji podatak je 2040 stanovnika na jednog fizioterapeuta.

Istovremeno prema podacima Hrvatskog zavoda za zapošljavanje na slici 3. vidi se broj nezaposlenih prema kvalifikaciji unatrag sedamnaest godina. Primjećuje se poremećaj iza 2012. godine kad raste broj nezaposlenih svih razina kvalifikacije. Govori li to nešto o zasićenju tržišta?



Slika 2. Broj stanovnika na 1 fizioterapeut + fizioterapeutski tehničar



Slika 3. Broj nezaposlenih prema kvalifikaciji od 1999. do 2017. godine

Prema podacima Hrvatskog zavoda za zapošljavanje na dan 31.12.2016. godine bilo je evidentirano 721 nezaposlen fizioterapeutski tehničar (uz prosječno trajanje nezaposlenosti od 3,7 mjeseca) i 646 fizioterapeuta (uz prosječno trajanje nezaposlenosti od 3,4 mjeseca). Ohrabruju podaci o relativno brzom zapošljavanju.

Broj upisanih polaznika 2016./17. godine, prema razinama Hrvatskog kvalifikacijskog okvira (HKO) vidljiv je u tablici 2.

Potrebe

Iz navedenih podataka razvidno je da postoji potreba za duplo većim brojem fizioterapeuta, ali problem nastaje jer na tržištu nema dovoljan broj radnih mjesta.

Kada bi se dosljedno poštivali standardi, došlo bi do značajnog povećanja broja radnih mjesta. Iz važećeg Pravilnika o minimalnim uvjetima u pogledu prostora, radnika i medicinsko-tehničke opreme za obavljanje zdravstvene djelatnosti (NN 61/11, 128/12, 124/15, 8/16) jednostavno je izračunati koliko je fizioterapeuta potrebno zaposliti da bi se mogli slijediti zapisani standardi.

Potreban broj zaposlenih fizioterapeuta kreće se oko 4000, što bi Hrvatsku svrstalo u prosjek EU-a. Budući da je Hrvatska zemlja s iznimnim demografskim turbulencijama (starenje stanovništva, depopulacija, migracijska politika, kronične nezarazne bolesti, pretilost i sjedilački način života i sl.), pitanje je da li će i taj broj biti dostatan.

Fizioterapija se u sve većem broju zemalja prepoznaje kao znanstvena disciplina koja obimom spoznaja zahtijeva dulje obrazovanje kao temeljno. Mnoge zemlje izvan EU-a temeljno obrazovanje produžuju na šest godina, dok je preporuka Svjetske organizacije za fizioterapiju – četiri godine temeljnog obrazovanja. U zemljama EU prihvaćen je bolonjski sustav 3+2+3 ili 4+1+3. Je li rješenje integralni studij fizioterapije 3+2?

Zbog potreba tržišta i zahtjeva za sve većom kompetentnošću fizioterapeuta, njegovom učinkovitošću i racionalnim pristupom, postoji sve veća potreba na nekim radnim mjestima za fizioterapeutom s naprednijim znanjima i vještinama od onih temeljnih (područje upravljanja, obrazovanja, jedinice intenzivnog liječenja, stacionarni pacijenti, palijativna skrb). Radi se o 1/3 svih radnih mjesta koja zahtijevaju 7 razinu HKO-a.

Tablica 2. Broj upisanih polaznika po razinama HKO-a

Razina obrazovanja	Diplomski studij 7. RAZINA HKO		Prediplomski studij 6. RAZINA HKO		Srednješkolosko obrazovanje 4.2 RAZINA HKO	Programi prekvalifikacije	UKUPNO
	Specijalistički stručni	Sveučilišni	Redovni	Izvanredni			
Visoka učilišta fakulteti i veleučilišta), ukupno 5	101	50	315	294			770
Srednje škole, ukupno 19					476		476
Pučka učilišta, ukupno 9						9 programa, nepoznat broj upisanih	

Trendovi

Promotrimo li zapošljavanje od 1998. godine, uočavamo stalni rast broja zaposlenih fizioterapeuta i značajno ubrzanje u posljednjih sedam godina (Slika 4.), projekcija nam govori da bi broj od 4000 zaposlenih fizioterapeuta mogli dostići 2025. godine.



Slika 4. Projekcija broja zaposlenih fizioterapeuta 2025. na temelju trendova u prethodnom razdoblju

U 2025. godini na tržištu će se pojaviti fizioterapeuti s obrazovanjem na 8.2 razini HKO-a (doktorska razina), prvenstveno za potrebe visokih učilišta i istraživanja (do 5% ili 200 doktora fizioterapijske znanosti).

Realno je procijenjivati da će se temeljna edukacija fizioterapeuta pomaknuti na diplomsku razinu (3+2), dok će aktualnim postati poslijediplomske specijalizacije. Potrebe se mogu odmah procijeniti na 1/3 zaposlenih (translacija procjene o broju potrebnih fizioterapeuta na diplomskoj razini danas) ili 1330 fizioterapeuta specijalista.

Izvori podataka:

Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje

Hrvatski zavod za javno zdravstvo

Hrvatski zavod za zapošljavanje

Eurostat

Parcijalna ruptura Ahilove tetive

Pripremili: **Krešimir Kos** bacc. physioth.
Iva Lončarić, univ.mag., dipl. physioth.¹, **Ivan Jurak** dipl. physioth., MHS²

¹ Klinički zavod za rehabilitaciju i ortopedska pomagala – KBC Zagreb

² Studij fizioterapije, Zdravstveno veleučilište, Zagreb

UVOD

Ahilova tetiva (AT) jest jedna od najčešće patološki promijenjenih ili ozlijeđenih anatomskih struktura donjeg ekstremiteta, a upravo ta učestalost dokazano raste proporcionalno sve većem broju ljudi koji participiraju u sportskim aktivnostima. Usporedno s povećanom participacijom u sportu su rasla i saznanja o patološkim promjenama na tetivama te su se uz pomoć novijih dijagnostičkih metoda počele dokumentirati ozljede koje su prije nerijetko bile previđene. Jedna od takvih ozljeda jest zasigurno i parcijalna ruptura AT koja je vjerojatno u velikom broju previđena poradi toga što nerijetko ostavlja relativno dobru funkcionalnost bolesnika kod kojega je nastala. Moguće je da zbog smanjenog broja dokumentiranih parcijalnih ruptura AT ista u prošlosti nije izazivala velik interes medicinskih krugova te danas posljedično nisu ponuđena konkretna rješenja za liječenje iste, a još manje rehabilitacijski protokoli koji možda i u većoj mjeri nego li sam operativni zahvat određuju ishod liječenja.

Klasifikacija, etiologija i uzroci nastanka parcijalne rupture

Rupture AT dijelimo na tipove ovisno o njihovoj opsežnosti i veličini njihovog defekta, tipovi su opisani u klasifikacijama. Klasifikaciju ruptura AT 1990 godine

iznio je Kuwada koji je rupture AT podijelio na četiri tipa, a pri čemu onaj prvi odgovara parcijalnoj rupturi AT. Kuwada u svojoj klasifikaciji još i napominje kako je parcijalna ruptura jedini tip rupture AT za koji bi preporučio konzervativno liječenje (1).

Parcijalnu rupturu definiramo kao ozljedu jednog ili više dijelova tetive koja nastaje kao posljedica asimetričnog opterećenja iste.

Asimetrično opterećenje direktna je posljedica anatomske građe tetive, a obično je najopterećeniji i najčešće ozlijeđeni dio AT onaj koji se spušta iz medijalne glave *m.gastrocnemius-a* (2). Parcijalne rupture čine 20% svih ruptura AT, a mogu nastati akutno ili kronično kao posljedica ponovljenih mikro-ozljeda ili neadekvatno liječenih tendinopatija (tendinitisa i tendinoze) te uglavnom nastaju na području tetive koje je otprije patološki promijenjeno (3). Parcijalna ruptura varira lokalizacijom i veličinom te može biti površinska, dubinska, longitudinalna ili poprečna (4).

Smigielski je 2008. godine radi boljeg razumijevanja i preciznijeg opisivanja parcijalnih ruptura Ahilove tetive ponudio dvije klasifikacije iste, histološku i

anatomsku. Histoški, parcijalnu rupturu AT klasificira kao akutnu ozljedu sa svim prisutnim simptomima svježih ozljeda i ranim reparativnim procesom, dokazanim pod svjetlosnim mikroskopom, ili kao kroničnu ozljedu kod koje više nema potencijala za samo-cijeljenje i kod koje ne nalazimo reverzibilne degenerativne promijene. Anatomska klasifikacija parcijalne rupture AT prema Smigielskome opisuje količinu oštećenih vezivnih snopova i kojem dijelu ili kojim dijelovima AT pripadaju isti.

1. stupanj podrazumijeva parcijalnu ili potpunu rupturu jednog dijela AT
2. stupanj podrazumijeva parcijalnu ili potpunu rupturu dva dijela AT
3. stupanj podrazumijeva parcijalnu ili potpunu rupturu sva tri dijela AT

Važno je istaknuti kako se pritom dijelovi AT označavaju sa S (vlakna koja potječu od *m. soleus*), GM (vlakna koja potječu od *caput mediale m. gastrocnemius*) ili GL (vlakna koja potječu od *caput laterale m. gastrocnemius*). Tako će se npr. akutna parcijalna ruptura medijalne glave *m. gastrocnemius*-a zapisati kao A-1-GM part. rupt., dok će se kronična ozljeda vlakana koje daju *m. soleus* i medijalna glava *m. gastrocnemius*-a označiti kao B-2-S-GM part. rupt. Autor također navodi kako se u slučaju ozljede trećeg stupnja ne moraju navoditi zahvaćeni dijelovi tetive (2).

Na eventualni nastanak parcijalne rupture utječu i intrinzični i ekstrinzični čimbenici rizika. Pod intrinzične čimbenike podrazumijevamo sve anatomske i biomehaničke koje dovode do nepravilne raspodjele sile kroz tijelo. U ekstrinzične faktore ubrajamo; neadekvatnu obuću, neadekvatnu podlogu, čestu promjenu podloga, neadekvatno zagrijavanje pred fizičku aktivnost, fizičku aktivnost koja svojim trajanjem i/ili intenzitetom nadmašuje individualne

spособnosti osobe, neprogresivno uvođenje pliometričkih aktivnosti i/ili pretjerana pliometrička aktivnost, intratendinozne steroidne injekcije (5), fluorokinolonske antibiotike (6). Važno je istaknuti da će gotovo svaka ruptura biti posljedica kombinacije intrinzičnih i ekstrinzičnih čimbenika rizika.

Definiramo tri najčešća mehanizma ruptore AT. U 53% slučajeva ruptore će bolesnici opisivati pokušaj odguravanja stopalom od podloge kada im je koljeno ispruženo, u 17% slučajeva se radi o nagloj dorzalnoj fleksiji gležnja prilikom jakog ekscentričnog opterećivanja noge te se u 10% slučajeva radi o 'nasilnoj' dorzalnoj fleksiji koja se obično događa prilikom pada sa većih visina. U preostalih 20% do ozljede dolazi zbog raznih, manje zastupljenih mehanizama. Sila koja se razvija prilikom ovakvih mehanizama može doseći vrijednosti 6 do 12 puta većeg opterećenja od težine tijela. Ove vrijednosti bliske su vrijednostima fiziološke snage zdrave Ahilove tetive te je stoga ruptura kod degenerativno promijenjenih tetiva sa smanjenom tolerancijom na vlačne sile izgledna (5).

Parcijalna ruptura će se u 80% slučajeva razviti u regiji koja se nalazi između 2 i 6 cm proksimalno od distalnog hvatišta Ahilove tetive.

Velika incidencija ruptore tetive u ovoj regiji je objašnjena najmanjim poprečnim presjekom tetive u tom dijelu, hipovaskularnošću i velikim ekscentričnim opterećenjima. Kada pritom dodamo posljedice starenja i uračunamo ostale individualne čimbenike rizika jasno je zašto je ruptura u spomenutom dijelu tetive izgledna (5).

Postavljanje dijagnoze

Kako je ključ postavljanja pravilne dijagnoze odnosno prepoznavanja parcijalne ruptore u kvalitetnom pregledu (subjektivnom i objektivnom) izuzetno je važno znati na što se za vrijeme istoga valja fokusirati. Prilikom subjektivnog pregleda od velike važnosti

može biti eventualna mogućnost bolesnika da točno lokalizira bol (više prema sredini, medijalnije ili lateralnije). Ukoliko je riječ o parcijalnoj rupturi bolesnik će najvjerojatnije moći dovoljno precizno lokalizirati bol koju će obično pokazati na dijelu AT koji se nalazi par centimetara proksimalnije od njenog distalnog hvatišta na petnoj kosti. Također je važno odrediti precizan datum pojave simptoma s obzirom na to da bolesnici sa očuvanom funkcijom nerijetko ne traže medicinsku pomoć po nastanku ozljede (7). Ovisno o težini ozljede i drugim faktorima koji se nameću bolesnika se u sklopu objektivnog pregleda može promatrati ili u stojećem, ležećem položaju te prilikom hoda i to sa anteriorne, posteriorne i lateralne strane. U stojećem se položaju od proksimalnih dijelova tijela prema distalnim utvrđuje eventualno postojanje pojedinih deformacija za koje se smatra da su mogle ili da tek mogu pridonijeti razvitku ovakve ozljede (7). Informacije od izuzetne važnosti za dijagnosticiranje parcijalne rupture jesu pretjeran razvoj jednog dijela mišićno-tetivnog kompleksa *m.tricipes surae* koji će ukazati na obrazac asimetričnog opterećenja i moguće postojanje atrofije određenog dijela ovog mišićno-tetivnog kompleksa kao posljedica njegovog oštećenja. Ukoliko postoji sumnja na ozljedu ovog kompleksa od koristi može biti obostrani ili jednostrani test podizanja peta/-e od podloge odnosno 'double-leg heel rise test' ili 'single-leg heel rise test'. Važno je istaknuti kako će se bolesnik koji je razvio parcijalnu rupturu AT najvjerojatnije moći odici na prste, odnosno napraviti 'single-leg heel rise' test bez većih problema, iako će to ovisiti o više faktora (2). Ukoliko se bolesnik može odizati na prste i ukoliko to sama bol dozvoljava može biti promatran u hodu pri kojemu se želi uočiti postoji li asimetrija u istome ili oklijevanje opterećivanja ozlijeđene noge. Ukoliko bolesnik hoda bez većih poteškoća provode se pojedini testovi za vrijeme istoga kao što su hod na petama kojim se procjenjuje snaga dorzalnih fleksora stopala pri kojemu se također može isprovocirati bol na tetivi, hod na unutarnjem i vanjskom svodu stopala te hod na prstima koji svakako može biti uvršten u pregled stražnje regije potkoljenice kada postoji sumnja na njenu ozljedu jer ključ postavljanja prave dijagnoze leži upravo u reprodukciji simptoma ili njihovome smanjenju, a ovaj test bi to svakako trebao omogućiti jer isti provjerava snagu plantarnih fleksora stopala među kojima je glavni upravo *m.triceps surae*. Ukoliko

bolesnik poradi bolova u stražnjoj potkoljeničnoj regiji ne može hodati ili održati uspravan stojeći položaj isti se podvrgava pregledu u proniranom položaju. Važno je da u proniranome položaju bolesniku stopala vise sa ruba stola. Prilikom inspekcije u proniranome položaju se uspoređuju spontane plantarne fleksije jedne i druge noge, pri čemu izostanak spontane plantarne fleksije upućuje na (totalnu) rupturu AT (zbog gubitka tenzije koju su generirali *m.gastrocnemiusi* i *m.soleus*) ili na paradoksalnu elongaciju AT koja se može javiti 'prilikom postojanja većeg broja parcijalnih ruptura iste'. Nužno je provjeriti i prisutnost otekline u istoj regiji. Ukoliko je jedan od ovih znakova prisutan nužno je palpacijom provjeriti postojanje defekta AT koji se najbolje može palpirati paralelno sa bolesnikovim pokušajem izvođenja aktivnog pokreta dorzalne fleksije u istome gležnju. Pri sumnji na potpunu rupturu AT odmah se provodi Thompsonov test ili u proniranom položaju ili u klečećem položaju tako da stopalo u oba slučaja visi van podloge (7).

Ukoliko se i nakon subjektivnog i objektivnog pregleda sumnja na parcijalnu rupturu ista mora biti potvrđena radiološkom pretragom. Najčešće korištene radiološke metode prilikom sumnje na ovakvu dijagnozu jesu dijagnostički ultrazvuk i MRI koji omogućuju uvid u točnu lokalizaciju oštećenih tetivnih vlakana (7). Dijagnostičkim se ultrazvukom može utvrditi težina ozlijeđe i količina zahvaćenih vlakana, isti također omogućuje dinamičku evaluaciju kretnji tetive te se pomoću istoga procjenjuje kako napreduje proces cijeljenja i evaluira liječenje. Pomoću magnetske rezonance se dobiva slika unutarnje strukture tetive (2). Kombiniranom upotrebom oba aparata dobiva se prava slika stanja tetive koja je od velike važnosti za daljnji odabir načina liječenja.

Liječenje i rehabilitacija

Smigielski govori kako je metoda izbora za liječenje parcijalnih ruptura AT operativna rekonstrukcija, osim u bolesnika sa generalnim kontraindikacijama za operativno liječenje i bolesnika sa niskom razinom aktivnosti i očekivanjima u vidu funkcije AT kao što su trčanje ili skakanje (2). U prilog rečenom govori i Filardovo istraživanje u kojemu iznosi kako parcijalna ruptura loše reagira na konzervativnu terapiju, da nema poboljšanja s vremenom te kako

je stoga operacija bolji izbor kada želimo dugoročno smanjenje boli i poboljšanje funkcionalnosti (8). Stoga bi operativno liječenje u mladih i aktivnih bolesnika trebalo biti neupitno, pritom je sama indikacija za operativno liječenje utemeljena na kliničkim simptomima i narušenoj funkcionalnosti poradi koje je participacija u fizičkim aktivnostima koje zahtijevaju očuvanost integriteta AT neostvariva te na temelju nalaza dobivenih radiološkom obradom (2). Prema Bulatoviću i suradnicima operativno liječenje ima određene prednosti u odnosu na neoperativno u vidu anatomske restitucije tetive, očuvanju tetivne duljine, primarnom zarastanju tetive u optimalnom vremenu i smanjenju ožiljkastog tkiva na mjestu cijeljenja tetive (9). Vrsta operativnog zahvata će pritom ovisiti o karakteru, lokaciji i opsežnosti same ozljede te o veličini defekta između dijelova rupturirane tetive. Otvoreni popravak rupturirane AT se uglavnom koristi kod mlađih ljudi i sportaša, a perkutani popravak kod onih bolesnika koji ne žele otvoreni zahvat zbog estetskih razloga. Otvoreni popravak rupturirane AT omogućava operateru direktnu aproksimaciju krajeva rupturirane tetive i procjenu njene duljine, ali takvom se vrstom operativnog popravka oštećuje paratenon te na taj način i krvna opskrba same tetive. Oštećenje paratenona a time i krvne opskrbe rupturirane tetive se može minimalizirati uporabom perkutane metode popravka tetive za koju su potrebne male incizije (10). Važno je istaknuti kako će primarni cilj svakog operativnog liječenja povratiti punu biomehaničku funkciju tetive i povratiti pravilan raspored opterećivanja odnosno prijenosa sila kroz dijelove tetive koje je moguće samo uz kvalitetnu rekonstrukciju jednog ili više njenih dijelova, a s obzirom na to da smo prije zaključili kako se rupture obično događaju u patološki promijenjenim dijelovima tetive važno je prilikom operativnog zahvata istovremeno odstraniti degenerativno promijenjene dijelove iste te na taj način još više potpomoći proces cijeljenja.

Smigielski u svom okvirnom protokolu ne precizira način imobilizacije bolesnika u prva tri dana nakon kojih će isti moći djelomično opterećivati operirani ud sa otprilike 15% svoje tjelesne težine (koja će se prilagoditi ovisno o prezentaciji boli i stanju operirane tetive) te se stoga kao najbolja opcija čini ona sa korištenjem elastičnog zavoja (11) u prvim postoperativnim danima te sa naknadnom imobilizacijom operiranog uda pomoću ortopedске

čizme koja će dozvoliti traženi opseg pokreta uz dostatnu zaštitu, a uz koju možemo kombinirati 'heel lift-ove' za dodatno rasterećenje tetive i smanjenje napetosti m.triceps surae (12). Naravno da se uz sve navedeno moraju koristiti i štake kako bi bolesnik nakon provedene edukacije mogao opterećivati nogu koliko mu je dozvoljeno. Već od početka protokola bi se trebala precizirati i za bolesnika bitna informacija u vidu imobilizacije za vrijeme sna i za vrijeme dok se sam bolesnik ne kreće.

Za vrijeme prvog i drugog postoperativnog tjedna opravdano je voditi se smjernicama Smigielskog u vidu praćenja cijeljenja rane i otklanjanja oteklina sa ciljem još veće stimulacije cijeljenja tetive. Velika razlika između Smigielskogovog protokola i onih za totalnu rupturu tetive općenito u ovoj fazi jest očuvanje opsega pokreta koje u ovoj fazi nikako ne može biti indicirano nakon totalne rupture AT. Upravo poradi očuvanja opsega pokreta gležanjskog zgloba valja poseban oprez obratiti na vježbe koje možemo indicirati, a koje nikako ne bi smjele previše opterećivati operiranu tetivu.

Za vrijeme četvrtog postoperativnog tjedna indicirano je povećanje opterećenja na operiranu nogu ukoliko se dijagnostičkim ultrazvukom potvrdi dobar napredak cijeljenja operirane tetive. Jasno je kako uz veće opterećenje za vrijeme hoda dolazi i do povećanja intenziteta vježbi koje će se koristiti do sedmog postoperativnog tjedna.

Sedmi postoperativni tjedan prema smjernicama bolesniku (ukoliko je još jedna kontrola dijagnostičkim ultrazvukom dala zadovoljavajući rezultat) u njegov program terapijskih vježbi uvodimo dinamičke vježbe. U ovoj fazi nije opisana količina opterećenja za operiranu nogu prilikom hoda, ali s obzirom na to da u ovoj fazi bolesnik koji se liječi po ubrzanom protokolu nakon rekonstruirane potpune rupture AT može u potpunosti opterećivati operirani ekstremitet unutar svoje ortoze (11), možemo zaključiti kako bi to u ovoj fazi zasigurno mogao i bolesnik nakon operirane parcijalne rupture Ahilove tetive.

U protokolu je preskočen relativno velik vremenski interval odnosno onaj između sedmog postoperativnog tjedna i dvanaestog koji je sljedeći opisan. Važno je istaknuti kako je autor protokola zamislio da bi se bolesnik liječen prema njegovim smjernicama u dvanaestome tjednu mogao u potpu-

nosti vratiti svojim prijašnjim sportskim aktivnostima, prema tome treba pretpostaviti da će se između sedmog i dvanaestog tjedna iz bolesnikove upotrebe sigurno izbaci funkcionalna ortoza te da će se unutar tog vremenskog intervala bolesniku uvelike iz tjedna u tjedan mijenjati njegov rehabilitacijski program. Taj rehabilitacijski program sastoji se od dinamičkih vježbi, počevši od progredirajućih ekscentričnih prema onim pliometričkim i sportu specifičnim vježbama sa naglaskom na početak trčanja kada su snaga i izdržljivost mišića operirane noge gotovo ili u potpunosti jednake kao i kod one neoperirane.

ZAKLJUČAK

Ahilova tetiva jest jedna od najčešće patološki promijenjenih struktura donjeg ekstremiteta, a povećanom participacijom ljudi u sportu i razvojem dijagnostičkih metoda su se počele češće dokumentirati i ozljede koje su nerijetko prije bile previđene iz bilo kojeg razloga, jedna od tih ozljeda je zasigurno i parcijalna ruptura Ahilove tetive. Bez obzira na povećanu incidenciju i dokumentaciju parcijalne rupture koja je, kao i ostala patološka stanja, rasla uz povećanu participaciju ljudi u sportu ista nije razvila velik interes u medicinskim krugovima te su stoga istraživanja potpuno posvećena ovoj ozljedi još uvijek izuzetno rijetka a protokoli za njeno liječenje ni ne postoje. U bliskoj budućnosti bi se svakako više trebalo istražiti parcijalnu rupturu Ahilove tetive kao sve češći problem te bi se na temelju novih saznanja trebali početi formirati protokoli koji su maksimalno prilagođeni svim njenim karakteristikama.

LITERATURA

1. Dr. Hacking C. A. Prof. Gaillard F.. Kuwada classification of achilles tendon tear. 2016. Dostupno na: <https://radiopaedia.org/articles/kuwada-classification-of-achilles-tendon-tear>, pristupljeno: 4. travnja 2017.
2. Smigielski R. Management of Partial Tears of the Gastro-Soleus Complex. Clin Sports Med. 2008;27:219–229.
3. Brukner P. Khan K. Clinical sports medicine. 3E. McGraw-Hill Professional; 2007.
4. Kolt G.S. Snyder-Mackler L. Physical therapies in sport and exercise. Churchill Livingstone, 2003.
5. Hess G.W. Achilles tendon rupture: A review of etiology, population, anatomy, risk factors, and injury prevention. Foot Ankle Spec. 2010;3:29.
6. Lewis T. Cook J. Fluoroquinolones and Tendinopathy: A Guide for Athletes and Sports Clinicians and a Systematic Review of the Literature; Journal of Athletic Training. 2014;49 (3):422–427.
7. Ronald C. Evans. Illustrated orthopedic physical assessment. 3E. St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier, 2009.
8. Giuseppe F. Lo Presti M. Kon E. Marcacci M. Nonoperative Biological Treatment Approach for Partial Achilles Tendon Lesion. Orthopedics. 2010;Vol.33:2.
9. N. Bulatović i sar. Liječenje akutne rupture Ahilove tetive neoperativno vs. Operativno Klinički Centar Crne Gore, Klinika za Ortopediju i traumatologiju, Podgorica. ACI Vol. LX
10. Khan R.J.K. Smith C.R.L. Surgical interventios for treating acute Achilles tendon ruptures. JohnWiley & Sons, Ltd.;2010.
11. Porter M. D. Hadbolt B. Randomized controlled trial of accelerated rehabilitation versus standard protocol following surgical repair of ruptured Achilles tendon. ANZ J Surg. 2014;85 (5):373-377.
12. Weber M. Niemann M. Renate L. Müller T. Nonoperative Treatment of Acute Rupture of the Achilles Tendon: Results of a New Protocol and Comparison with Operative Treatment. AJSM. 2003;Vol.31, No.5.

Dokumentiranje kvalitete života kod osoba s

multiplom sklerozom

Pripremili: **Franjo Šamec**, bacc. physioth., **Mirjana Telebuh**, dipl. physioth.¹

¹ Studij fizioterapije, Zdravstveno veleučilište, Zagreb

UVOD

Multipla skleroza (lat. *sclerosis multiplex*) je kronična autoimuna neurološka bolest čija etiologija još uvijek nije poznata.

Patoanatomski karakterizira je propadanje mijelinske ovojnice i stvaranje plakova u središnjem živčanom sustavu.

Kada dođe do oštećenja mijelinske ovojnice, prijenos živčanog impulsa kroz neuron je nepravilan te poruke iz mozga na "cilj" dolaze s greškama, zakašnjenjem ili potpuno izostaju što u konačnici rezultira nizom neuroloških ispada (1,2). Bolest se može javiti u bilo koje doba života, a najčešće je to između 20. i 40. godine života te je češća u ženskoj populaciji (3). Prosječan životni vijek oboljelih je 6 – 10 godina kraći nego u zdravoj populaciji (4,5,6).

Razlikujemo tri osnovna oblika multiple skleroze, a to su: relapsno remitentni, sekundarno progresivni i primarno progresivni oblik (7). Bolest se teško dijagnosticira jer ne postoji jedinstveni nalaz koji bi definitivno potvrdio prisutnost bolesti te se bolest najčešće ne dijagnosticira pri prvoj posjeti liječniku. Hod i funkcioniranje s minimalnim poteškoćama, najčešće je očuvano do 20 godina nakon pojave bolesti (8). Multiplu sklerozu prati čitav niz simptoma koji variraju od blage ukočenosti pa sve do potpune oduzetosti i sljepila (7). Simptomi su u pravilu kratkotrajni, no ponekad mogu potrajati i do nekoliko tjedana nakon čega nestaju te se ponovno javljaju prilikom sljedećeg pogoršanja. To mogu biti: osjećaj slabosti, osjećaj napetosti mišića gornjih i donjih ekstremiteta, poteškoće s vidom, kognitivne smetnje, disfunkcija crijeva i mokraćnog mjehura, poremećaj osjeta, spazam mišića te kombinacija navedenog (9).

KVALITETA ŽIVOTA

Kvaliteta života (*Quality Of Life - QOL*) je opće blagostanje pojedinca ili skupine ljudi koje je definirano pozitivnim i negativnim faktorima koji utječu na životni standard pojedinca ili društva.

Pojam "kvaliteta života" podrazumijeva zadovoljstvo životom koje uključuje tjelesno zdravlje, obrazovanje, radno mjesto, financijsko stanje, obitelj, vjeru te društveno okruženje, a obuhvaća područja kao što su međunarodni razvoj, zdravstvo, politika te zapošljavanje. Koncept kvalitete života javlja se 1947. godine u definiciji Svjetske zdravstvene organizacije koja tumači zdravlje kao "stanje potpunog tjelesnog, mentalnog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsustvo bolesti i onesposobljenosti" (10).

Kvaliteta života kod oboljelih od multiple skleroze uvelike ovisi o obliku bolesti.

Kod osoba oboljelih od progresivnog oblika multiple skleroze vidljiv je puno brži pad funkcionalnosti nego kod osoba kod kojih je dijagnosticiran drugi oblik te bolesti. Osobe kod kojih je dijagnosticiran relapsno remitentni oblik multiple skleroze, pomagala poput invalidskih kolica potrebna su tek nakon dvadesetak godina, dok su kod osoba s primarno progresivnim oblikom ta pomagala potrebna već nakon šest do sedam godina. Ranijom dobnom pojavom bolesti invaliditet će sporije napredovati, pa pri pojavi bolesti osobe starijih od pedeset godina povećava se vjerojatnost obolijevanja od progresivnog oblika bolesti s bržim napredovanjem invaliditeta (11).

Općenite skale i upitnici koji se koriste za procjenu kvalitete života kod multiple skleroze

Od univerzalnih skala i upitnika za procjenu kvalitete života, kod multiple skleroze najčešće se koriste (11):

Upitnik o zdravstvenom ishodu kratkog oblika s 36 stavki (*Medical Outcome Study – SF-36*). Taj se upitnik temelji na pristupu osam područja kvalitete života koja obuhvaćaju četiri tjedna života pojedinca prije ispunjavanja upitnika. Ispunjavanje upitnika obično traje 9 minuta. Upitnik je izrazito koristan za predviđanje tijeka bolesti (14).

Specifičan instrument za mjerenje zdravstvene kvalitete života - *EuroQol EQ – 5D*. EQ – 5D je skala koja omogućuje uvid u pet domena zdravlja i samopoštovanja. Ispunjavanje traje 3 minute. Zbog tri nivoa evaluacije, skala je slabo osjetljiva na promjene u kvaliteti života, pogotovo kod osoba s 5 ili više bodova na EDSS skali (15).

Profil utjecaja bolesti (*Sickness Impact profile - SIP*) je upitnik koji omogućuje pristup dvanaest područja funkcioniranja tijekom ispitivanja. Za razliku od SF – 36 i EQ – 5D, ovaj je upitnik osjetljiv na promjene u kvaliteti života oboljelih od multiple skleroze (16). Mana SSP upitnika je ta što uključuje čak 136 stavki što produljuje ispitivanje i do 30 minuta.

Upitnik o zadovoljstvu života (*Life Satisfaction Questionnaire - LSQ*) koji se koristi u svrhu mjerenja općenitog zadovoljstva životom kroz osam razina života. Ispitanik bira između šest točaka od kojih jedan predstavlja najmanje, a šest najviše zadovoljstvo životom (17).

Skala o kvaliteti blagostanja (*Quality of Well – Being Scale - QWBS*) je skala koja predstavlja uvid u mobilnost, fizičke i socijalne aktivnosti te 27 simptoma. Kombinacijom tih kategorija mogu se identificirati 43 funkcionalne razine oboljele osobe. Za intervju se preporučuje da ga primjenjuje osoba educirana u tu svrhu. Ispunjavanje skale se procjenjuje na trajanje 10 – 15 minuta (18).

Skale i upitnici za procjenu kvalitete života oboljelih od multiple skleroze primjenjuju se u mnogim zemljama te u literaturi postoji mnogo podataka koji govore o djelotvornosti tih skala i upitnika te njihovo korištenje kod oboljelih od multiple skleroze (11).

Specifične skale i upitnici koji se koriste za procjenu kvalitete života kod ms

Za specifičnije podatke o kvaliteti života oboljelih od multiple skleroze mogu se koristiti skale i upitnici koji su dizajnirani isključivo za procjenu kvalitete života kod osoba oboljelih od multiple skleroze (11).

Od specifičnih skala i upitnika za procjenu kvalitete života kod multiple skleroze najčešće se koristi Upitnik o kvaliteti života kod oboljelih od multiple skleroze (**Multiple Sclerosis Quality of Life Instrument – MSQoL – 54**) autorice Barbare Vickrey i suradnika sa Sveučilišta Kalifornija u Los Angelesu. MSQoL – 54 upitnik je modificirana verzija SF – 36 kojem je pridodano 18 pitanja specifičnih za multiplu sklerozu. Upitnik se sastoji od 54 stavke podijeljenih u 12 podupitnika gdje ispitivač zaokružuje ocjenu koja je za njega najrealnija za određeno područje. Upitnik obuhvaća podatke o utjecaju bolesti na oboljelu osobu, općem zadovoljstvu kvalitetom života, kognitivnoj funkciji, snazi, boli, seksualnoj funkciji te socijalnom statusu. U posljednjem pitanju ispitanik ocjenjuje zadovoljstvo životom općenito zaokruživanjem ocijene od 1 do 7 gdje 1 predstavlja potpuno nezadovoljstvo, a 7 predstavlja potpuno blagostanje. Ovaj je upitnik zaštićen autorskim pravima te se za svaku uporabu treba tražiti dozvola (11,12). Upitnik pokazuje dobru pouzdanost i prikladnost za procjenu kvalitete života oboljelih od multiple skleroze (19).

Skala koja se također često koristi jest Funkcionalna procjena kod multiple skleroze (**Functional assessment of Multiple Sclerosis - FAMS**), koju je 1996. godine objavio David Cella i suradnici iz Chicaga. FAMS skala je opisana kao najbolji instrument za procjenu kvalitete života oboljelih od multiple skleroze jer obuhvaća mnoge domene kvalitete života relevantne oboljelima te pokazuje dobru konvergentnu valjanost. Skala se sastoji od 88 pitanja koja su podijeljena u šest podskala. To su: mobilnost, simptomi i emocionalno stanje, zadovoljstvo, mentalna aktivnost i umor te obiteljska podrška i socijalnost ukućana. Prilikom ispunjavanja te skale, oboljela osoba označava koliko je za nju točna određena tvrdnja za proteklih sedam dana. Ispitanik izabire jednu od pet ponuđenih tvrdnji kao procjenu zadovoljstva, a to su: uopće ne; vrlo malo; ponešto; malo više; mnogo. Jedna podskala

sadrži raspon bodova 0 – 36, dok ostale imaju raspon 0 – 28. Ukupan rezultat FAMS skale može biti od 0 pa do 176 bodova (11,12).

Od strane Njemačkih autora, 2001. godine, objavljen je Hamburški upitnik o kvaliteti života kod oboljelih od multiple skleroze (**Hamburg Quality of Life Questionnaire in Multiple Sclerosis - HAQUAMS**). Sastoji se od 38 pitanja koja su organizirana u pet domena: mobilnost gornjih udova, mobilnost donjih udova, socijalno funkcioniranje, raspoloženje i umor. HAQUAMS je baziran na SF – 36 skali te skali funkcionalne procjene kod multiple skleroze (FAMS) (20,21).

Za subjektivne pokazatelje kvalitete života koristi se Indeks kvalitete života (**Quality of Life Index - QLI**), koji je objavljen 1984. godine od strane Carol Ferransa i Marjorie Powers na Sveučilištu Illinois u Chicagu. Postoji općenita verzija ovog indeksa te šest specifičnih varijacija koje uključuju osobe oboljele od multiple skleroze. Područja koja uključuju pitanja o multiploj sklerozu sadržavaju dva dijela od kojih svaki sadrži 35 pitanja. U prvom dijelu nalaze se pitanja o zadovoljstvu i nezadovoljstvu kroz različite aspekte života. Drugi dio obuhvaća pitanja o tome koliko su oboljeloj osobi bitne određene vrijednosti života. Ispitanik odgovara kroz skale od šest točaka (22). Od navedenih skala i upitnika, za evaluaciju kvalitete života osoba oboljelih od multiple skleroze koriste se i: Skala utjecaja multiple skleroze (**Multiple Sclerosis Impact Scale – MSIS – 29**)(14) te Skala procjene kvalitete života kod oboljelih od multiple skleroze (**Multiple Sclerosis Quality of Life Inventory - MSQLI**). MSIS – 29 obuhvaća rezultate samoprocjene psihičkog i fizičkog zdravlja, dok je MSQLI skala koja sadrži 138 stavki podijeljenih u 10 općenitih i specifičnih skala (11).

ZAKLJUČAK

Za procjenu kvalitete života osoba s multiplom sklerozom neophodan je pravilan odabir upitnika ili skale za kvalitetu života. Specifični testovi kreirani za oboljele od multiple skleroze mogu pružiti adekvatne podatke o kvaliteti života bolesnika. Korišteni upitnik ili skala kvalitete života trebao bi biti dovoljno osjetljiv kako bi mogao pokazati realnu kvalitetu života oboljele osobe i pružiti podatke koji bi mogli usmjeriti plan rehabilitacijskog procesa.

LITERATURA

1. Topić, E., Primorac, D., & Janković, S. (Eds.). *Medicinskobiokemijska dijagnostika u kliničkoj praksi*. Medicinska naklada, 2004.
2. Costello, J. Preserving the independence of people living with multiple sclerosis towards the end of life. *International journal of palliative nursing*. 2017;23(10):474-483.
3. Kurtzke, J. F. Epidemiologic evidence for multiple sclerosis as an infection. *Clinical microbiology reviews*. 1993;6(4):382-427.
4. Kantarci, O. H., & Weinschenker, B. G. Prognostic factors in multiple sclerosis. *Neurological Disease and Therapy*. 2001;53:449-464.
5. Sadovnick, A. D., Ebers, G. C., Wilson, R. W., & Paty, D. W. Life expectancy in patients attending multiple sclerosis clinics. *Neurology*. 1992;42(5):991-991.
6. Marrie, R. A. Environmental risk factors in multiple sclerosis aetiology. *The Lancet Neurology*. 2004;3(12):709-718.
7. Compston, A., Coles, A. Multiple sclerosis. *Lancet*. 2008;372 (9648) 1502-1517. doi: 10.1016/S0140-6736(08)61620-7.
8. Turkington, C., Hooper, K. *The encyclopedia of multiple sclerosis*. New York: Library of Congress Cataloging-in-Publication. 2005.
9. Rae-Grant, A. D., Eckert, N. J., Bartz, S., & Reed, J. F. Sensory symptoms of multiple sclerosis: a hidden reservoir of morbidity. *Multiple Sclerosis Journal*. 1999;5(3):179-183.
10. Post, M. Definitions of quality of life: what has happened and how to move on. *Topics in spinal cord injury rehabilitation*. 2014;20(3):167-180.
11. Opara, J. A., Jaracz, K., & Broła, W. Quality of life in multiple sclerosis. *Journal of medicine and life*. 2010;3(4):352.
12. Hancinova, V., & Simor, L. Analyses of measuring tools comparing the quality of life in patients with multiple sclerosis. *Clinical social work*. 2016:64.
13. Hobart, J., Lamping, D., Fitzpatrick, R., Riazi, A., & Thompson, A. The multiple sclerosis impact scale (MSIS-29) a new patient-based outcome measure. *Brain*. 2001;124(5):962-973.
14. Medical Outcomes Study Questionnaire Short Form 36 Health Survey (SF-36). Dostupno na: https://www.brandeis.edu/roybal/docs/SF-36_website_PDF.pdf
15. Balestroni, G., & Bertolotti, G. EuroQol-5D (EQ-5D): an instrument for measuring quality of life. *Monaldi Archives for Chest Disease*. 2015;78(3).
16. Jopson, N. M., & Moss-Morris, R. The role of illness severity and illness representations in adjusting to multiple sclerosis. *Journal of psychosomatic research*. 2003;54(6):503-511.
17. Life Satisfaction Questionnaire – LSQ. Dostupno na: <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/life-satisfaction-questionnaire-9>
18. Quality of Well-Being Scale, Self-Administered (QWB-SA). Dostupno na: file:///C:/Users/Korisnik/Downloads/EnglishQWB-SA_4%20copy.pdf
19. Heiskanen, S., Meriläinen, P., & Pietilä, A. M. Health-related quality of life—testing the reliability of the MSQOL-54 instrument among MS patients. *Scandinavian journal of caring sciences*. 2007;21(2):199-206.
20. Gold, S. M., Heesen, C., Schulz, H., Guder, U., Mönch, A., Gbadamosi, J., ... & Schulz, K. H. Disease specific quality of life instruments in multiple sclerosis: validation of the Hamburg Quality of Life Questionnaire in Multiple Sclerosis (HAQUAMS). *Multiple Sclerosis Journal*. 2001;7(2):119-130.

Fizioterapijski proces kod djece s autizmom

Pripremili: **Kristina Zdjelar**, bacc. physioth., **Darko Milašević**, dipl. physioth.¹

¹ Studij fizioterapije, Zdravstveno veleučilište, Zagreb

UVOD

Autizam potječe od grčke riječi „authos“ koja znači „sam“. Prvi je autizam opisao L. Kanner iz Baltimora 1943. godine. No, autizam se spominje još 1800. godine pojavom „divljeg dječaka“ Viktora, kada je bilješke o dječaku vodio liječnik Jean Marie Gaspard Itard u kojem se spominje poremećaj koji bi danas odgovarao poremećaju autističnog spektra (1).

Autizam ranog djetinjstva spada u skupinu neuropsihijatrijskih poremećaja karakteriziran specifičnim zaostajanjem i otklonom u socijalnom, kognitivnom i komunikativnom razvoju, s početkom tipičnim za prve godine života (2).

Ubraja se u sveobuhvatne razvojne poremećaje, skupinu smetnji obilježenih kvalitativnim oštećenjima u recipročnim socijalnim interakcijama i načinu komuniciranja te ograničenim, stereotipnim i ponavljajućim rasponom zanimanja i aktivnosti.

Autizam se manifestira do 30. mjeseca života, odnosno u drugoj ili trećoj godini, ali i kasnije (tzv. „sekundarni autizam“ od 4. do 5. godine života) (1). Učestalost autizma ranog djetinjstva je prema američkim autorima 2-10 slučajeva na 10 000 stanovnika. Autizam je češći kod dječaka nego kod djevojčica (omjer je 3-4:1) (2). Mnogi istraživači su u području epidemiologije pervazivnog razvojnog poremećaja uočili porast učestalosti naročito posljednjih 10-15 godina iz različitih razloga kao što su rana dijagnostika i promjena u definiciji samog autizma (3).

Etiologija nije poznata, no prisutnost epilepsije u 40% djece s autizmom i promjene u EEG-u, ukazuju da autizam nije samo neuropsihijatrijski poremećaj već i organski (2). Proučavanjem obdukcijских nalaza kod djece i odraslih s autizmom otkrivena su oštećenja koja se najčešće nalaze u frontalnom režnju, limbičkom sustavu, moždanom deblu, četvrtom ventrikulu te malom mozgu.

Sveobuhvatnu dijagnostiku kod djece s autizmom provodi niz stručnjaka kao što su: psihijatar, psiholog, logoped, neurolog, edukatori-rehabilitatori, radni terapeut, pedijatar i ostali stručnjaci. Roditelji se također uključuju u cijeli proces. Posebnu pozornost treba obratiti pitanju kada su roditelji prvi put uočili da s djetetom nešto nije u redu. Tri glavna dijagnostička

kriterija koji ujedno i opisuju neke kliničke značajke za dječji autizam su: poremećaj socijalnih interakcija, poremećaj verbalne i neverbalne komunikacije i stereotipije u ponašanju, navikama i motorici, interesima i aktivnostima. Poremećaji prehrane također su česti u autistične djece.

Motorički problemi kod djeteta s autizmom se dijele na one koji se pojavljuju u ranoj fazi i kasnijoj fazi. U ranoj fazi (do 1. godine) prisutna je asimetrija djeteta u proniranom položaju. Ukoliko dijete uspije ostvariti sjedeći položaj, dolazi do asimetričnog prijenosa težine na podlogu pa je dijete nestabilno te postoji mogućnost pada. Najviše je proučavana faza hoda u kojoj je prisutan hod kao kod osoba s Parkinsonovom bolešću. U kasnijoj fazi pokazuju smanjenu statičku i dinamičku posturalnu kontrolu, funkcionalni balans i motoričke mogućnosti (4).

Kao najvažnije intervencije u liječenju čine se edukacijska i terapija ponašanja u svrhu stjecanja bazičnih socijalnih, komunikativnih i kognitivnih vještina. Djeca s autizmom, u visoko strukturiranoj sredini, mogu doseći zadane edukacijske ciljeve. Farmakološka terapija (antipsihotici) može biti korisna u liječenju specifičnih simptoma, primjerice autoagresije, agresiju, stereotipija i prekomjerne aktivnosti, ali treba usporediti dobrobiti lijeka sa mogućim nuspojavama (2).

Najcjelovitija i za sada jedina, iako već dvadesetak godina stara studija, jest Lotterova studija o tijeku i prognozi autističnog poremećaja. Lotter zaključuje da 62% - 74% autistične djece ima lošu prognozu te da takve osobe ostaju trajno hendikepirane i ovisne o tuđoj pomoći. Za 5% do 17% oboljelih navodi dobru prognozu. Oni žive normalnim ili gotovo normalnim životom, pohađaju redovne škole ili rade. Za ostatak može se reći da su postigli socijalni i edukacijski napredak, ali u većine su prisutne znatne abnormalnosti i odstupanja u ponašanju (5).

RAZRADA

Fizioterapijski proces zauzima važno mjesto u liječenju jer svojim djelovanjem omogućuje djetetu normalniji razvoj pružajući mu senzomotoričke informacije za koje je dijete zakinuto. Rastući broj dokaza iz istraživanja poremećaja autističnog spektra potvrđuju

značajni senzomotorni deficit kod oboljelih. Neki od uvjeta za provođenje fizioterapije koje je potrebno ispuniti su: osigurati strukturiranu predvidivu okolinu i vizualni dnevni raspored aktivnosti, pobrinuti se za nepoželjne auditivne, vizualne, taktilne, olfaktorne i vestibularne podražaje kao što su npr. ventilatori, zvučnici, zvona, svjetlo, refleksije i miris materijala.

Fizioterapijska procjena

Fizioterapeut procjenom dobiva uvid u vrstu i količinu razvojnih odstupanja na temelju čega izrađuje plan terapije za svako dijete individualno te evaluira sukladno promjenama do koje dovodi poremećaj ili utjecaj provedenih terapija.

Fizioterapijsku procjenu provodimo po SOAP modelu uzimajući u obzir moguće modifikacije jer se radi o djetetu.

Subjektivna procjena temelji se na razgovoru s majkom pri čemu se saznaju opći podaci o djetetu, određene promjene koje su nastupile kod djeteta te pregled dokumentacije prethodnih pregleda i eventualne hospitalizacije. Obrača se pažnja na to kako se dijete ponaša tijekom nekih aktivnosti kao što je npr. njegova reakcija kad ga se uzme u naručje, ostaje li ukočeno ili flakcidno. Bitno je saznati reagira li dijete na zvukove ili ostaje ravnodušno, mari li za okolinu, smiješi li se, odgovara li na majčine riječi, jesu li prisutni poremećaji hranjenja u vidu da dijete odbija neku vrstu ili teksturu hrane, da li je poremećen san, kakvo je dijete u igri – s kim se igra, kakve igračke bira, koje igre voli (6).

U objektivni dio spada procjena posture djeteta, tonusa, balansa, reakcija uspravljanja, koordinacije, uzorka i raznovrsnosti pokreta, hoda, prisutnost asociраних реакција, дјететова свјесност о властитим покретима у односу на тијело и у односу на околину, хипер/хипоактивност дјетета, употреба простора и сналажење у простору, хипер/хипосензибилност, моторичког планирања, реакција на подражаје те функционалне способности дјетета.

U analizu spadaju testovi koji se koriste kod djece s autizmom, a neki od najčešćih su: **Bruininsk-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTMP)**, **Sensory Integration and Praxis Test (SIPT)**, TSI – **Degandi-Berk Test of Sensory Integration, Functional Independence**

Measure For Children (WEEFIM). Ovi testovi su izravno vezani za motoriku i sensoriku. Ostali testovi, koji se mogu provoditi, koriste se više u edukacijsko rehabilitacijske svrhe.

FIZIOTERAPIJSKA INTERVENCIJA

Terapija senzoričke integracije

SI terapija se smatra trećom najčešće upotrebljavanom terapijom (7).

Prema Ayers, utemeljitelji ovog pristupa, senzorička integracija je povezivanje osjetilnih živčanih impulsa u svrhu smislene, cilju orijentirane prilagodbe.

Kod autizma poremećena je integracija senzoričkih informacija zbog blokiranih koćećih neurona koji bi trebali selektirati prolaz pojedinih informacija uslijed čega dolazi do preplavlivanja podražajima i nemogućnosti izgradnje i pohranjivanja odgovarajućih senzomotornih obrazaca. Stalno moraju graditi nove obrasce što ih usporava u razvoju i učenju novog. Odabir programa ovisi o području na kojem su prisutne teškoće (vizualno, auditivno, taktilno, vestibularno, propioceptivno, olfaktorno, oralno) i u kojem smislu (hiposjetljivost ili hiperosjetljivost). SI terapija kod autizma je višegodišnja. Tretman se provodi 1 sat (50 minuta neposrednog rada s djetetom i 10 minuta rada s roditeljima) s individualno određenim intenzitetom (min. 2 x tjedno). U istraživanju Iwanage R. i sur. o učinkovitosti SI terapije na kogniciju, verbalne, motoričke sposobnosti i sposobnosti praksije kod djece s ASD-om u odnosu na grupnu terapiju, ispostavila se veća učinkovitost SI terapije (7).

Terapijsko jahanje

Terapijsko jahanje, odnosno jahanje za osobe s teškoćama u razvoju i ponašanju te invaliditetom označava grupu aktivnosti kojima je zajedničko uključivanje te osobe i konja, a ciljevi mogu biti od specifičnih terapijskih ciljeva do poboljšanja kvalitete života u širem smislu. Jahanje je općenito pogodno za razvoj motorike, koordinacije, koncentracije i učenja općenito, čak i učenja govora, a njegovi efekti se mogu ciljano koristiti i kontrolirati strukturiranjem programa (8). Osnova terapijskog učinka jahanja je trodimenzionalno kretanje konjskih leđa u frekvenciji od 90 do 110 koraka u minuti (jednako ritmu ljudskog hoda) koje se pri pravilnom položaju jahača prenosi od zdjelice na trup, temperatura konja koja je za jedan stupanj niža od ljudskog tijela te puls konja koji iznosi 22-42 otkucaja u minuti (najsličnije otkucajima u materici).

Posebno dobri rezultati se bilježe kod djece s hiperaktivnošću (9).

Dokazano je da terapijsko jahanje ima pozitivno djelovanje na učenje, motoričko planiranje, poboljšanje koordinacije oko-ruka, vidne i prostorne percepcije.

Halliwick koncept

Halliwick koncept je edukacijsko-rehabilitacijski program učenja gibanja u vodi koji se temelji na misli da se iskustvo u vodi treba doživjeti kao zadovoljstvo, veselje i ugodu. Plivanje je sredstvo postizanja samostalnosti, a ne cilj koncepta. Temeljna vještina plivača je balans u vodi ovisno o gustoći i obliku tijela. Program se sastoji od deset točaka. U istraživanju Yilmaz I. i sur. prikazan je utjecaj Halliwick koncepta na pojavnost stereotipija kod djece i utjecaj na lokomotorni sustav. Rezultati ovog istraživanja pokazuju da plivanje i aktivnosti u vodi unaprijeđuju tjelesne sposobnosti te sposobnost orijentacije u vodi uz smanjenje pojavnosti stereotipija (10).

Strukturirana igra

Strukturirana igra je naziv za terapijske vježbe, ali kod djece. Razlog tomu je što kod djece moramo osigurati strukturiranu okolinu i strukturirani tretman, a sve se odvija kroz igru jer je igra jedini oblik aktivnosti koje dijete poznaje. Ciljevi koji bi se trebali postići su reedukacija hoda, unaprjeđenje mišićne funkcije donjih i gornjih ekstremiteta, unaprjeđenje balansa i propriocepcije, unaprjeđenje funkcionalnih sposobnosti i unaprjeđenje kvalitete života. Pomoću tehnika relaksacije, vježbi disanja i različitim oblicima tjelesne aktivnosti može se neposredno djelovati na sekundarne simptome autističnog poremećaja i različite oblike stereotipnih i nepoželjnih oblika ponašanja kao što su agresija, autoagresija, destruktivnost i hiperaktivnost (11).

Terapija plesom, glazboterapija i likovna terapija

Ovo su trivrlorol slične terapije, sa sličnim ili istim ciljevima. Različito je sredstvo dolaska do tih ciljeva. U jednoj terapiji je to ples, u drugoj glazba, a u trećoj likovno izražavanje. Terapija plesom pokazala se kao učinkovita u postizanju bolje kontrole nad tijelom i održavanju normalnog tonusa, unaprijedila se funkcija kardiorespiratornog sustava, raznovrsnost pokreta te su se djeca bolje i lakše socijalizirala (12). Glazboterapijom se djecu ne uči o glazbi nego se preko glazbe pokušava ostvariti određena komunikacija kako bi se uočilo kakve su poteškoće određenog djeteta te da bi se pomoglo u jačanju njihovog fizičkog, mentalnog, društvenog i emocionalnog zdravlja. Likovna terapija pridonosi poticanju razvojnih procesa, koristi se za komuniciranje te pruža različita samoumirujuća iskustva i na taj način smanjuje stres (3).

Vibracije /vibracijske platforme

Vibracije se definiraju kao oscilatorna gibanja koja se mogu umjetno proizvesti pomoću vibracijskih platformi. Istraživanje Bressel-a E. i sur. o učinku vibracija na stereotipije dokazalo je da su vibracije utjecale na smanjenje određenih stereotipija, ali nisu dovele do povećanja ijedne. Mehanizam djelovanja vibracija na smanjenje stereotipija je nepoznat jer je

etiologija stereotipija nepoznata. Jedna od teorija je da stereotipije nastaju zbog povećane razine dopamina te se vibracijama otpušta dopamin u mozgu (13).

Terapija virtualnom stvarnosti

U istraživanju Maskey M. i sur. prikazana je učinkovitost kognitivne terapije u kombinaciji sa terapijom „virtualna stvarnost“ na pojavnost fobija kod djece s autizmom. Djeca s ASD u velikom postotku (neki autori navode 41%) imaju fobije kao što su: vožnje autobusom ili vlakom, zvuk usisavača. Kroz virtualnu stvarnost djeca se suočavaju s onim stvarima koje u njima izazivaju strah te se uče kontrolirati ih. Novo naučene vještine uvježbavaju se u kontroliranom i sigurnom prostoru, a kasnije primjenjuju u svakodnevnom životu. Nakon istraživanja 8/9 djece moglo je kontrolirati svoju fobiju u situaciji koja im je izazivala fobije, a četvero djece je prebrodilo svoju fobiju. Učinci ovakve terapije zamijećeni su i godinu dana nakon tretmana (14).

Asistirana terapija delfinima

„Dolphin Assisted Therapy“-DAT generalno uključuje plivanje i igranje sa delfinima istovremeno radeći primjerice na koordinaciji oko-ruka ili verbalnoj komunikaciji. Nathanson je u svojem dvotjednom istraživanju prikazao da DAT značajno unaprjeđuje govor, grube motoričke funkcije i finu motoriku kod djece sa raznim poteškoćama u usporedbi sa fizikalnom terapijom i konvencionalnom terapijom za govor (15).

Od ostalih metoda najviše se primjenjuju edukacijsko rehabilitacijske: TEACCH program, PECS, FLOOR-TIME pristup, ABA terapija i logopedska terapija.

RASPRAVA

Postoji niz problema vezanih za fizioterapijsku intervenciju kod djece s autizmom. U studijama koje potvrđuju ili odbacuju neki oblik intervencije premali je broj djece koja su uključena u istraživanje (većinom je to „case report“), teško ih je izuzeti od ostalih intervencija dok su uključeni u istraživanje određene fizioterapijske intervencije. Istraživanja najčešće

nisu dugoročna te je rijetko prisutna kontrolna skupina. Djeca uvrštena u istraživanja su heterogena (posjeduju različite sposobnosti, toleranciju na aktivnost, različit IQ...). Mali je vremenski period koji između djece može raditi razliku u sposobnostima, a uz to nemaju svi jednaku ozbiljnost poremećaja. U jednom istraživanju prikazivala se posturalna kontrola kod djece s autizmom, a još nije utvrđeno da li spol ima utjecaja na posturalnu kontrolu ili nisu uzimali u obzir da je različita priroda bolesti kod djevojčica i dječaka. Istraživanje koje je prikazalo utjecaj vibracija na djecu s autizmom nije uzimalo u obzir da sva djeca neće reagirati na jednaki intenzitet te sukladno tome možda bi bilo u potpunosti dokazano da su djeci, koja nisu imala poboljšanja, promijenili intenzitet.

Intervencije koje se najčešće primjenjuju (terapija senzoričke integracije, terapijske vježbe, terapijsko jahanje) dokazano pozitivno utječu na određene aspekte autizma, ali su potrebna daljnja istraživanja, rigoroznija, da bi se navedeno u potpunosti dokazalo.

ZAKLJUČAK

Uzimajući u obzir autizam kao neuropsihijatrijski poremećaj, autizam primarno ne iziskuje fizioterapijsku intervenciju već razne kognitivne, bihevioralne terapije. Pojavom novih istraživanja te procjenom djeteta ustanovljena su mnoga odstupanja. Individualni pristup je osnova svake terapijske opcije. Potrebna je temeljita procjena za izgradnju dobre intervencije prateći normalan senzomotorni razvoj djeteta. Najučestalija fizioterapijska opcija za djecu s autizmom je terapija senzoričke integracije, no sve se više autora i istraživanja usmjerava na novije, djetetu zanimljivije, intervencije kao što su terapija virtualnom stvarnosti ili DAT (Dolphin Assisted Therapy) terapija. Prednosti primjene računalnih tehnika u fizioterapijskoj intervenciji su veća motivacija te veće usmjeravanje pažnje djeteta za razliku od tradicionalnijih pristupa. U suradnji sa stručnim timom, izabire se najbolja terapijska opcija za svako dijete. Ukoliko su svi ciljevi postignuti, a dijete nije uključeno u njegovu socijalnu sredinu, rehabilitacija nije uspješna. Daljnjim istraživanjima, pojašnjenjem etiologije, primjenom dokazanih terapijskih opcija, zasigurno će i mogućnosti djeteta tijekom liječenja biti veće i veći broj djece, kasnije odraslih, će moći živjeti samostalnije i kvalitetnije.

LITERATURA

1. Stanišić N. Autistično dijete. 2.dopunjeno i revidirano izd. Zagreb: Prosvjeta, 2000.
2. Barišić N i sur. Pedijatrijska neurologija. Zagreb: Medicinska naklada, 2009.
3. Škrbina D. Autizam; Interni materijali-radna verzija priručnika u izradi. 53-117 Zagreb, Zdravstveno Veleučilište.
4. Hossein Memari A., Ghanouni P., Shayestehfar M., Ghaheri B. Postural Control Impairments in Individuals With Autism Spectrum Disorder: A Critical Review of Current Literature. *Asian J Sports Med.* 2014. Dostupno na: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4267489/> Pristupljeno: ožujak 2015.
5. Bujas Petković Z. Autizam i autizmu slična stanja (Pervazivni razvoni poremećaji). *Paediatr Croat.* 2000;44(Supl 1):217-22.
6. Dobrić D., Dobrić D, Esih M. Fizioterapijski pristup kod djece s autizmom. *Fizio info* 2011/2012. Dostupno na: http://www.hzf.hr/fizioinfo_casopis/fizio_info1_2011_12.pdf Pristupljeno: travanj 2015.
7. Iwanaga R, Honda S, Nakane H, Tanaka K, Toeda H, Tanaka G. Pilot Study: Efficacy of Sensory Integration Therapy for Japanese Children with High-Functioning Autism Spectrum Disorder. 2013 DOI: 10.1002/oti.1357. Dostupno na: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/oti.1357/full> Pristupljeno: ožujak 2015.
8. Benković V. Autizam: časopis za autizam i razvojne poremećaje. 2001. Broj ½. Zagreb, Podružnica Rijeka.
9. Jenko Miholić S, Horvat V. Terapijsko jahanje - kineziološka aktivnost i sadržaj za djecu, učenike i mladež s teškoćama u razvoju i ponašanju te za osobe s invaliditetom. 2010.1-4. Dostupno na: http://www.hrks.hr/skole/23_ljetna_skola/325-328-Jenko.pdf Pristupljeno: travanj 2015.
10. Yilmaz I, Yanardag M, Birkan B, Bumin G. Effects of swimming training on physical fitness and water orientation in autism. *Pediatrics International.* 2004. Dostupno na: <http://onewiththewater.org/downloads/physical-fitness-%26-water-orientation-in-autism.pdf> Pristupljeno: travanj 2015.
11. Vragović R. Stručni posjet sveučilišnoj klinici i udruženju "Mosaik" u Grazu. *Autizam-časopis za autizam i razvojne poremećaje.* Centar za autizam i Udruga za autizam, Zagreb. 2001;(1/2):27- 29.
12. Sharoun S., Reinders N., Bryden P. Dance/Movement Therapy as an Intervention for Children with Autism Spectrum Disorders. *Fletcher P.* 2014.
13. Bressel E, Gibbons M, Samaha A. Effect of whole body vibration on stereotypy of young children with autism. 2011 Apr. Dostupno na: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3082064/> Pristupljeno: travanj 2015.
14. Maskey M, Loery J, Rodgers J, McConachie, Parr J. Reducing Specific Phobia/Fear in Young People with Autism Spectrum Disorders (ASDs) through a Virtual Reality Environment Intervention. 2014 Jul Dostupno na: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4079659/> Pristupljeno: travanj 2015
15. Fiksdal B, Houlihan D, Barnes A. Dolphin-Assisted Therapy: Claims versus Evidence. 2012 Jul Dostupno na: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3420785/> Pristupljeno: travanj 2015.

Djelotvornost fizikalne i naftalanoterapije u bolesnika s vulgarnom psorijazom i psorijatičnim artritisom

Pripremile: **Jasmina Car**, mag. physioth.¹, Prof.dr.sc. **Ines Mrakovčić-Šutić** dr.med.^{2,3}

¹ Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Naftalan, Ivanić-Grad

² Medicinski fakultet, Rijeka

³ Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište u Rijeci

UVOD

Vulgarna psorijaza (*psoriasis vulgaris*, *psora*-na latinskom i grčkom jeziku znači ljuska) (Slika 1.), prvi puta u pisanim dokumentima spominje se još u antičko doba, detaljno ju je opisao Robert Willam u Engleskoj u XIX stoljeću, dok je klinički sliku opisao bečki dermatolog Ferdinand Hebra (1816-1880) (1).

Psorijaza je kronična upalna bolest kože, koju karakterizira pojava crvenila uz stvaranje srebrnastih ljusaka na pojedinim mjestima na koži, kao što su lakti, koljena i vlasište.

Postoje različiti klinički oblici psorijaze od blažih oblika, koji zahvaćaju manje površine kože, do vrlo teških kliničkih oblika. Posebno teški klinički oblici mogu zahvatiti i zglobove (2). Pojavnost psorijaze u našoj zemlji je otprilike 1,2-2,5%, pojavljuje se u 2. i 3. desetljeću života, dok je pojavnost među spolovima podjednaka (1,2). Vrlo važnu ulogu u pojavi psorijatične promjene ima kinetika stanice epidermalnog sloja kože u smislu pojačane epidermalne proliferacije, što znači da je ubrzana mitotska aktivnost stanica, te samim time i ubrzano stvaranje epidermalnih stanica kože, koja je četiri do šest puta brža, nego u normalnih stanica, stoga je DNA sinteza kao i mitotička aktivnost stanice povećana. Također, vrlo važnu ulogu u pojavi psorijatične promjene ima i imunološka aktivnost, koja se manifestira u karakterističnim promjenama u proteinima, kao i promjenama u staničnom imunitetu, a koja je povezana i s HLA tipizacijom tkiva. Dokaz promjenama u imunološkom sistemu ide u prilog, akutni infekti, primjerice streptokokne infekcije, koje u akutnoj fazi vrlo često budu pokretač za nastanak prve psorijatične promjene na koži koje aktiviraju T stanice i pokreću lanac upalnog procesa. Dokaz uloge T stanica u upalnoj aktivnosti kože govori u prilog tome da se u koži vulgarne psorijaze nalazi povećan broj i aktivnost T3 (CD3), T4 (CD4), T8 (CD8) limfocita, koji su u korelaciji s kliničkim stanjem promjena na koži, te stoga poboljšanjem kliničkog stanja dolazi do smanjenja navedenih klonova T limfocita (3, 4). Liječenje vulgarne psorijaze je vrlo složeno i pri tome, s obzirom na klinički oblik, dob bolesnika i lokalizaciju bolesti, potrebno je prilagoditi i terapijski postupak. Ponekad je zbog težine bolesti potrebno hospitalizirati bolesnika. Terapijski postupak provodi se lokalno, a ako je to potrebno zbog težine bolesti, primjenjuje se i opća terapija uzimanjem lijekova na usta i davanjem lijeka injekcijom, kao i kombinacijom navedenih terapijskih postupaka uz upotrebu UV svijetla. Posebno mjesto u lokalnoj terapiji vulgarne psorijaze ima naftalan ulje, koje se primjenjuje u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju »Naftalan« u Ivanić-Gradu, kao prirodni ljekoviti činitelj. Liječenjem naftalan uljem dokazano je protuupalno, antiproliferativno djelovanje kao i smanjenje aktivnosti CD3, CD4 i CD8 limfocita u liječenju kroničnih kožnih bolesti, kao što je vulgarna psorijaza (1, 3, 4).



Slika 1. Vulgarna psorijaza

(Izvor: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4000175/>)

Psorijatični artritis (*arthritis psoriatica*, *arthropathia psoriatica*) (Slika 2.) je kronična upalna bolest zglobova, a kod bolesnika može zahvatiti sve zglobove u različitim kliničkim oblicima. Najčešća karakteristika psorijatičnog artritisa je asimetrični oligoartritis, kao i mogući nastanak poliartritisa uz kobasičasta zadebljanja, te posljedičnu devijaciju malih zglobova šaka i stopala. Psorijatični artritis može također zahvatiti sakroilijakalne zglobove, zatim sve segmente kralješnice kao spondilitis, uz tipične kožne promjene na koži i noktima. Osnovna razlika između psorijatičnog artritisa od ostalih upalnih promjena na zglobovima, kao što je reumatoidni artritis je odsutnost pozitivnog reumatoidnog faktora, kao i ostalih reumatoloških testova (5).

Pojavnost psorijatičnog artritisa u bolesnika s vulgarnom psorijazom kreće se od 6-41%. U 60-70% bolesnika s vulgarnom psorijazom prethodi pojava psorijatičnog artritisa, dok u 15-20% bolesnika sa psorijatičnim artritismom prethodi pojava vulgarne psorijaze.

Etiologija bolesti psorijatičnog artritisa kao i vulgarne psorijaze nije poznata. Imunološki mehanizmi nastanka psorijatičnog artritisa, kao i kod vulgarne psorijaze ovise o raznim upalnim medijatorima, koji su ranije spomenuti, o aktivnosti T limfocita, zatim o cirkulirajućim imunim kompleksima. Također važnu ulogu u etiopatogenezi može imati i posttraumatska reakcija (5, 6). Od kemoterapeutika na raspolaganju su u prvom redu nesteroidni antireumatici (NSAR), a potom prema težini bolesti uvode se i drugi kemoterapeutici. U novije vrijeme, zbog izostanka terapijskog djelovanja dosadašnjim terapijskim postupcima, uvođenjem biološke terapije ili terapije takozvanim pametnim lijekovima, zaustavlja se daljnja progresija bolesti, što je izuzetno velika dobrobit za bolesnika (7).



Slika 2. Psorijatični artritis (A) mutilirajući artritis (B) entezitis desne Ahilove tetive (C) izljev u desnom koljenu i multipli daktilitis prstiju (D) daktilitis četvrtog prsta

(Izvor: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4000175/>)

Vulgarna psorijaza i psorijatični artritis imaju značajan utjecaj na kvalitetu života bolesnika. Prisutnost boli, tjelesnog invaliditeta uzrokuje uznemirenost bolesnika i psihološki stres (8). Fizikalna terapija kao metoda liječenja i rehabilitacije bolesnika spominje se još iz antičkog doba. U liječenju vulgarne psorijaze, jedno od vrlo efikasnih metoda liječenja kao prirodni lijekoviti činitelj je i naftalan ulje, a isto tako se pokazalo vrlo djelotvornim u rehabilitaciji i liječenju upalnih reumatskih bolesti (9).

CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj istraživanja je dokazati djelotvornost primjene fizikalne i naftalanoterapije u bolesnika oboljelih od vulgarne psorijaze i psorijatičnog artritisa.

MATERIJALI I METODE

Bolesnici su nasumično odabrani. Kriteriji uključenja: dijagnosticirana vulgarna psorijaza i psorijatični artritis, provođenje tri tjedna (šest dana u tjednu) fizikalne i naftalanoterapije. Kriteriji isključenja: primjena biološke terapije, Methotrexata, kortikosteroida, kao i retinoida per os ili parenteralno u liječenju navedenih bolesti, ne mogućnost primjene naftalan kupki zbog zdravstvenog statusa, kognitivna oštećenja, demencija, psihičke smetnje, depresija i slabovidnost kod bolesnika

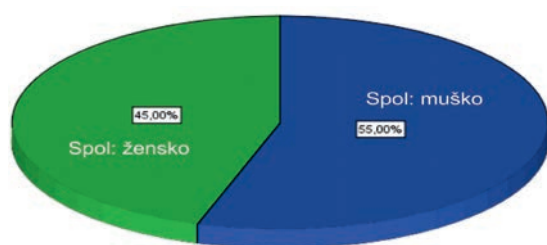
U istraživanju je sudjelovalo 20 bolesnika s dijagnozom vulgarne psorijaze i psorijatičnog artritisa. 9 bolesnika je bilo ženskog spola i 11 muškog spola. Dob bolesnika bila je u rasponu od 45 godina do 72 godine.

U ovom istraživanju mjenen je intenzitet boli, procjenjivana je funkcionalna onesposobljenost, kliničko stanje kože i kvaliteta života s obzirom na kliničko stanje kože kroz četiri upitnika. Upitnici koji su korišteni u istraživanju: vizualna analogna skala boli (VAS-*Visual analogue scale*), upitnik za procjenu funkcionalne onesposobljenosti (HAQ-*Health Assessment Questionnaire*), dermatološki indeks kvalitete života (DLQI-*Dermatology Life Quality Index*) i (PASI-*Psoriasis Area and Severity Indeks*). Upitnici su se primjenjivali prvi dan nakon primjene fizikalne i naftalanoterapije, nakon dva tjedna primjene fizikalne i naftalanoterapije i nakon tri tjedna primjene fizikalne i naftalanoterapije.

Podaci dobiveni istraživanjem obrađeni su programom SPSS (inačica 21, SPSS Inc., Chicago, IL, SAD) U sklopu istraživanja provest će se testiranje razlike na inicijalnim i finalnim mjerenjima. Testiranje će biti provedeno pomoću Wilcoxonovog testa. Testiranje između promatranih mjerenja će biti provedeno pomoću Friedmanovog testa.

REZULTATI

Podatci za spol ispitanika ukazuju kako je 55% ispitanika muškog spola, dok je 45% ženskog spola. (Slika 3.)



Slika 3. Zastupljenost po spolu

Testiranje razlike između sva tri promatrana mjerenja (Friedman test)

Tablica 1. Deskriptivna statistika VAS

	N	\bar{x}	SD	Min	Max
VAS1	20	5,2000	1,47256	2,00	9,00
VAS2	20	4,6000	1,90291	2,00	8,00
VAS3	20	2,6000	1,56945	,00	7,00

Tablica 2. Rangovi VAS

	Aritmetička sredina rangova
VAS1	2,70
VAS2	2,20
VAS3	1,10

Tablica 3. Testna statistika VASa

N	20
Chi-Square	29,370
df	2
Asymp. Sig.	,000

a. Friedman Test

Tablica 4. Deskriptivna statistika HAQ

	N	\bar{x}	SD	Min	Max
HAQ1	20	1,23125	,612742	,250	2,250
HAQ2	20	1,04375	,665497	,000	2,250
HAQ3	20	,71875	,557360	,000	2,250

Tablica 5. Rangovi HAQ

	Aritmetička sredina rangova
HAQ1	2,60
HAQ2	2,08
HAQ3	1,33

Tablica 6. Testna statistika HAQ^a

N	20
Chi-Square	19,612
df	2
Asymp. Sig.	,000

a. Friedman Test

Tablica 7. Deskriptivna statistika PASI

	N	\bar{x}	SD	Min	Max
PASI1	20	9,5600	7,09228	1,20	25,90
PASI2	20	4,2600	4,17062	,90	19,60
PASI3	20	2,8500	2,78804	1,00	12,40

Tablica 8. Rangovi PASI

	Aritmetička sredina rangova
PASI1	2,90
PASI2	1,80
PASI3	1,30

Tablica 9. Testna statistika PASI^a

N	20
Chi-Square	26,800
df	2
Asymp. Sig.	,000

a. Friedman Test

Tablica 10. Deskriptivna statistika DLQI

	N	\bar{x}	SD	Min	Max
DLQI1	20	8,5500	6,87080	3,00	26,00
DLQI2	20	5,9000	6,05153	2,00	27,00
DLQI3	20	3,6500	3,06551	1,00	13,00

Tablica 11. Rangovi DLQI

	Aritmetička sredina rangova
DLQI1	2,58
DLQI2	2,13
DLQI3	1,30

Tablica 12. Testna statistika DLQI^a

N	20
Chi-Square	19,970
df	2
Asymp. Sig.	,000

a. Friedman Test

Testiranje razlike između prvog i drugog mjerenja (Wilcoxonov test)

Tablica 13. Deskriptivna statistika za prvo i drugo mjerenje

	N	\bar{x}	SD	Min	Max
VAS1	20	5,2000	1,47256	2,00	9,00
HAQ1	20	1,23125	,612742	,250	2,250
PASI1	20	9,5600	7,09228	1,20	25,90
DLQI1	20	8,5500	6,87080	3,00	26,00
VAS2	20	4,6000	1,90291	2,00	8,00
HAQ2	20	1,04375	,665497	,000	2,250
PASI2	20	4,2600	4,17062	,90	19,60
DLQI2	20	5,9000	6,05153	2,00	27,00

Tablica 14. Granice (rangovi) za prvo i drugo mjerenje

		N	Aritmetička sredina rangova	Suma rangova
VAS2 - VAS1	Negativni rangovi	13 ^a	8,77	114,00
	Pozitivni rangovi	4 ^b	9,75	39,00
	Jednako	3 ^c		
	Ukupno	20		
HAQ2 - HAQ1	Negativni rangovi	12 ^d	8,25	99,00
	Pozitivni rangovi	4 ^e	9,25	37,00
	Jednako	4 ^f		
	Ukupno	20		
PAS12 - PAS11	Negativni rangovi	18 ^g	11,17	201,00
	Pozitivni rangovi	2 ^h	4,50	9,00
	Jednako	0 ⁱ		
	Ukupno	20		
DLQ12 - DLQ11	Negativni rangovi	12 ^j	11,21	134,50
	Pozitivni rangovi	5 ^k	3,70	18,50
	Jednako	3 ^l		
	Ukupno	20		

a. VAS2 < VAS1

b. VAS2 > VAS1

c. VAS2 = VAS1

d. HAQ2 < HAQ1

e. HAQ2 > HAQ1

f. HAQ2 = HAQ1

g. PAS12 < PAS11

h. PAS12 > PAS11

i. PAS12 = PAS11

j. DLQ12 < DLQ11

k. DLQ12 > DLQ11

l. DLQ12 = DLQ11

Tablica 15. Testna statistika za prvo i drugo mjerenje^a

	VAS2 - VAS1	HAQ2 - HAQ1	PAS12 - PAS11	DLQ12 - DLQ11
Z	-1,833b	-1,614b	-3,584b	-2,759b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,067	,107	,000	,006

a. WilcoxonSignedRanks Test

b. Based on positiveranks.

Testiranje razlike između prvog i trećeg mjerenja (Wilcoxonov test)

Tablica 16. Deskriptivna statistika za prvo i treće mjerenje

	N	\bar{x}	SD	Min	Max
VAS1	20	5,2000	1,47256	2,00	9,00
HAQ1	20	1,23125	,612742	,250	2,250
PAS11	20	9,5600	7,09228	1,20	25,90
DLQ11	20	8,5500	6,87080	3,00	26,00
VAS3	20	2,6000	1,56945	,00	7,00
HAQ3	20	,71875	,557360	,000	2,250
PAS13	20	2,8500	2,78804	1,00	12,40
DLQ13	20	3,6500	3,06551	1,00	13,00

Tablica 17. Granice (rangovi) za prvo i treće mjerenje

		N	Aritmetička sredina rangova	Suma rangova
VAS3 - VAS1	Negativni rangovi	19a	10,00	190,00
	Pozitivni rangovi	0b	,00	,00
	Jednako	1c		
	Ukupno	20		
HAQ3 - HAQ1	Negativni rangovi	17d	9,71	165,00
	Pozitivni rangovi	1e	6,00	6,00
	Jednako	2f		
	Ukupno	20		
PAS13 - PAS11	Negativni rangovi	20g	10,50	210,00
	Pozitivni rangovi	0h	,00	,00
	Jednako	0i		
	Ukupno	20		
DLQ13 - DLQ11	Negativni rangovi	17j	9,97	169,50
	Pozitivni rangovi	1k	1,50	1,50
	Jednako	2l		
	Ukupno	20		

a. VAS3 < VAS1

b. VAS3 > VAS1

c. VAS3 = VAS1

d. HAQ3 < HAQ1

e. HAQ3 > HAQ1

f. HAQ3 = HAQ1

g. PAS13 < PAS11

h. PAS13 > PAS11

i. PAS13 = PAS11

j. DLQ13 < DLQ11

k. DLQ13 > DLQ11

l. DLQ13 = DLQ11

Tablica 18. Testna statistika za prvo i treće mjerenje^a

	VAS3 - VAS1	HAQ3 - HAQ1	PAS13 - PAS11	DLQ13 - DLQ11
Z	-3,850b	-3,470b	-3,921b	-3,663b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,001	,000	,000

a. WilcoxonSignedRanks Test

b. Based on positiveranks.

Testiranje razlike između drugog i trećeg mjerenja (Wilcoxonov test)

Tablica 19. Deskriptivna statistika za drugo i treće mjerenje

	N	\bar{x}	SD	Min	Max
VAS2	20	4,6000	1,90291	2,00	8,00
HAQ2	20	1,04375	,665497	,000	2,250
PAS12	20	4,2600	4,17062	,90	19,60
DLQ12	20	5,9000	6,05153	2,00	27,00
VAS3	20	2,6000	1,56945	,00	7,00
HAQ3	20	,71875	,557360	,000	2,250
PAS13	20	2,8500	2,78804	1,00	12,40
DLQ13	20	3,6500	3,06551	1,00	13,00

Tablica 20. Granice (rangovi) za drugo i treće mjerenje

		N	Aritmetička sredina rangova	Suma rangova
VAS3 - VAS2	Negativni rangovi	17a	9,00	153,00
	Pozitivni rangovi	0b	,00	,00
	Jednako	3c		
	Ukupno	20		
HAQ3 - HAQ2	Negativni rangovi	13d	8,85	115,00
	Pozitivni rangovi	2e	2,50	5,00
	Jednako	5f		
	Ukupno	20		
PAS13 - PAS12	Negativni rangovi	14g	13,07	183,00
	Pozitivni rangovi	6h	4,50	27,00
	Jednako	0i		
	Ukupno	20		
DLQ13 - DLQ12	Negativni rangovi	13j	7,38	96,00
	Pozitivni rangovi	1k	9,00	9,00
	Jednako	6l		
	Ukupno	20		

a. VAS3 < VAS2

b. VAS3 > VAS2

c. VAS3 = VAS2

d. HAQ3 < HAQ2

e. HAQ3 > HAQ2

f. HAQ3 = HAQ2

g. PAS13 < PAS12

h. PAS13 > PAS12

i. PAS13 = PAS12

j. DLQ13 < DLQ12

k. DLQ13 > DLQ12

l. DLQ13 = DLQ12

Tablica 21. Testna statistika za drugo i treće mjerenje^a

	VAS3 - VAS2	HAQ3 - HAQ2	PAS13 - PAS12	DLQ13 - DLQ12
Z	-3,658b	-3,133b	-2,913b	-2,752b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,002	,004	,006

a. WilcoxonSignedRanks Test

b. Based on positiveranks.

RASPRAVA

Prema obradi podataka i dobivenim usporednim rezultatima za prvo i drugo mjerenje svih mjerenih parametara (Tablica 13., 14.), može se uočiti kako je za VAS u 13 slučajeva zabilježen negativan rang, odnosno bolnost zahvaćenih zglobova kod bolesnika je bila manja u drugom mjerenju nego u inicijalnom početnom mjerenju bolnosti prema VAS skali, dok je u 4 slučaja zabilježen pozitivan rang, a u 3 slučaja bila je zabilježena jednaka vrijednost odgovora u inicijalnom testiranju, kao i u drugom testiranju, tj. na kraju drugog tjedna terapijskog postupka. Za HAQ su također zabilježeni rezultati mjerenja u 12 bolesnika s negativnim rangom, dok je u 4 bolesnika zabilježen pozitivan rang i najzad u 4 bolesnika zabilježena je jednaka vrijednost odgovora za inicijalno i drugo testiranje. Kod PASI mjerenja u 18 slučajeva zabilježen je negativan rang, u 2 slučaja bilježi se pozitivan rang, u 2 slučaja bilježi se jednaka vrijednost odgovora za inicijalno i drugo testiranje. Prema dobivenim vrijednostima Wilcoxonovog testa, postoji značajna razlika između dva promatrana mjerenja u odgovorima ispitanika, u slučaju da je $p < 0,05$, dok u slučaju da je $p > 0,05$, ne postoji značajna razlika u mjerenju između inicijalnog, početnog mjerenja i drugog mjerenja kod ispitanika. Značajna razlika $p < 0,05$ zabilježena je između prvog i drugog mjerenja za PASI i DLQI s razinom pouzdanosti od 95%, dok za VAS i HAQ nije zabilježena statistički značajna razlika (Tablica 15.).

Vrlo vrijedni rezultati testiranja, kao glavni pokazatelj učinkovitosti naftalanoterapije i fizikalne terapije kod bolesnika oboljelih od vulgarne psorijaze i psorijatičnog artritisa su prikazani za prvo i treće mjerenje, dakle na početku i na kraju trotjedne naftalanoterapije i fizikalne terapije (Tablica 16.).

S obzirom na dobivene rezultate između prvog i trećeg mjerenja može se prema značajnosti testa, odnosno prema statistički značajnim rezultatima s razinom pouzdanosti od 95%, $p < 0,05$ za sva mjerenja zaključiti da je zabilježena značajna razlika između prvog i trećeg testiranja za VAS, HAQ, PASI, DLQI (Tablica 18.).

Razlika između drugog i trećeg mjerenja također je obrađena statističkom metodom prema već spomenutom Wilcox-u, a rezultati koji su prikazani prema zabilježenim vrijednostima

Statističkom obradom dobivenih mjerenja prema značajnosti testiranja $p < 0,05$ za VAS, HAQ, PASI i DLQI, s razinom pouzdanosti od 95% može se reći da je kod svih mjerenih parametara VAS, HAQ, PASI i DLQI zabilježena statistički značajna razlika kod drugog i trećeg mjerenja (Tablica 21.).

Statističkom obradom podataka prema Friedmanu, moguće je testiranje između tri promatrana mjerenja kako bi se uočilo postoji li statistički značajna razlika kod promatranih parametara. Slijedom navedenog statistički su obrađene sve vrijednosti testiranja za VAS, HAQ, PASI i DLQI, te je uočena statistički značajna razlika za sva promatrana mjerenja kroz tri promatrana razdoblja (npr. VAS1, VAS2, VAS3, ...), što je dokaz učinkovitosti naftalanoterapije na sve testirane vrijednosti.

ZAKLJUČAK

Temeljem dobivenih rezultata, mjerenjem pokazatelja: VAS, HAQ, PASI i DLQI, može se vrlo objektivno procijeniti kliničko stanje bolesnika oboljelih od psorijatičnog artritisa i vulgarne psorijaze, kao i uspješnost terapijskog postupka. Mjerenja navedenih pokazatelja usmjerena su na subjektivnu procjenu kvalitete života bolesnika, procjenu boli, dok PASI procjenjuje liječnik, a dobiveni index nam govori o težini i zahvaćenosti kože psorijatičnim promjenama. Razlog zašto nije došlo do očekivanog poboljšanja u svim mjerenim rezultatima između prvog i drugog mjerenja i to u mjerenju parametara VAS i HAQ, najvjerojatnije se nalazi u subjektivnoj procjeni bolnosti u zglobovima i procjeni vlastitog zdravlja bolesnika, gdje veliku ulogu ima i psihičko stanje bolesnika kao i akomodacija tj. prilagodba na novu okolinu. Sve navedeno je svakako predmet daljnjeg istraživanja, a prelazi okvire ovog ispitivanja, tim više jer je, daljnjim tijekom liječenja došlo do poboljšanja u svim izmjerenim vrijednostima. Na temelju dobivenih rezultata može se zaključiti da je naftalanoterapija učinkovit oblik terapijskog postupka kod bolesnika oboljelih od vulgarne psorijaze i psorijatičnog artritisa u sinergiji s individualno programiranom fizikalnom terapijom.

LITERATURA

1. Lipozenčić J, i sur. Dermatovenerologija. Zagreb: Naklada Zadro, 1999;41-42,136.
2. Dobrić I, i sur. Dermatovenerologija. Zagreb: Grafoplast, 1994;171.
3. Braun-Falco O, Plewig G, Wolff HH, Burgdorf W. Dermatology. 2nd revised ed. Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York, 2000;585-595.
4. Vržogić P, Jakić-Razumović J, Pašić A. Effect of naphthalan on epidermal proliferation activity and CD3, CD4 and CD8 lymphocyte count. Acta Dermatovenerol Croat. 2003;11(2):65-69.
5. Jajić I. Reumatologija. Zagreb: Medicinska knjiga, 1995;209-231.
6. Kerschbaumer A, Fenzl KH, Erlacher L, Aletaha D. An overview of psoriatic arthritis – epidemiology, clinical features, pathophysiology and novel treatment targets. Wien Klin Wochenschr [Internet]. 2016;128(21):791–795. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5104808/> Pristupljeno 24.7.2017.
7. Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson JL, Loscalzo J. Harrison's Principles of internal medicine. 19th ed. McGraw-Hill Education. 2016;2175-2178.
8. Sarkar R, Chugh S, Bansal S. General measures and quality of life issues in psoriasis. Indian Dermatol Online J [Internet]. 2016;7(6):481–488. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5134161/> Pristupljeno 24.7.2017.
9. Jajić I, Jajić Z, i sur. Fizikalna i rehabilitacijska medicina. Zagreb: 2008;1,129-350.

SHOCKWAVE

Sinergijski učinak bezbolnog udarnog vala i TECARa visokih performansi



HIGHTHERAPY

Laser visoke snage koji usmjerava tri valne duljine na jedno mjesto



TECARCRV

Jedini TECAR u svijetu koji kontrolira i kvantificira emisiju



WINFORM®

The result is what counts

www.winformweb.it



Generalni zastupnik i distributer za tržište RH: Pulsus Centar d.o.o.

WE MOVE YOU



ARMEO® SENSO

Interaktivna terapija putem senzora za rehabilitaciju ruku

Terapija uređajem ArmeoSenso temeljena je na višegodišnjem kliničkom iskustvu s Armeo proizvodnom linijom i Hocoma senzorskom tehnologijom.



Porodajna ozljeda brahijalnog spleta

Pripremili: **Martina Širol**, bacc.physioth., **Verner Marijančić**, prof. reh., v. pred. ¹

¹ Katedra za fizioterapiju, Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilišta u Rijeci

UVOD

Kada se govori o porodajnoj ozljedi brahijalnog spleta uvijek se misli na lezije koje se manifestiraju odmah po rođenju, a uzrokovane su porodajnom traumom. Većina se stručnjaka, složila da je termin „porodajna paraliza plexus brachialis“, koji je prvi upotrebio Duchene 1861. god., najadekvatniji, jer ukazuje na samu patofiziologiju, za razliku od termina koji su također u upotrebi: „obstetrična paraliza plexus brachialis“, „kongenitalna paraliza plexus brachialis“ i dr. (1).

Oštećenja brahijalnog spleta mogu nastati prenatalno (zbog položaja fetusa, posebno vrata i ruke, pupkovina omotana oko ruke), perinatalno (mnogi autori smatraju da je tijekom porođaja glavni uzrok oštećenja brahijalnog spleta, a to potkrepljuje povećana učestalost pridruženih povreda) i postnatalno (1).

Faktori rizika za oštećenje brahijalnog spleta jesu:

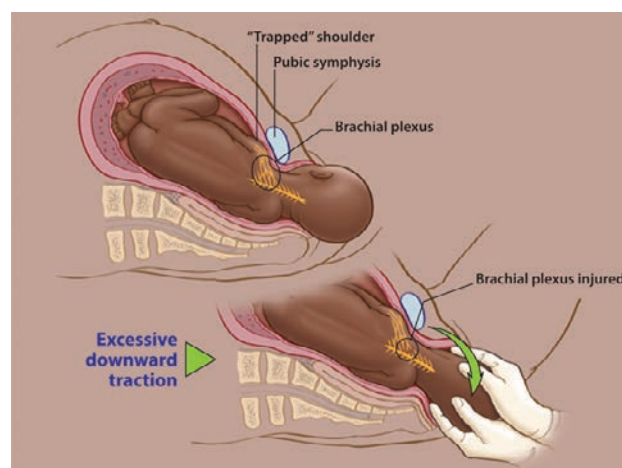
Faktori rizika od strane fetusa: makrosomija, cervikalno rebro, dugotrajan poprečni položaj ploda, niski tonus i Apgar nakon 5 minuta ispod 5. *American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)* navodi da djeca sa težinom većom od 4500 g imaju 45 puta veću incidenciju ozljede. Iako je težina preko 4500 g. rizik mnoga djeca koja su manje težine imaju ozljeđen brahijalni splet (2).

Faktori rizika od strane majke: abnormalnosti uterusa, dijabetes te majčine tjelesne proporcije (BMI, niska građa) i godine. Djeca majki dijabetičarki imaju veći rizik ne samo zbog veće težine nego i zbog nekih

specifičnih tjelesnih karakteristika (šira ramena, veći dijametar prsnog koša i veći totalni BMI).

Faktori rizika tijekom porođaja (Slika 1.): mehanizam trudova samog porođaja, prolongirani porođaj, distocija ramena i fraktura klavikule, precipitirani porođaj, porođaj na zadak.

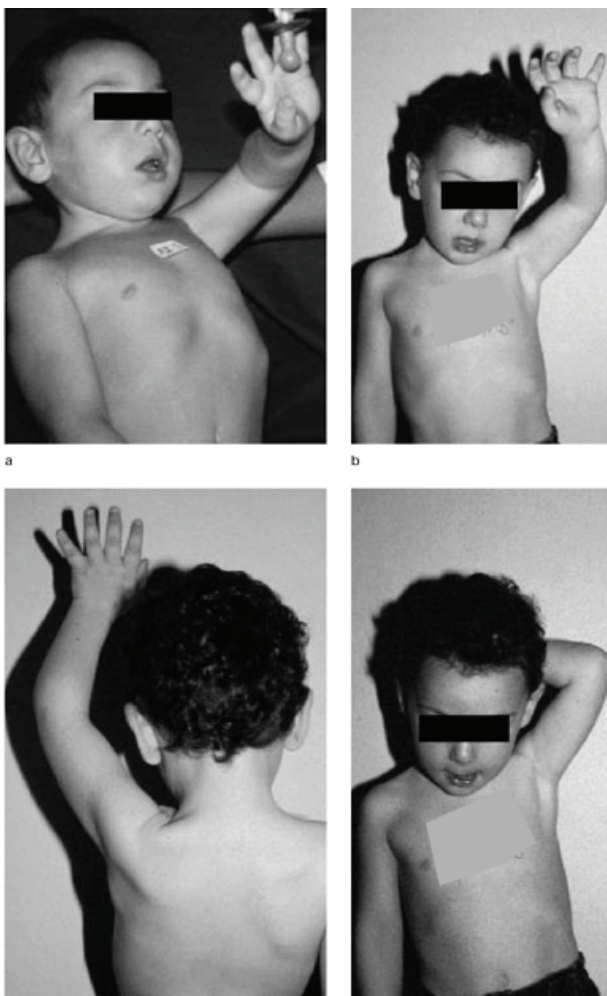
Faktori rizika nakon porođaja: neoplazme, infekcije, kompresija izvana ili edem.



Slika 1. Ozljeda brahijalnog spleta tijekom porođaja (Izvor: <http://birthinjury.org/brachial-plexus-how-injuries-occur.html>)

Klinička slika

Klinička slika ozljede brahijalnog spleta razvija se odmah po rođenju, varira u prezentaciji i intenzitetu te je jedinstvena za svako dijete. Povreda može razviti raznoliku kliničku sliku: od blagih, privremenih ispada motorike do potpune mlohavosti oduzetosti zahvaćene ruke uz potpuni gubitak osjeta. Ispadi motoričke i osjetne funkcije te odsutnost refleksa različito se manifestiraju ovisno o mjestu povrede, vrsti i broju živaca koji su zahvaćeni te o stupnju oštećenja zahvaćenog živca. U prvim tjednima i mjesecima života novorođenčeta potrebno je napraviti brojne preglede. Uobičajena je klasifikacija prema oštećenim korjenovima brahijalnog spleta na: gornji tip - Erb – Duchenne (Slika 2.) , donji tip – Klumpke – Dejerine (Slika 3.), srednji tip te kompletna ozljeda (2).



Slika 2. Gornji tip kljenuti – Erb – Duchenne

(Izvor: <http://www.fzioterapija.rs/porodajna-paraliza-plexus-brachialisa/>)



Slika 3. Donji tip kljenuti – Klumpke – Dejerine

(Izvor: <http://www.fzioterapija.rs/porodajna-paraliza-plexus-brachialisa/>)

Dijagnostika

Dijagnostički postupak obuhvaća anamnezu s podacima o porođaju (vaginalno, vakuum ekstraktorom, porođaj zatkom) i fetusu (tjelesna težina, dužina, opseg glavice). Dijagnoza se postavlja na temelju kliničkog pregleda, laboratorijske obrade i radiološke analize kako bi se uvidjelo prisustvo frakture klavikule.

Promatra se djetetovo spontano držanje i spontana motorika, simetrija, kvaliteta i kvantiteta. Glava se postavlja u srednji položaj da bi se izbjegao utjecaj glave na pokrete gornjih udova. Ispituje se otpor pasivnom pokretu, snaga aktivnog pokreta, i aktivni i pasivni opseg pokreta zglobova oba ekstremiteta. Ispituju se neonatalni refleksi i njihova simetrija, kvalitet i kvantitet (3).

Koristi se elektrotomografija, mijelografija i kompjuterizirana tomografija (CT). Elektrotomografija provodi se radi procjene težine oštećenja u 2. ili 3. tjednu života novorođenčeta, mijelografija se provodi prilikom sumnje na avulziju korijenova, dok se CT provodi radi uvida u lokalizaciju lezije.

Evaluacija

Evaluacija je potrebna kao pomoć za postavljanje dijagnoze, za bilježenje spontanog napretka, ili napretka nakon provedenog konzervativnog ili kirurškog liječenja. Za evaluaciju motoričke i senzorne funkcije koristi se niz skala. *Medical Research Council* (MRC) upotrebljava stupnjevanje od 0-5 gdje 0 označava potpuni izostanak kontrakcije, a 5 predstavlja normalnu mišićnu snagu kroz cijeli opseg pokreta. Ova klasifikacija zahtjeva aktivnu kontrakciju i pokrete mišića kroz cijeli opseg pokreta, što je ekstremno teško ispitati kod novorođenčeta i malog djeteta (4).

Gilbertova i Tassionova skala

Gilbert i Tassion predstavili su modificiranu skalu MRC koja bi se mogla koristiti kod djece (Tablica 1.):

Tablica 1. Gilbert i Tassionova skala (Izrada autora)

M0	nema kontrakcije
M1	mišićna kontrakcija
M2	pokret bez opterećenja gravitacije
M3	potpuni pokret protiv težine ekstremiteta

Skala aktivnog pokreta

Skala aktivnog pokreta kreirana je u *Hospital for Sick Children*, Toronto, Canada za procjenu motoričke funkcije u djece sa oštećenjem brahijalnog spleta. Skala aktivnog pokreta (Clark i Curtis) bazira se na cjelokupnom pokretu zgloba, a ne na testiranju pojedinog mišića (Tablica 2.). Procjenjuje se 15 pokreta od zahvaćenog ramena do šake (5):

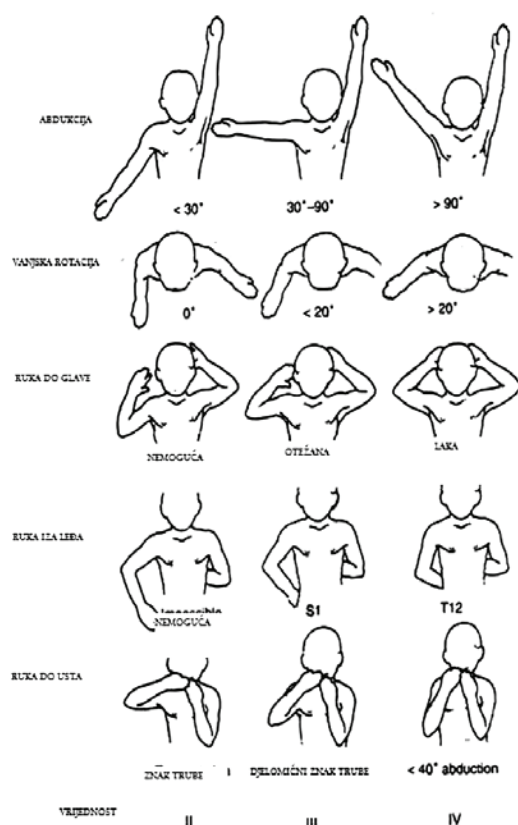
- rame: abdukcija, addukcija, eksterna rotacija, fleksija i interna rotacija;
- lakat: fleksija, ekstenzija, supinacija podlaktice i pronacija;
- ručni zglob: fleksija i ekstenzija;
- šaka: ekstenzija i fleksija prstiju, fleksija i ekstenzija palca

Tablica 2. Skala aktivnog pokreta (Izrada autora)

Bez utjecaja gravitacije
Nema kontrakcije - 0
Kontrakcija jedva primjetna - 1
Pokret < od pola opsega - 2
Pokret > pola opsega - 3
Pun opseg pokreta - 4
Antigravitacijski
Pokret < pola opsega - 5
Pokret > pola opsega - 6
Potpun pokret - 7

Mallet klasifikacija

Mallet *klasifikacija* (Slika 4.): najrašireniji je instrument za mjerenje oporavka poslije lezije brahijalnog spleta ili za praćenje oporavka nakon konzervativnog ili operativnog liječenja. Koristi se obično kod starije djece. Odražava integritet mišića inerviranih gornjim dijelom brahijalnog spleta. Ruka se testira u 5 različitih prirodnih pokreta: abdukcija, vanjska rotacija, ruka iza glave, ruka na leđima i ruka na ustima. Stupanj I označava da nema aktivnog pokreta. Stupanj V označava normalan pokret kao i u nezahvaćenoj ruci (6).



Slika 4. Mallet klasifikacija funkcije ramenog zgloba
(Izvor: http://hpps.kbsplit.hr/hpps-2012/pdf/dok_45.pdf)

Narakas senzorni sustav

Narakas senzorni sustav (Tablica 3.) stupnjevanja koristi se za procjenu sensorike (5):

Tablica 3. Narakas senzorni sustav (Izrada autora)

S0	nema reakcija na bolni ili drugi stimulans
S1	reakcija na bolni podražaj ali ne i na dodir
S2	reakcija na dodir ali ne i na lagani dodir.
S3	normalan osjet

Habilitacija djece s oštećenjem brahijalnog spleta

Habilitacija djece s lezijom brahijalnog spleta vrlo je složen i specifičan problem te se provodi timski, a zahtjeva multidisciplinarni i interdisciplinarni pristup.

Da bi rehabilitacija bila potpuna potrebno je poznavati patoanatomske, patofiziološke te kliničke karakteristike bolesti, pridružene probleme i opća načela rehabilitacije, te sve to uskladiti s normalnim rastom i razvojem djeteta i za dob prilagođenim razvojnim aktivnostima.

CILJEVI HABILITACIJE JESU:

- Kompletно vratiti senzornu i motoričku kontrolu
- Održati i povećati opseg pokreta
- Povećati mišićnu snagu
- Poticati bilateralnu funkcionalnu aktivnost
- Spriječiti sekundarne komplikacije

Habilitacijski postupak provesti će se nakon objektivne evaluacije stanja te izrađenog individualnog plana i programa uz pomoć svih članova rehabilitacijskog tima.

OSNOVNI ELEMENTI HABILITACIJE SU:

- Pozicioniranje i handling
- Senzorno osvježavanje
- Elektrostimulacija
- EMG Biofeedback
- Botulin toxin
- Edukacija roditelja
- Radna terapija
- Defektološko pedagoški rad
- Ortoze, kineziotaping i druga pomagala
- Operativno liječenje komplikacije

FIZIOTERAPIJA

Fizioterapija kod ozljede brahijalnog spleta vrlo je širokog spektra. Primjenjuju se pasivne i aktivne metode vježbi za aficiranu ruku. Neophodno je ručno vođenje svakog pokreta da bi se potakla poželjna mišićna aktivnost i prevenirala nepovoljna mišićna aktivnost. Mala su djeca sposobna učiti pokret na kognitivnoj razini preko razmišljanja pokreta i reagiranja terapeuta ili roditelja na uspjeh ili neuspjeh njihove izvedbe - verbalni feedback. Terapeut treba vježbat i određeni pokret u kratkom periodu jer djeca imaju malu mogućnost koncentracije (7).

Neke od metoda koje se koriste jesu:

Neurorazvojna terapija

Neurorazvojna terapija (NRT) je cjelovit funkcionalni pristup gdje se nastoji kontrolom kakvoće motoričkog podražaja postići normalnu senzornu informaciju (8). Dijete koje ima teškoće pri pokretanju i ne prakticira pokret u sve tri dimenzije imati će teškoće u percepciji tijela. Postepeno se razvijaju stereotipne i kompenzatorne kretnje, te imaju poteškoće u aktivaciji i elongaciji svojih mišića. Cilj facilitacijskih tehnika je da se kroz različite, cilju usmjerene pokrete pomogne djetetu da usvoji novi pokret. Terapeut mora postaviti motivirajuće okruženje i pomoći djetetu da bude aktivno i istražuje okolinu. Ako zaostane i malen hendikep, preporučljivo je nastaviti tretman do odrasle dobi uz stalnu superviziju (3).

Senzorno osvješćivanje

Preko dodira tijela, kretanja, podizanje ruke u vidno polje, dijete razvija percepciju tijela tijekom prvih 18 mjeseci života, dobiva osjećaj sebe kao jedinice odvojene od okoline. Senzorno osvješćivanje je korisno za poboljšanje aktivne motoričke izvedbe kao i za minimaliziranje zanemarivanja zahvaćene ruke. Prijenos težine na zahvaćenu ruku u svim pozicijama daje potrebnu propriocepciju i doprinosi razvoju funkcije gornjeg ekstremiteta. Kad je dijete dovoljno staro, senzorne igre se mogu provoditi kao lokalizacija dodira, lokacija objekta u pijesku i prepoznavanje objekta opipavanjem (8).

Botulin toxin

Botulin toxin još je uvijek u fazi proučavanja. Može se koristiti za opuštanje unutarnjih rotatora ramena te kod kontrakcija sa ciljem da privremeno paralizira aktivnu muskulaturu i tako dopusti slaboj muskulaturi da se jača. Kombinira se sa fizioterapijom (6).

Edukacija roditelja

Edukacija roditelja i obitelji važan je zadatak fizioterapeuta. Uz vježbe koje će omogućiti razvoj motorike, snaženje i senzorno osvješćivanje, program uključuje i vježbe opsega pokreta, handling i tehnike ranog pozicioniranja. Elementi vježbe se unose u kontinuiranom kontaktu (stavljanje ruke na bočicu ili dijelove tijela i sl.) (4).

CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovoga istraživanja bio je dobiti uvid u faktore rizika i učestalost nastanka ozljede brahijalnog spleta tijekom porođaja, čijim poznavanjem se može prevenirati nastanak ozljeda.

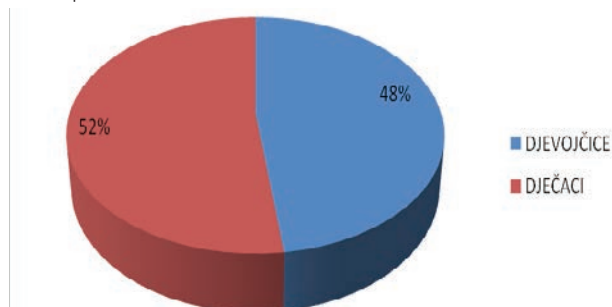
MATERIJALI I METODE

Statistička obrada provedena je na Odjelu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, KBC Rijeka – lokalitet Kantrida, a korišteni su podatci iz kartona 30 – ero djece iz razdoblja 2008. – 2011. godine.

REZULTATI

Podjela ispitanika prema spolu

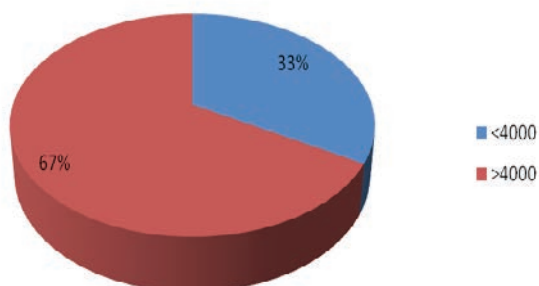
Istraživanjem nije dobiveno značajnije odstupanje kod spolova (Slika 5.).



Slika 5. Prikaz ispitanika prema spolu

Podjela ispitanika prema porođajnoj težini

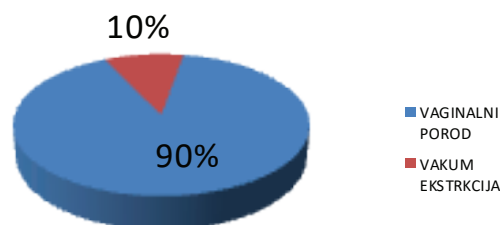
Lezije su bile znatno češće kod novorođenčadi koja je težila više od 4000g, nego kod onih koji su težili manje od 4000g (Slika 6.).



Slika 6. Prikaz ispitanika prema porođajnoj težini

Podjela ispitanika prema načinu porođaja

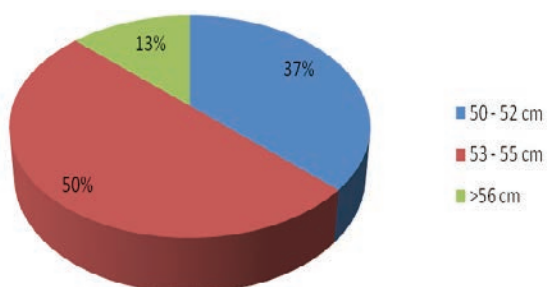
Istraživanjem je dobiveno kako je većina ispitanika s prisutnošću lezije, bila rođena vaginalnim putem (Slika 9.).



Slika 9. Prikaz ispitanika prema načinu porođaja

Podjela ispitanika prema porođajnoj dužini

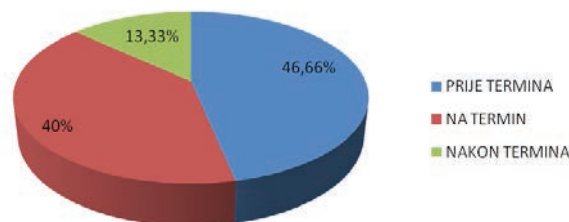
Porođajna dužina između 53 – 55 cm pokazala se kao najčešći faktor za nastanak lezije, odmah potom slijedi dužina između 50 - 52 cm. Dužina novorođenčeta veća od 56 cm bila je prisutna u 13% ispitanika (Slika 7.).



Slika 7. Prikaz ispitanika prema porođajnoj dužini

Podjela ispitanika prema gestacijskoj dobi

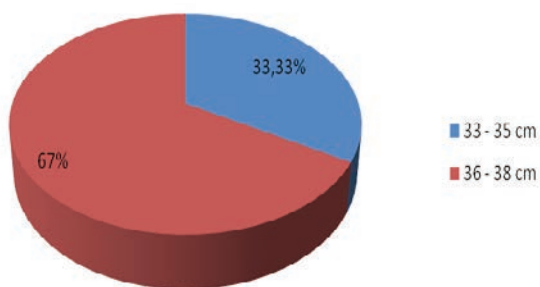
Do ozljede je najčešće dolazilo kod djece rođene prije termina, a potom kod onih rođenih na sam termin (Slika 10.).



Slika 10. Prikaz ispitanika prema gestacijskoj dobi

Podjela ispitanika prema opsegu glavice

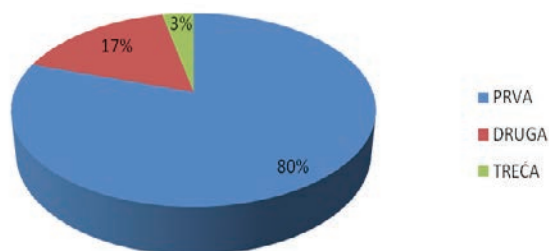
Istraživanjem je dobiveno kako je opseg glavice između 36 – 38 cm bio vrlo čest uzrok nastanka lezije (Slika 8.).



Slika 8. Prikaz ispitanika prema opsegu glavice

Podjela ispitanika prema broju trudnoća

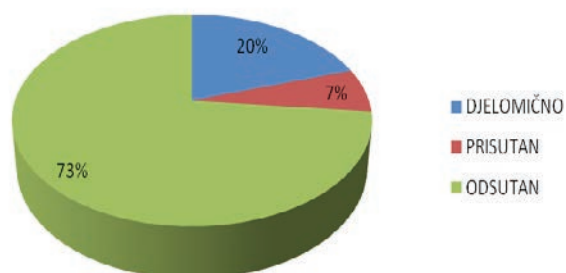
Istraživanjem je dobivena značajna stopa nastanka ozljede kod prvorođenaca u odnosu na drugo i treće rođenje (Slika 11.).



Slika 11. Prikaz ispitanika prema broju trudnoća

Podjela ispitanika prema prisutnosti Mooro – refleksa

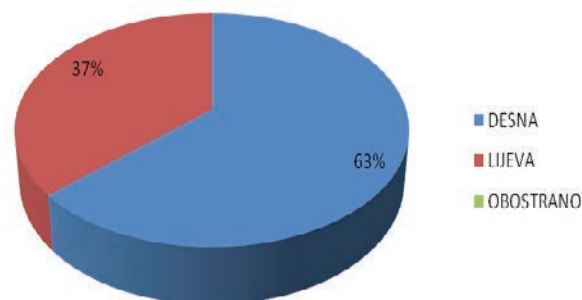
Istraživanjem je dobiveno kako je u većini slučajeva Mooro refleks bio odsutan (Slika 12.).



Slika 12. Prikaz ispitanika prema prisutnosti Mooro – refleksa

Podjela ispitanika prema strani lezije

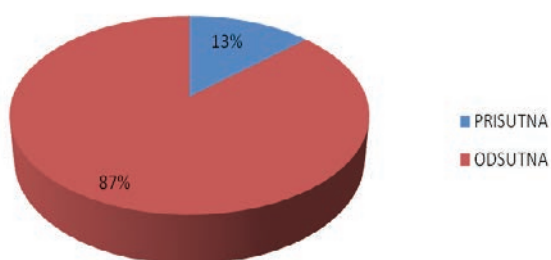
Desnostrana lezija bila je češće prisutna nego lijevostrana lezija. Obostrana lezija nije bila prisutna niti u jednog ispitanika (Slika 15.).



Slika 15. Prikaz ispitanika prema strani lezije

Podjela ispitanika prema prisutnosti frakture klavikule

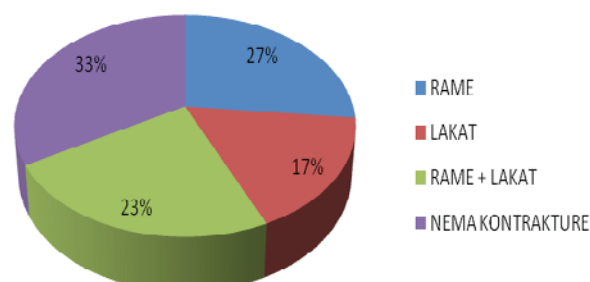
Istraživanjem je dobivena odsutnost frakture klavikule u većini slučajeva (Slika 13.).



Slika 13. Prikaz ispitanika prema prisutnosti frakture klavikule

Podjela ispitanika prema nastanku kontrakture

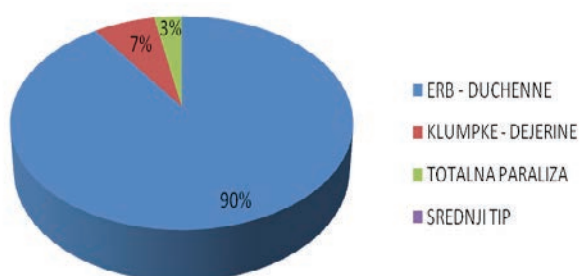
Najčešća kontraktura bila je kombinacija ramena i lakta, slijedi kontraktura ramena, a najrjeđa je bila kontraktura lakta (Slika 16.).



Slika 16. Prikaz ispitanika prema nastanku kontrakture

Podjela ispitanika prema vrsti lezije

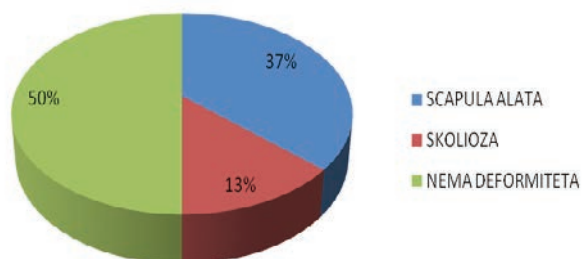
Istraživanjem je dobivena Erb – Duchenova lezija kao najčešća (Slika 14.).



Slika 14. Prikaz ispitanika prema vrsti lezije

Podjela ispitanika prema nastanku deformiteta

U polovine ispitanika nije bilo prisutnog deformiteta, dok je kod prisutnih najčešća bila *scapula alata*, a potom skolioza (Slika 17.).



Slika 17. Prikaz ispitanika prema nastanku deformiteta

RASPRAVA

Ovom retrospektivnom obradom podataka, potvrđeni su rezultati dobiveni kod drugih autora (Čeprnja, Jukica, Vlak; Sučić). Čak je 20 (66.66%) djece s ozljedom brahijalnog spleta pri porođaju težilo više od 4000g., u 15 (50%) slučajeva ozljedom su bila zahvaćena djeca između 53 – 55 cm tjelesne dužine, a njih 4 (13%) bilo je duže od 56 cm. U 14 slučajeva (46.66%) uočeno je kako najveći broj ozljeda nastaje tijekom vaginalnog porođaja, kod djece rođene prije termina. Od 30 djece, njih 20 (33.33%) pri porođaju imalo je opseg glave 36 – 38 cm, što se pokazalo kao znatan faktor rizika za nastanak lezije. Također je zapaženo kako ozlijeđeni najčešće bivaju provorođenci, 24 (80%), što je vezano uz širinu porođajnog kanala. Pristupnost Moorovog refleksa i frakture klavikule vrlo je rijetka. Rezultati upućuju da je najčešća lezija Erb – Duchennova, koja je prisutna kod 27 (90%) djece, Klumpke – Dejerinne kod 2 (6.66%), a 1 (3.33%) je dijete imalo totalnu paralizu, što se podudara sa podacima drugih autora. Češća je desnostrana lezija, prisutna u 19 (63.33) slučajeva, dok niti jedno dijete nije imalo srednji tip lezije kao ni obostranu leziju. U 8 (26.66%) slučajeva kontrakturom je bilo zahvaćeno rame, u 7 (23.33%) slučajeva bili su zahvaćeni i rame i lakat, dok je u 5 (16.66%) slučajeva bio zahvaćen samo lakat. Kod nekih su se ispitanika kasnije pojavili deformiteti: *scapula alata* bila je prisutna u 11 (36.66%) , a u 4 (13.33%) slučaja skolioza.

Dobiveni rezultati podudaraju se sa rezultatima drugih autora, čime se potvrđuje točnost svih navedenih faktora rizika. Temeljem saznanja o istima, od iznimne je važnosti osvrnuti se na njih, prije i tijekom samog rođenja novorođenčeta, čime bi se značajno smanjilo rađanje djece s ovom lezijom.

ZAKLJUČAK

Ozljeda brahijalnog spleta u medicini je poznata već dugi niz godina, no još uvijek postoje nesuglasice u dijagnostici, klasifikaciji i liječenju. Od izuzetne je važnosti rana dijagnostika te započinjanje liječenja i rehabilitacije čim prije je moguće, radi što bržeg i kvalitetnijeg oporavka. Sam proces liječenja traje dugo, od ranog djetinjstva pa sve do završetka rasta, a cilj mu održati opseg pokreta u zglobovima, facilitacija neuralne regeneracije, sprječavanje sekundarnih posljedica, postizanje maksimalne funkcionalnosti aficirane ruke, preveniranje sindroma zanemarivanja ruke te svodjenje ozljede na minimum. Na ishod liječenja utječu: težina lezije, udruženost sa drugim ozljedama, rana dijagnostika, izbor odgovarajuće terapije i provođenje svih oblika liječenja, kontinuirana terapija i timski rad.

LITERATURA

1. Stojčević Polovina M. Načela rehabilitacijskog tretmana djece s parezom plexus brachialis. Anali Kliničke bolnice Dr M. Stojanović 1987;26:1-50.
2. Benjamin K. Part 1. Injuries to the brachial plexus mechanisms of injury and identification of risk factors. Adv Neonat Care. 2005;4:180-9.
3. Shepherd RB. Brachial Plexus Injury. U: Campbell SK. Pediatric neurologic physical therapy. St Louis: Churchill Livingstone. 1984;14-66.
4. Benjamin K. Part 2. Distinguishing Physical Characteristics and Management of Brachial Plexus Injuries. Adv Neonat Care. 2005;5:240-51.
5. Soucacos PN, Vekris MD, Kostas J, Johnson EO. Secondary Reconstructive Procedures in Obstetrical Brachial Plexus Palsy: Forearm, Wrist, and Hand Deformities. Semin Plast Surg. 2005;19 (1):96-102.
6. Semel-Concepcion J, Gray JM, Nasr H, Conway A. Neonatal brachial plexus palsies. Emedicine. Last Updated: Jan 14, 2009.
7. Krmpotić-Nemanić J, Marušić A. Anatomija čovjeka. 2. Izd. Zagreb: Medicinska naklada, 2007;502-5.
8. Quinton MB. Concept and Guidelines for Baby Treatment. Albuquerque: Clinician's view. 2002;148-9.

Procjena učinka terapijskih vježbi kod pacijenata s **osteoartritisom** koljenog zgloba pomoću Oxford knee score-a

Pripremile: **Ivona Barić**, bacc. physioth. , dr. sc. **Slavica Janković**¹

¹ Veleučilište Lavoslav Ružička u Vukovaru

UVOD

Osteoartritis je najčešća degenerativna bolest zglobova, a i jedan od najvećih uzroka funkcijskog oštećenja lokomotornog sustava. Učestalost pojave osteoartritisa usporedno raste sa životnom dobi. Osteoartritis koljenog zgloba bolest je zrelije životne dobi i često je sekundarna (1). Znakovi osteoartritisa su promjenjivi i ovise o stadiju same bolesti. Na početku razvoja bolesti javljaju se slabiji simptomi kao što su umor i bol. Bol se kao prvi simptom obično javlja postupno i u početku je najjača nakon odmora, a nestaje tijekom aktivnosti (2). Posljedica

ograničenog i bolnog savijanja i opružanja koljena je mogućnost razvoja fleksijske kontrakture. Bolna osjetljivost u području lateralne zglobne pukotine koljenskog zgloba upućuje na ozljedu zglobne hrskavice (3). Liječenje je konzervativno i kirurško. Veliki značaj ima fizioterapija. Savjetuje se izvođenje vježbi u rasteretnom položaju, a prednost se daje vježbama jačanja quadricepsa, održavanje opsega pokreta, posebno je važno očuvati punu ekstenziju (4). Uzrok osteoartritisa nije poznat. Čini se, ipak, da u etiopatogenezi osteoartritisa sudjeluje više čimbenika. Osnova je bolesti dezintegracija zglobne hrskavice, zbog koje nastaju koštane promjene,

promjene funkcije zglobova i, napokon, promjene mehaničkih odnosa. Postoje dokazi da su promjene hrskavice vezane za genetičke, vanjske i hormonalne faktore (2).

Klinička slika

Simptomi osteoartritisa koljena u početku su relativno diskretni i brzo se povuku (5). Bol kao prvi simptom osteoartritisa obično počinje postupno i podmuklo: u početku je najjača nakon odmora, a vježbanjem iščezava. U nekih bolesnika bol može biti uzrokovana vježbanjem ili intenzivnijim pokretom, napose ako postoji reaktivna upalna reakcija sinovijalne membrane.

Određeni pokreti u zglobu mogu biti osobito bolni npr. penjanje uz brijeg ili češće hodanje niz stube te ustajanje iz sjedećeg položaja.

Bol može uzrokovati ozljeda ili opterećenje.

U ranim stadijima javljaju se tzv. mali simptomi, umor i bol, a kad bolest uznapreduje, bol postaje jača i razviju se umjerena, rjeđe i jača hipotonija, hipotrofija ili atrofija mišića quadricepsa, uglavnom zbog boli i neaktivnosti. Ograničeno je savijanje i opružanje koljena, pa se rjeđe razvije fleksijska kontraktura. Izljeva u zglobu obično nema ili je neznatno izražen, a malo kada je znatno veći. Krepitacije postoje već u ranom stadiju osteoartritisa i lako se dokazuju aktivnim i pasivnim pokretima te palpacijom (2). Dijagnoza se može postaviti osim na temelju opisanih tegoba i kliničkog nalaza, potvrditi radiološki (1). Znakovi bolesti objektivni su pokazatelji bolesti i mogu se demonstrirati i izazvati tijekom pregleda (6). Bol se kao vodeći simptom osteoartritisa pri aktivnosti pojačava, dok se u mirovanju smanjuje. Osim boli, pacijenti se žale na jutarnju ukočenost koja se može ponavljati tijekom dana te na oticanje zgloba. Krepitacije su neizostavan simptom pri dijagnosticiranju osteoartritisa, a u naprednijoj fazi i osteofiti (7). Rengenološki znakovi osteoartritisa mogu biti prisutni bez kliničkih znakova. Nalaz koji pokazuje

suženja zglobne pukotine, reaktivne subhondralne skleroze, osteofite i ciste u subhondralnoj kosti potvrđuje dijagnozu osteoartritisa (2).

MATERIJALI I METODE

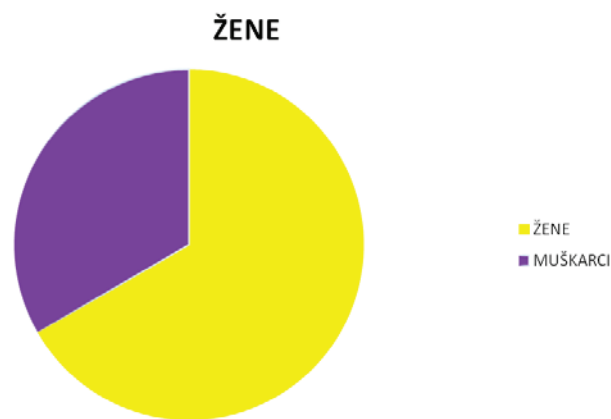
Provedeno je prospektivno i analitičko istraživanje na 33 ispitanika u razdoblju od 01.03.2015.- 01.06.2015. u OŽB Vukovar. Na početku i na kraju terapije provedena je fizioterapijska procjena i proveden je „Oxford knee score“ upitnik. „Oxford knee score“ je upitnik kojim utvrđujemo sposobnosti obavljanja aktivnosti svakodnevnog života i procjenu boli. Kratak je, vjerodostojan i važan zbog uočavanja promjena u kliničkom statusu bolesnika.

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi incidenciju pojave osteoartritisa zgloba koljena kod muškaraca i žena te utjecaj vježbi prije i nakon fizioterapijskog procesa. Svi rezultati su prikazani grafički uz interpretaciju.

REZULTATI

Rezultati istraživanja prikazani su pomoću odgovarajućih grafikona.

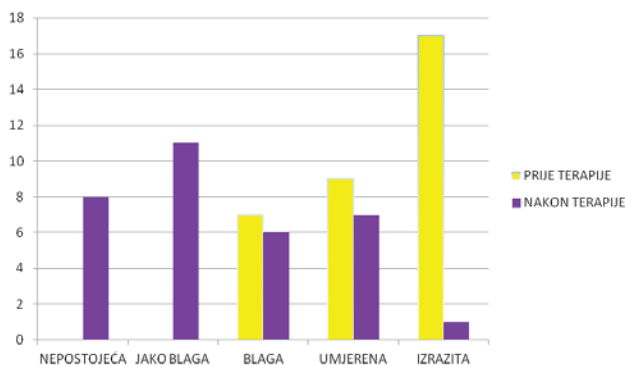
Spol



Grafikon 1. Analiza učestalosti osteoartritisa zgloba koljena prema spolu

Analizom pacijenata prema spolu utvrđeno je da je osteoarthritis zgloba koljena učestaliji kod žena. Od 33 ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju, 22 odnosno 66,67 % je ženske populacije, a 11 odnosno 33,33% muške populacije (Grafikon 1.).

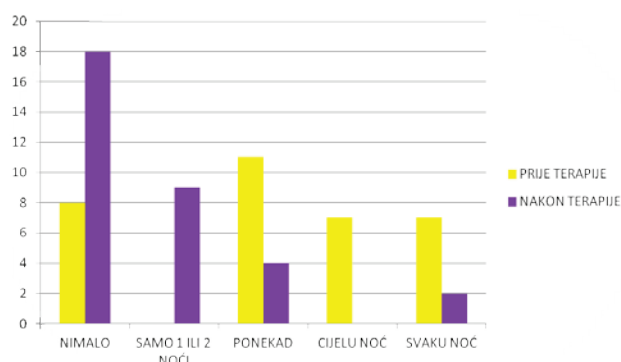
Intezitet boli u koljenu



Grafikon 2. Analiza inteziteta boli koju pacijenti uobičajeno imaju u koljenu, prije i nakon terapije

Analizom podataka vidljivo je da prije odlaska na terapiju bol koju pacijenti imaju u koljenu opisuju kao izrazitu i to njih 17 (52 %), umjerenu bol imalo je 9 (27%) i njih 7 (21%) opisuje bol kao blagu. Nitko od ispitanika nije bio bez boli u koljenu ili je bol opisao kao blagu. Nakon terapije izrazita bol u koljenu ostala je prisutna kod samo 1 (3%) pacijenta, umjerenu bol imalo je 7 (21%) pacijenata, njih 6 (18%) blagu, blaga bol bila je prisutna kod 11 (33%), a bez boli u koljenu bilo je 8 (24%) pacijenata. Analizom je vidljivo da je terapija uvelike smanjila bolove kod pacijenata, neki od njih su nakon fizioterapije bili bez bolova. Iz čega zaključujemo povoljan utjecaj fizioterapije u smanjenju boli kod pacijenata (Grafikon 2.).

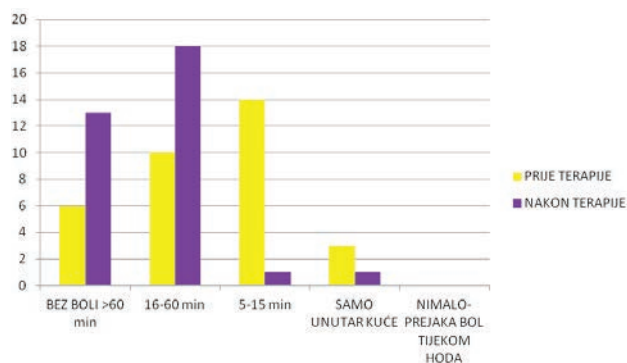
Bol u koljenu tijekom noći



Grafikon 3. Analiza učestalosti boli u koljenu tijekom noći, prije i nakon terapije

Analizom podataka možemo zaključiti da je prije terapije bol u koljenu tijekom noći bila učestala. 7 (21%) pacijenata žalilo se na bol u koljenu svaku noć, njih također 7 (21%) bol je osjećalo cijelu noć, kod 11 (33%) bol se tijekom noći javljala ponekad, a 8 (24%) prije terapije nije imalo prisutnu bol u koljenu tijekom noći. Nakon terapije vidljivo je poboljšanje stanja pacijenata. Bol se svaku noć javljala kod samo 2 (6%) pacijenta, ponekad kod 4 (12%), samo jednu ili dvije noći kod 9 (27%), a 18 (55%) pacijenata nije imalo nikakvih bolova tijekom noći nakon završene terapije (Grafikon 3.).

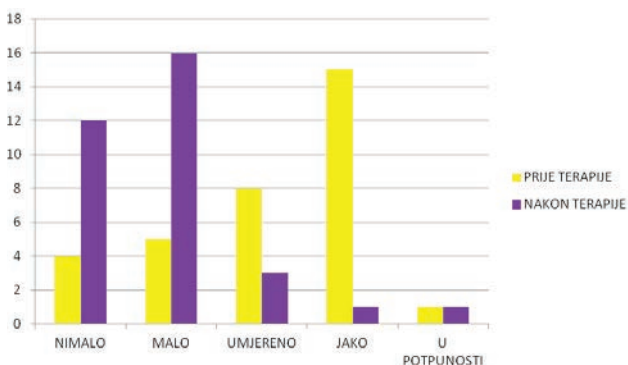
Dužina hoda dok bol u koljenu ne postane prejaka



Grafikon 4. Analiza koliko dugo je moguć hod dok bol u koljenu ne postane prejaka, prije i nakon terapije

Analizom podataka možemo vidjeti da je bol u koljenu prije terapije ograničavala pacijente u hodu više nego nakon provedene terapije. Nitko od pacijenata nije bio u potpunosti ograničen, odnosno u toj mjeri da je bol bila tolika da je kretanje bilo nemoguće. Samo unutar kuće moglo se kretati 3 (9%) pacijenta, 5-15 minuta hoda bilo je moguće kod 14 (42%) pacijenata, hod od 16 min do sat vremena bio je moguć kod 10 (30%) pacijenata, a njih 6 (18%) bez boli je moglo hodati duže od jednog sata. Nakon terapije stanje se znatno promijenilo, 1 (3%) pacijent se i dalje mogao kretati samo unutar kuće, 1 (3%) pacijent mogao je hodati 5-15 minuta, a da bol ne postane prejaka. 18 (55%) pacijenata moglo je hodati do sat vremena, a čak 13 (39%) moglo je bez boli u koljenu hodati duže od sat vremena (Grafikon 4.).

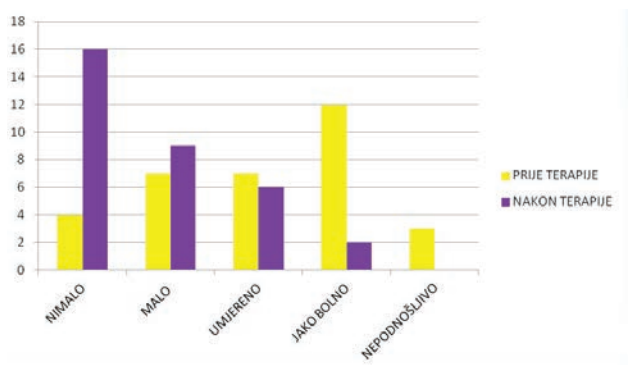
Ometanje pri uobičajenom radu



Grafikon 5. Analiza koliko bol u koljenu ometa u uobičajenom radu, uključujući i rad u kućanstvu, prije i nakon terapije

Analizom podataka vidljivo je koliko bol u koljenu ometa pacijente sa osteoartritisom koljenog zgloba u uobičajenom radu, uključujući i rad u kućanstvu. Prije terapije 1 (3%) pacijent je bio u potpunosti ometen boli u koljenu pri obavljanju uobičajenih radova, 15 (46%) pacijenata bol je ometala jako, umjereno njih 8 (24%), malo 5 (15%), a 4 (12%) pacijenta nisu bili ometeni u obavljanju tih aktivnosti. Nakon provedene fizioterapije 1 (3%) pacijent i dalje je bio u potpunosti ometen boli, 1 (3%) je bio jako, a 3 (9%) umjereno. Veliko poboljšanje vidljivo je u tome što je 16 (49%) pacijenata bilo malo ometeno, a njih 12 (36%) nije imalo nikakvih poteškoća pri obavljanju uobičajenih aktivnosti i poslova u kućanstvu. Iz toga možemo zaključiti da terapija ima pozitivan učinak i uvelike olakšava obavljanje uobičajenih aktivnosti (Grafikon 5.).

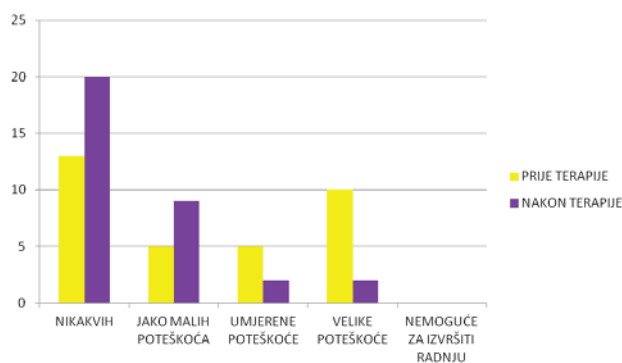
Bol pri ustajanju iz sjedećeg položaja



Grafikon 6. Analiza koliko je bolno ustati se sa stolca zbog boli u koljenu nakon objeda (sjedenja za stolom), prije i nakon terapije

Analizom podataka vidljivo je da je bol u koljenu kod 3 (9%) pacijenta nepodnošljiva nakon ustajanja sa stolca, kod 12 (36%) pacijenata javlja se jaka bol, umjerena kod 7 (21%) pacijenata. Ustajanje prati minimalna bol kod 7 (21%) pacijenata, a bolnosti nema kod 4 (12%) pacijenta. Nakon terapije nepodnošljiva bol ne javlja se niti kod jednog pacijenta, njih 2 (6%) žali se još uvijek na jaku bolnost, 6 (18%) osjeća umjerenu bol, 9 (27%) osjeća malu bol dok čak 16 pacijenata ne osjeća bol u koljena kod ustajanja sa stolca nakon objeda. Vježbe su pokazale učinkovitost kod aktivnosti ustajanja i smanjena je bol u koljenu (Grafikon 6.).

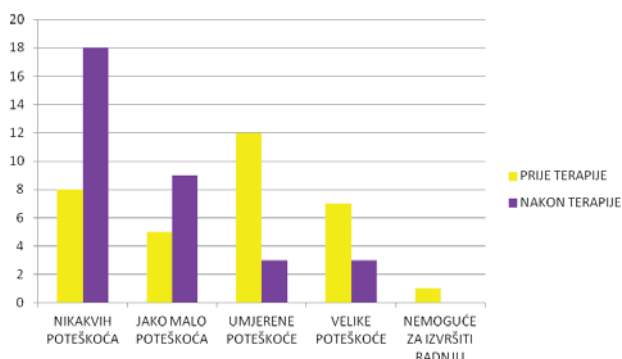
Poteškoće pri obavljanju osobne higijene zbog boli u koljenu



Grafikon 7. Analiza postojanja poteškoća pri obavljanju aktivnosti osobne higijene zbog koljena, prije i nakon terapije

Iz analize podataka vidljivo je da se kod većine pacijenata javljaju poteškoće kod obavljanja aktivnosti osobne higijene, 13 (39%) pacijenata nije imalo poteškoće u obavljanju te aktivnosti prije terapije. Ostalih 5 (15%) imalo je male poteškoće, također 5 (15%) pacijenata imalo je umjerene poteškoće dok su se kod 10 (30%) pacijenata javljale velike poteškoće pri obavljanju osobne higijene. Nakon terapije samo 2 (6%) pacijenta imalo je i dalje velike poteškoće, dok njih 2 (6%) umjerene poteškoće. Od ostalih pacijenata nakon terapije njih 9 (27%) imalo je male poteškoće pri aktivnosti dok je 20 (61%) pacijenata aktivnost obavljalo bez ikakvih poteškoća. Analizom podataka vidljiv je napredak u obavljanju aktivnosti i olakšavanje iste (Grafikon 7.).

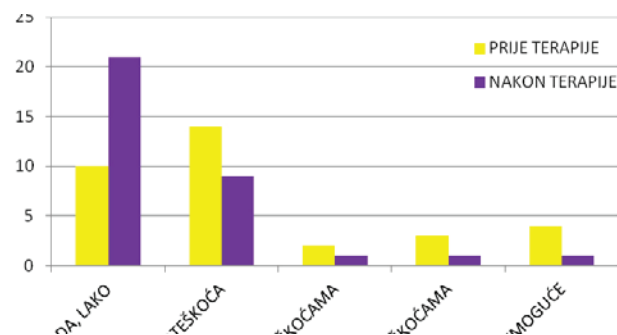
Problemi pri ulasku u automobil ili tijekom korištenja javnog prijevoza



Grafikon 8. Analiza problema prilikom ulaska u automobil ili tijekom korištenja javnog prijevoza uzrokovanim koljenom, prije i nakon terapije

Analizom gore navedenih podataka vidljivo je da većina pacijenata njih 25 (76%) ima poteškoća ili su u potpunosti ograničeni pri ulasku u automobil ili tijekom korištenja javnog prijevoza zbog boli u koljenu. Samo njih 8 (24%) nije bilo ograničeno u toj aktivnosti i nije imalo nikakvih poteškoća pri izvršenju iste. Jako male poteškoće javile su se kod 5 (15%) pacijenata, umjerene poteškoće kod njih 12 (36%), 7 (21%) pacijenata izjasnilo se da ima velike poteškoće, dok je 1 (3%) rekao da je radnju nemoguće izvršiti. Nakon terapije svi pacijenti su mogli izvršiti radnju, njih 3 (9%) su ipak i dalje imali velike poteškoće pri tome, umjerene poteškoće javile su se također kod 3 (9%) pacijenta, njih 9 (27%) imalo je jako male poteškoće pri obavljanju aktivnosti dok čak njih 18 (55%) nije imalo poteškoća. Vidljiva je značajna razlika u sposobnosti pacijenata za korištenjem javnog prijevoza i ulaska u automobil (Grafikon 8.).

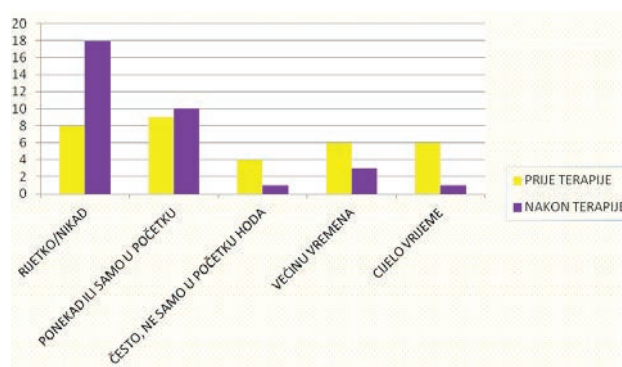
Samostalno obavljanje kupovine za kućanstvo



Grafikon 9. Analiza mogućnosti samostalnog obavljanja kupovine za kućanstvo, prije i nakon terapije

Analizom podataka vidljivo je da većina pacijenata ima problema kod obavljanja kupovine za kućanstvo. Kod 4 (12%) radnju je nemoguće izvršiti, 3 (9%) pacijenta obavlja sa velikim poteškoćama, umjerene poteškoće prisutne su kod 2 (6%) pacijenta, njih 14 (42%) obavlja sa malim poteškoćama dok 10 (30%) njih kupovinu obavlja lako. Nakon terapije samo 1 (3%) pacijent još uvijek nije u mogućnosti obaviti samostalno kupovinu, 1 (3%) s velikim poteškoćama, 1 (3%) ima umjerene poteškoće pri tome, s malo poteškoća to obavlja 9 (27%), a čak 21 (64%) pacijent nakon terapije kupovinu obavlja lako, bez poteškoća. Učinak terapije je pozitivan, smanjenja je bol i ograničenje i samim time olakšano obavljanje kupovine za kućanstvo (Grafikon 9.).

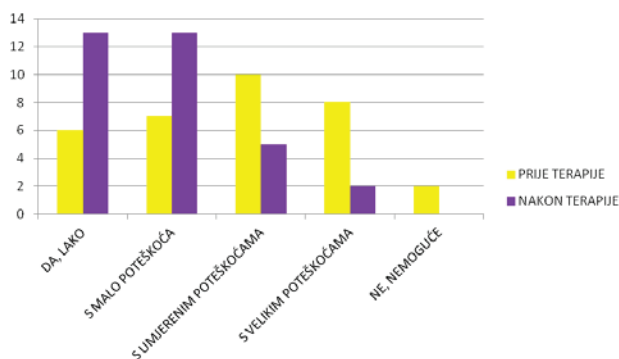
Šepanje



Grafikon 10. Analiza učestalosti šepanja pri hodu zbog koljena, prije i nakon terapije

Analizom dobivenih podataka vidljivo je često prisutno šepanje. Od 33 ispitanih cijelo vrijeme šepa 6 (18%) pacijenata, također 6 (18%) ih šepa većinu vremena, 4 (12%) šepa često. Ponekad ili samo u početku šepa 9 (27%) pacijenata, a samo njih 8 (24%) nije šepalo ili se to događalo rijetko prije terapije. Nakon terapije vidljiv je napredak i učinak terapije pokazao se pozitivnim. Samo 1 (3%) pacijent šepa i dalje cijelo vrijeme, njih 3 (9%) šepa većinu vremena, 1 (3%) šepa često, a ne samo na početku hoda, dok ponekad ili samo u početku hoda šepa 10 (30%) pacijenata, a čak 18 (55%) njih nakon terapije šepa rijetko ili nikada (Grafikon 10.).

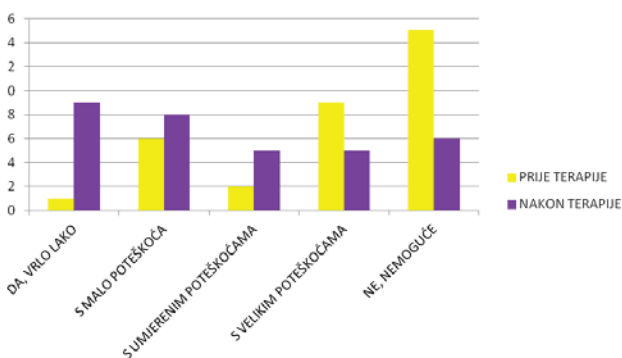
Silazak niz stepenice



Grafikon 11. Analiza mogućnosti silaska niz nekoliko stepenica, prije i nakon terapije

Analizom podataka zaključujemo da pacijenti većinom imaju problem sa silaskom niz stepenice. Samo 6 (18%) pacijenata to može izvesti lako, s malo poteškoća to obavlja njih 7 (21%). Umjerene poteškoće javljaju se kod 10 (30%) pacijenata, velike poteškoće prisutne su kod njih 8 (24%), a 2 (6%) pacijenta se ne mogu popeti uz nekoliko stepenica. Nakon terapije svi pacijenti mogu savladati hod niz nekoliko stepenica. Samo 2 (6%) pri tome ima velike poteškoće, umjerene poteškoće javljaju se kod 5 (15%) pacijenata, a s malo poteškoća to izvodi njih 13 (39%) dok je aktivnost moguća i laka kod čak 13 (39%) pacijenata. Također i kod ove aktivnosti učinak terapije pokazao se pozitivnim (Grafikon 11.).

Mogućnost klečanja i podizanja iz tog položaja



Grafikon 12. Analiza mogućnosti klečanja i podizanja iz tog položaja

Analizom dobivenih podataka zaključujemo da pacijenti imaju velikih poteškoća pri podizanju iz klečećeg položaja ili je ta aktivnost u potpunosti nemoguća za izvesti. Prije terapije aktivnost je bila

moguća kod samo 1 (3%) pacijenta, s malo poteškoća to je činilo njih 6 (18%), a umjerenim poteškoćama 2 (6%), kod 9 (27%) pacijenata aktivnost je bila obavljana s velikim poteškoćama. Čak kod 15 (45%) pacijenata nije bilo moguće izvesti radnju. Nakon terapije stanje se poboljšalo ali i dalje 6 (18%) pacijenata nije moglo kleknuti i podići se iz tog položaja, 5 (15%) ih je to činilo s velikim poteškoćama, također 5 (15%) pacijenata je imalo umjerene poteškoće pri tome. Aktivnost je bila obavljana s malo poteškoća kod njih 8 (24%), a 9 (27%) ih je nakon terapije to obavljalo vrlo lako. Vidljivo je da gotovo svi pacijenti s osteoartritisom koljena imaju problem pri klečanju i ustajanju iz tog položaja, ako im je aktivnost i moguća za izvesti kod velikog broja praćena je određenim poteškoćama (Grafikon 12.).

RASPRAVA

Rezultati provedenog istraživanja pokazuju veću prisutnost osteoartritisa zgloba koljena kod ženskog spola. Žene su posebno rizična skupina za obolijevanje. U ovom istraživanju od 33 ispitanih bolesnika, 2/3 oboljelih su žene što potvrđuju i istraživanja drugih autora. Čop i suradnici navode da je osteoartritis koljena prisutniji u žena srednje i starije životne dobi. Osim spola navodi genetsku predispoziciju kao važan faktor pri učestalosti obolijevanja (8).

Među ispitanicima pokazalo se veliko ograničenje u aktivnostima svakodnevnog života. Mnogi od njih imali su poteškoća pri osobnoj higijeni, korištenju javnog prijevoza, ustajanja iz sjedećeg položaja, obavljanju kupovine i sličnim aktivnostima koje su obavljali svakodnevno. Tu činjenicu možemo potkrijepiti i člancima drugih autora. Kesak – Ursić i suradnici u svom radu potvrđuje ograničenost pacijenata s osteoartritisom koljenog zgloba te poteškoće pri hodu uzrokovane boli u koljenu (9). Shnurrer upućuje na prisutno otežano hodanje, penjanje uz stepenice, klečanje i čučanje te ustajanje iz sjedećeg položaja (10).

Bol u koljenu među ispitanicima prije provedenog terapijskog procesa bila je izrazito jaka. Nakon provedenog istraživanja i obrade podataka, kod bolesnika koji su prošli kroz cjelokupni terapijski proces, zbog smanjenja boli vidljivo je manje ograničenje pri izvođenju aktivnosti. Nakon istraživanja obradom podataka utvrđeno je postojanje boli kod svakog

bolesnika prije terapije, a nakon provedene terapije bol je uvelike smanjena, dok je kod nekih ispitanika bol u potpunosti nestala. Štiglić – Rogoznica također potvrđuju tu činjenicu te u svom radu navode bol kao glavni simptom ograničenja funkcije i nastanak invaliditeta (10).

ZAKLJUČAK

Nakon provedenog istraživanja uočene su značajne razlike među podacima prikupljenima prije i poslije fizioterapijskog procesa. Bolest se češće pojavljivala kod ženskog spola srednje i starije životne dobi. Oboljeli su zbog boli uvelike bili ograničeni pri hodu, ustajanju iz sjedećeg položaja, klečanju, čučanju, korištenju javnog prijevoza, obavljanju kupovine i sličnim aktivnostima. Pri završetku terapijskog procesa koji je trajao dva tjedna vidljiv je veliki napredak. Značajno je smanjena bol, poboljšana je pokretljivost u koljenom zglobovima i olakšano je obavljanje svakodnevnih aktivnosti. Obrađenim podacima utvrđen je pozitivan učinak terapijskih vježbi koje su dovele do povećane funkcionalnosti koljena i smanjenja boli kod pacijenata.

LITERATURA

1. Dürrig, T. Reumatologija, Sveučilište u Zagrebu- Medicinski fakultet, Zagreb, 1997.
2. Jajić, I. Reumatologija, Medicinska knjiga, Zagreb, 1995.
3. Jajić, I., Jajić Z. Fizijatrijsko-reumatološka propedeutika, Medicinska naklada, Zagreb, 2004.
4. Čurković, B. Fizikalna i rehabilitacijska medicina, Medicinska naklada, Zagreb, 2004.
5. Krieger, M. Artroza- uzroci, dijagnoza i terapija, Nova stvarnost, Zagreb, 2007.
6. Čustović, F. Anamneza i fizikalni pregled uvod u osnove kliničke vještine, Školska knjiga, Zagreb, 2009.
7. Kenneth-Kalunian, C. Osteoarthritis symptoms and diagnosis (Beyond the Basics), 2015. URL=<http://www.uptodate.com/contents/osteoarthritis-symptoms-and-diagnosis-beyond-the-basics> (06.05.2016.)
8. Čop D. Osteoarthritis-osteoartroza, Osteoartroza koljena, 2009. URL= http://prfr.hr/index.php?option=com_content&view=article&catid=22%3Aprevenција-bolesti&id=31%3Aosteoarthritis-artroza&Itemid=46 (30.06.2015.)
9. Kesak-Ursić Đ. Artroza koljena, 2009. URL= <http://www.drusic-fizikalna.hr/objavljeni-clanci/9-artroza-koljena> (4.5.2016)
10. Štiglić-Rogoznica N., Stamenković D., Frlan-Vrgoč Lj., Avancini-Dobrović V. And Schnurrer-Luke Vrbanić T., Analgesic Effect of High Intensity Laser Therapy in Knee Osteoarthritis, Center of Physical and Rehabilitation Medicine, Rijeka University Hospital Center, Rijeka, Croatia, Coll. Antropol. 2011;2:183–185, Professional paper, (30.06.2015.)

Povezanost stila života i znanja o osteoporozi

Pripremile: **Azra Imamović**, bacc. physioth., Dr.sc. **Erna Davidović Cvetko**, pred ¹

¹ Veleučilište Lavoslav Ružička, Vukovar

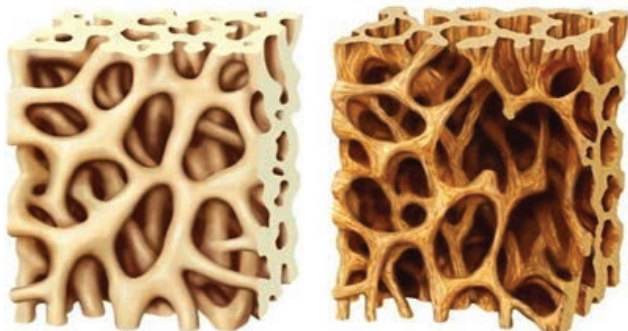
UVOD

Osteoporoza je bolest u kojoj kosti postaju slabe, krhke i sklone prijelomima. Sama riječ osteoporoza znači porozne kosti. To je prikladan naziv koji opisuje proces koji se zbiva u kostima. Zbog gubitka koštanog tkiva gubi se čvrstoća kostiju koje nisu u mogućnosti izdržati uobičajene napore kao što je saginjanje ili neki drugi pokret. Sve donedavno osteoporoza se smatrala prirodnim procesom starenja. Izgubiti 10 centimetara tjelesne visine nije prirodan proces, isto kao što nije prirodno slomiti kost zbog penjanja stubama ili čak zbog kašljanja (1). Zbog te bolesti svake godine više od milijun ljudi lomi kosti. Upravo je osteoporoza uzrok 90% prijeloma kod ljudi starijih od 65 godina, a većina njih su žene jer 50% žena u toj dobnoj kategoriji ima mineralnu gustoću kostiju nižu od praga čvrstoće (2). U SAD-u od te bolesti trpi čak više od 20 milijuna ljudi. U Rusiji je taj broj za sada dva puta manji, ali se primjećuje tendencija rasta. Nedavno provedena istraživanja pokazala su da 50% Moskovljana ima predispoziciju lošem stanju kostiju (3). Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije (SZO), osteoporoza po svojim razmjerima zauzima četvrto mjesto, odmah nakon bolesti kardiovaskularnog sustava, onkoloških oboljenja i šećerne bolesti. Stručnjaci SZO smatraju da uzrok osteoporoze, slično kao kod infarkta srca,

u prvom redu ovisi o načinu života (1). U prevenciji veliko značenje ima obaviještenost i znanje o bolesti, te načinima na koje se može spriječiti. Stoga je i jedan od ciljeva ovog rada ispitati u kojoj mjeri su pojedinci upoznati sa pojmom osteoporoze, njezinim uzrocima i mogućnostima prevencije kroz promjenu stila života. Također u radu će biti ispitano u kojoj mjeri je znanje o osteoporozi povezano sa stilom života. Osnovna hipoteza je da će oni s većim znanjem o rizicima i posljedicama prilagoditi svoj životni stil maksimalnom smanjenju rizičnih čimbenika, tj. da njihov životni stil podrazumijeva redovitu tjelesnu aktivnost te izbjegavanje loših navika, kao što je pušenje i prekomjerna konzumacija alkohola. Drugi cilj jest ispitati postoje li razlike u stilu života između pojedinaca koji žive u različitim područjima, te usporediti ima li razlike između pojedinaca koji žive na moru i onima koji žive na kopnu kako u znanju o osteoporozi tako i u stilu života.

Osteoporoza je sistemska progresivna bolest koštanog sustava koju karakterizira gubitak koštane mase, što predstavlja veliki rizik od nastanka prijeloma (Slika 1.). Gubitak koštane mase pojavljuje se u oba spola, ali je znatno veći kod žena. Epidemiološka istraživanja pokazuju da 15% žena u postmenopauzi ima osteoporozu, a 30% žena osteopeniju. Učestalost raste sa starenjem i predstavlja veliki socioekonomski

problem u svim zemljama, pa i najrazvijenijim. Najveća komplikacija je prijelom te se smatra da svaka druga žena tijekom života zadobije jednu osteoporotičnu frakturu. Osteoporotični prijelomi zahtijevaju dugotrajno liječenje i rehabilitaciju (4) .



Slika 1. Prikaz zdrave i osteoporotične kosti

(Izvor: <http://www.osteoporosis-disease.eu/what-ist-osteoporosis/facts.html>)

Tablica 1. Klasifikacija osteoporoze (Izvor: Medina, F. et al., 2004.)

KLASIFIKACIJA OSTEOPOROZE	
Primarne	
	<ul style="list-style-type: none"> • postemenpauzalna • senilna • idiopatska
Sekundrane	
	<ul style="list-style-type: none"> • endokrine: hiperparatiroidizam, hipertiroidizam, hiperkorticism (Chushing), amenoreja; • gastroenterološke: Chronova bolest, kronične hepatopatije, celijačna bolest; • hematološke: mijelom, limfom, leukemije; • reumatske: reumatoidni artritis; • jatrogene (zbog lijekova): kortikosteroidi, antikoagulansi (heparin); • zbog malnutricije; • zbog smanjenog mehaničkog podražaja: imobilizacija, nedostatak gravitacije; • genetske bolesti: bolesti metabolizma aminokiselinama, bolesti kolagena, hipofosfazija kod odraslih.

Klinička slika

Nema specifičnih simptoma prema kojima bismo bili sigurni da se radi o osteoporozi. Zato se ona naziva "tihim kradljivcem". Bol je vezana uglavnom za prijelom koji je najčešće u vratu bedrene kosti, kralježnici ili distalnom dijelu podlaktice. Značajno je da prijelomu prethodi vrlo mala trauma, a često i samo podizanje tereta (5). U nekih bolesnika prisutna je mukla bol u leđima zbog kolapsa pojedinih kralježaka što izaziva i deformaciju kralježnice u vidu kifoze cervikalne i torakalne kralježnice. Gubitak tjelesne visine uočava okolina bolesnika ili sama bolesnica primijeti da su joj odjevni predmeti postali predugački (Slika 2.) (4).



Slika 2. Prikaz promjena u držanju pacijentice s osteoporozaom kroz određeni vremenski period (Izvor: <http://www.bpm.hr/tekst/4osteoporoza.html>)

Dijagnoza

Kao i kod drugih bolesti pažljivo uzeta anamneza i status osnove su dobre dijagnostike. U anamnezi osobito pažnju treba posvetiti rizičnim čimbenicima (prijelom, genetska predispozicija, rana menopauza) te isključiti sekundarnu osteoporozu (Tablica 1.). Obavezno je mjerenje tjelesne visine i težine te fizikalni pregled lokomotornog sustava. Od laboratorijskih vrijednosti prvo se treba orijentirati o osnovnim parametrima: SE, KKS, urin, GUK, AP, koagulogram, proteini, kreatinin Ca, P, Ca u 24h mokraći (6).

Dijagnosticiranje osteoporoze najčešće se ne provodi ciljano, već se provodi posljedično, nakon što već dođe do prijeloma neke od predilekcijskih kostiju.

Liječenje

Cilj liječenja osteoporoze jest prevencija prijeloma (5). Sposobnost lijeka da smanji incidenciju prijeloma određuje njegovu učinkovitost. U svakodnevnoj praksi kao orijentacijski način za procjenu učinkovitosti lijekova koriste se promjene biljega koštane pregradnje i BMD (gustoća kosti). Ipak, pojedini lijekovi usprkos značajnom povećanju BMD ne dovode do smanjenja opasnosti prijeloma. Kalcij i vitamin D su temelj svakog liječenja. Preporučeni dnevni unos kalcija iznosi 1000-1500 mg, a vitamina D 400-800 IU. Primjena estrogena i progesterona dugo je bila prvi izbor u prevenciji i liječenju osteoporoze. No, s obzirom na rezultate najnovijih studija koje upućuju na povećanu opasnost od primjene čini se da bi njihova primjena trebala biti ograničena na prvih nekoliko godina nakon menopauze s ciljem uklanjanja postmenopauzalnih tegoba (5). Danas su dostupni novi lijekovi s manje nuspojava od estrogena koji jednako učinkovito sprječavaju i liječe osteoporozu. Oni obuhvaćaju skupinu lijekova poznati kao bisfosfonati, zatim raloksifen, kalcitonin i novi lijek dobiven iz paratiroidne žlijezde.

Stil života

Moderan način života stvara neprestan stres koji je povezan sa smanjenom tjelesnom aktivnošću te prekomjernim unosom hrane koja je bogata kalorijama, a siromašna u nutritivno važnim tvarima, što su neki od čimbenika za nastanak osteoporoze. Pravilna prehrana je vrlo važna za rast i održavanje bilo kojeg živog tkiva, pa tako i koštanog. Većina hranjivih tvari ne proizvodi se u tkivu, te je stoga potreban njihov unos hranom. Nedostatak važnih namirnica u svakodnevnoj prehrani može uzrokovati zaostajanje u rastu i razvoju, slabost kostiju i bolesti. Što je prehrana pravilnija, kosti su jače pa je i manja vjerojatnost razvoja osteoporoze. Zdrava i ujednačena prehrana, s unosom dodatnih količina kalcija, vitamina D i drugih hranjivih tvari koje su nužne za normalno funkcioniranje organizma, ključna

je za zdrave i čvrste kosti. Vitamin D i kalcij, esencijalni su elementi koji određuju koštanu masu. Istraživanja pokazuju da unos kalcija i vitamina D usporava smanjivanje koštane mase koje se javlja starenjem (3). Isto tako smanjuje rizik od prijeloma kostiju, osim kralježaka. Bjelančevine i drugi važni minerali kao što su fosfor, natrij i magnezij također imaju važnu ulogu u održavanju čvrstoće kostiju (2).

Redovita tjelesna aktivnost važna je sastavnica planskog sprječavanja i liječenja osteoporoze. Istraživanja pokazuju da tjelesna aktivnost u djetinjstvu i mladosti pomaže u postizanju boljeg vrhunca koštane mase (2). Redovito vježbanje u odrasloj dobi usporava smanjivanje koštane gustoće, poboljšava držanje tijela i jača mišiće, kosti i srčanožilni sustav. Također poboljšava ravnotežu, koordinaciju tijela i snagu mišića što zajedno smanjuje rizik od padova i prijeloma kostiju (3). Vježbanje podrazumijeva strukturirani i planirani pristup. Potrebno je barem tri puta tjedno najmanje pola sata neprekidne tjelesne aktivnosti (7).

MATERIJALI I METODE

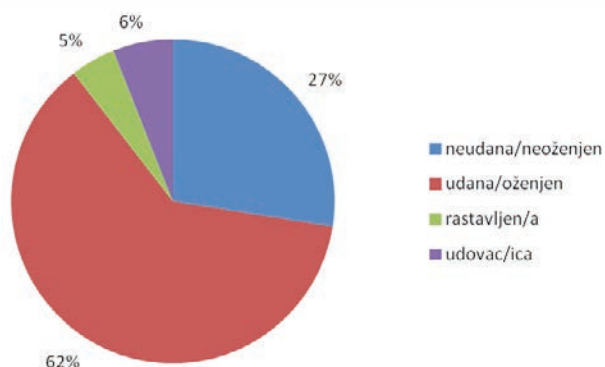
Istraživanje je provedeno na uzorku od 200 ispitanika oba spola. Sto ispitanika bilo je sa kopna (ispitanici koji borave u unutrašnjosti RH), dok je drugih sto ispitanika sa mora (ispitanici koji borave na priobalnim dijelovima RH). U istraživanju su sudjelovale sve osobe koje su se za isto dobrovoljno prijavile, te nije bilo isključnih kriterija kojima bi se provodio probir uzorka. Jedini kriterij uključenja bio je da osoba ima najmanje 20 godina. Rezultati upitnika obrađeni su programom Microsoft Office Excel 2007, u kojem su napravljeni grafički prikazi podataka. Statistička obrada napravljena je uz pomoć statističkog programa MedCalc uporabom hi-kvadrat testa za određivanje statističke značajnosti razlika između različitih skupina. Test znanja ocijenjen je na način da postotak točnih odgovora u testu daje jednu od ocjena: za manje od 50% točnih odgovora - ocjena nedovoljan (1), za 50%-62,5% točnih odgovora - ocjena dovoljan (2), za 62,6%-75% točnih odgovora - ocjena dobar (3), za 75,1%-87,5% točnih odgovora - ocjena vrlo dobar (4), za 87,6% - 100% točnih odgovora - ocjena izvrstan (5). Među ispitanicima različitog znanja o osteoporozi ispitivane su razlike u

načinu života, radi ispitivanja hipoteze da će ispitanici sa većim znanjem o osteoporozu imati zdravije navike i zdraviji stil života koji bi pridonio smanjenju rizika od nastanka osteoporoze. Također, uspoređene su navike tjelesne aktivnosti između ispitanika iz unutrašnjosti i ispitanika koji borave u priobalnim dijelovima RH. Istraživanje je provedeno pomoću posebno za ovu priliku sastavljenog upitnika koji sadrži pitanja o svakodnevnim navikama, kao i kratki test znanja o osteoporozu.

Rezultati s raspravom

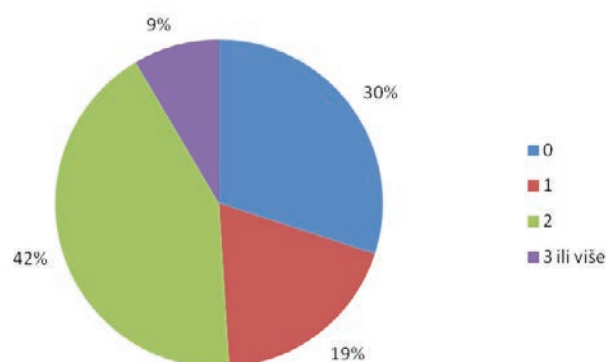
Uzorak je sastavljen od 200 ispitanika koji su se dobrovoljno prijavili za sudjelovanje u istraživanju. Od toga je 60 muškaraca i 140 žena. Prosječna starost je 41.5 godina (median), a zastupljene su sve starosne kategorije od 20 do 80 godina.

Raspodjela prema bračnom statusu prikazana je grafikonom 1., po broju djece grafikonom 2., prema mjestu stanovanja i stupnju obrazovanja grafikonima 3. i 4., respektivno, a prema radnom statusu grafikonom 5.



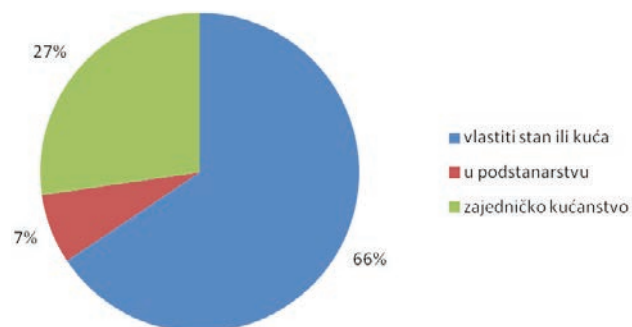
Grafikon 1. Raspodjela ispitanika prema bračnom statusu

Grafikon 1. pokazuje da su u uzorku zastupljene sve kategorije bračnog statusa, najviše je onih koji su u braku, te je najmanje onih koji su rastavljeni, svega 5%.



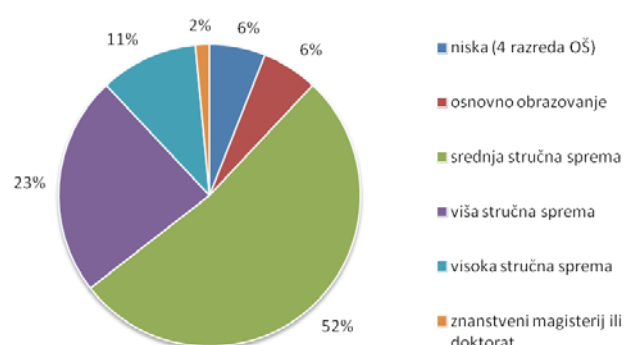
Grafikon 2. Raspodjela ispitanika prema broju djece

Vidljivo je kako većina ispitanika ima dvoje djece, dok njih najmanje ima troje ili više djece (Grafikon 2.).



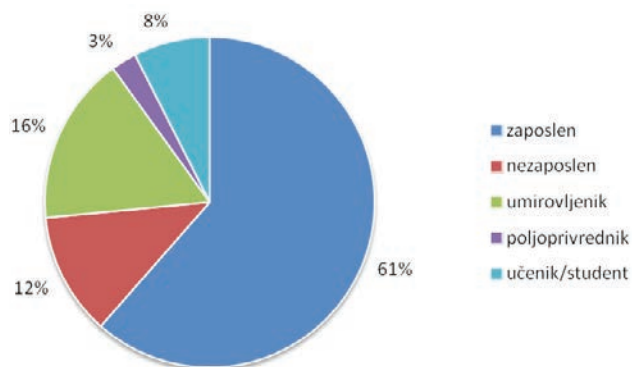
Grafikon 3. Raspodjela ispitanika prema mjestu stanovanja

Većina ispitanika živi u vlastitom stanu ili kući čak 66%, u zajedničkom kućanstvu s roditeljima živi njih 27%, dok ih je samo 7% podstanara (Grafikon 3.).



Grafikon 4. Raspodjela ispitanika prema stupnju obrazovanja

Iz grafikona se vidi da su zastupljeni ispitanici različitog nivoa obrazovanja, a većinu uzorka sačinjavaju ispitanici sa srednjom stručnom spremom (Grafikon 4.).

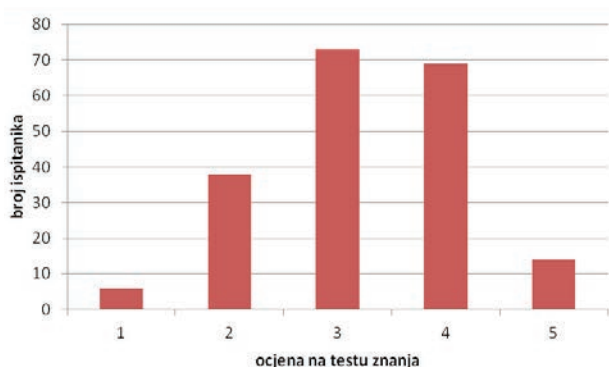


Grafikon 5. Raspodjela ispitanika prema radnom statusu

Grafikon 5. prikazuje prevladavanje ispitanika koji su u radnom statusu, iza zaposlenih odmah slijede ispitanici koji su u mirovini. Najmanje je ispitanika koji se bave poljoprivredom.

Stil života i razlike između ispitanika različitog nivoa znanja o osteoporozu

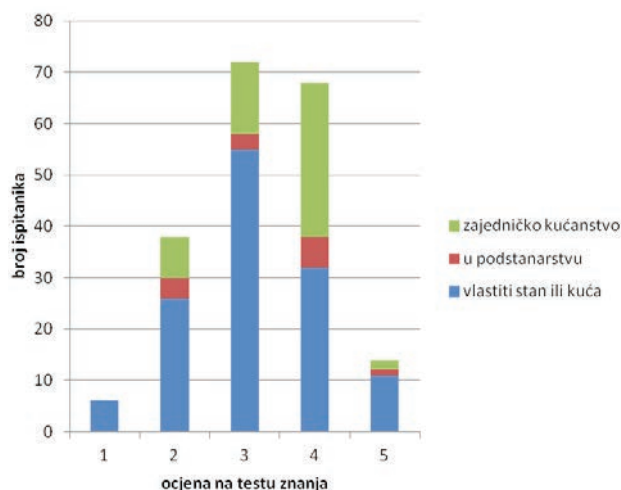
Srednja ocjena na testu znanja o osteoporozu u uzorku bila je 3.23 ± 0.94 (aritmetička sredina \pm standardna devijacija). Raspodjela uzorka po ocjenama na testu znanja prikazana je grafikonom 6.



Grafikon 6. Raspodjela ispitanika po ocjenama na testu znanja

U grafikonu 6. prikazano je kako je od 200 ispitanika najviše ispitanika dobilo ocjenu 3, što znači da su imali od 62,6%-75% točnih odgovora. Test znanja nosio je ukupno 25 bodova, a najviše ispitanika odgovorilo je točno na 18-19 pitanja. Nije pronađena razlika u raspodjeli po ocjenama među spolovima ($\chi^2=2.749$, $p=0.607$).

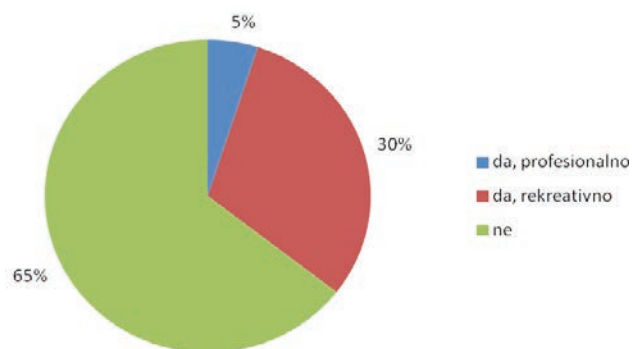
Nakon usporedbe skupina formiranih po ocjeni na testu znanja nisu pronađene statističke značajnosti u razlikama u raspodjeli prema bračnom statusu ($\chi^2=20.272$, $p=0.062$), prema broju djece ($\chi^2=17.73$, $p=0.124$), prema stupnju obrazovanja ($\chi^2=17.59$, $p=0.614$), niti prema radnom statusu ($\chi^2=17.519$, $p=0.352$), dok je za raspodjelu prema mjestu stanovanja pronađena statistička značajnost prema raspodjeli ocjena ($\chi^2=21.098$, $p=0.049$) (Grafikon 7.).



Grafikon 7. Raspodjela ispitanika različitog mjesta stanovanja prema ocjenama na testu znanja

Rezultati upućuju da je najveći udio ispitanika koji žive zajedno s roditeljima, ili u podstanarstvu u testu znanja pokazao zadovoljavajuće znanje o osteoporozu, tj. dobio najmanje ocjenu 2.

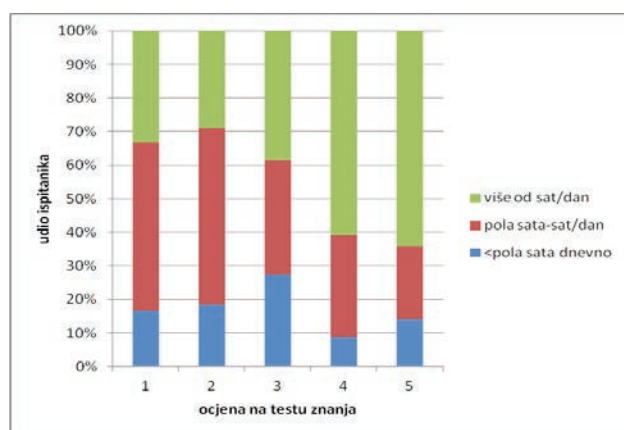
Raspodjela ispitanika prema odgovoru na pitanje bave li se sportom prikazana je grafikonom 8. Raspodjela ovih skupina po ocjenama na testu znanja nije statistički značajna ($\chi^2=12.257$, $p=0.14$).



Grafikon 8. Raspodjela ispitanika prema odgovoru na pitanje bave li se sportom

S obzirom da je prosječna starost svih ispitanika bila 41.5 iznenađuje podatak da se čak 65% ispitanika ne bavi nikakvim sportom. S obzirom da se produljio životni vijek upravo fizička aktivnost i vježbanje pomažu u održavanju zdravlja.

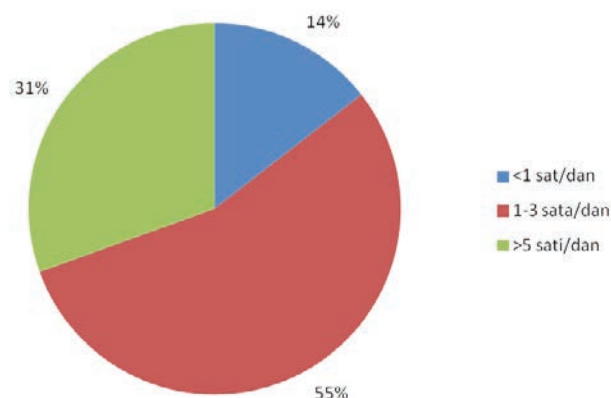
Na pitanje koliko dnevno provedu tjelesno aktivni 92 (46%) ispitanika odgovorilo je da je to više od sat vremena na dan, 72 (36%) ispitanika odgovorilo je da je to prosječno pola sata do sat vremena dnevno, dok je 36 (18%) ispitanika odgovorilo da su prosječno aktivni manje od pola sata dnevno. Raspodjela ovih skupina po ocjeni na testu znanja o osteoporozu razlikuje se statistički značajno ($\chi^2=19.68$, $p=0.0119$) i prikazana je grafikonom 9.



Grafikon 9. Raspodjela ispitanika različitih ocjena na testu znanja prema vremenu provedenom u tjelesnoj aktivnosti

Rezultati upućuju da porastom nivoa znanja raste udio ispitanika koji su tjelesno aktivni više od sat/dan, što posredno može govoriti o njihovoj svjesnosti dobiti aktivnog života.

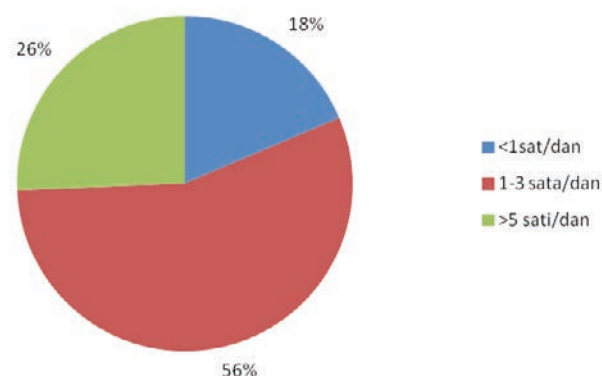
Raspodjela uzorka prema vremenu provedenom sjedeći prikazana je grafikonom 10., a raspodjela ovih skupina prema ocjeni na testu znanja nije statistički značajna ($\chi^2=9.36$, $p=0.312$).



Grafikon 10. Raspodjela ispitanika prema vremenu provedenom sjedeći

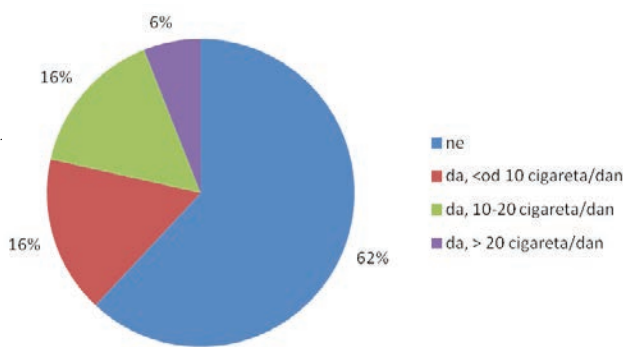
Vidljivo je kako većina ispitanika dnevno provodi sjedeći od 1 do 3 sata. Sjedenje negativno utječe na mišićnu masu, kralježnicu te snagu mišića (2). Potrebno je održavati pravilnu posturalnu prilagodbu u sjedećem položaju kako bi se smanjili simptomi vezani za bolove u leđima (7).

Raspodjela ispitanika prema tome koliko dnevno provode izvan zatvorenog prostora prikazana je grafikonom 11. Kada se skupine raspodjele po ocjenama na testu znanja nema razlike u raspodjeli skupina koje različito borave na otvorenom ($\chi^2=11.419$, $p=0.493$).



Grafikon 11. Raspodjela ispitanika prema tome koliko dnevno provode izvan zatvorenog prostora

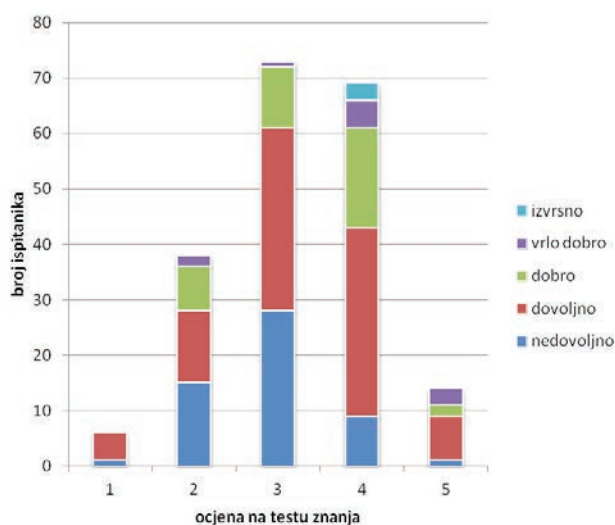
Izvan zatvorenog prostora od jedan do tri sata dnevno provodi 56% ispitanika. Provođenje izvan zatvorenog prostora vrlo je važno u prevenciji osteoporozu, jer boravak na suncu doprinosi sintezi aktivnog oblika vitamina D, vrlo važnog za metabolizam koštanog sustava, te održavanje zdravlja kostiju.



Grafikon 12. Raspodjela prema konzumiranju duhanskih proizvoda

Nepušača između ispitanika bilo je 62% što je pozitivan podatak s obzirom da su pušači skloniji razvoju osteoporoze i prijelomima kostiju.

Rezultati dobiveni ovim istraživanjem upućuju da je samoprocijenjeno znanje značajno različito od stvarnog nivoa znanja o osteoporozi. Razlike u raspodjeli vidljive su iz grafikona 13. ($\chi^2=35.22$, $p=0.0037$).



Grafikon 13. Raspodjela samoprocijenjenog znanja o osteoporozi prema ocjeni na testu znanja

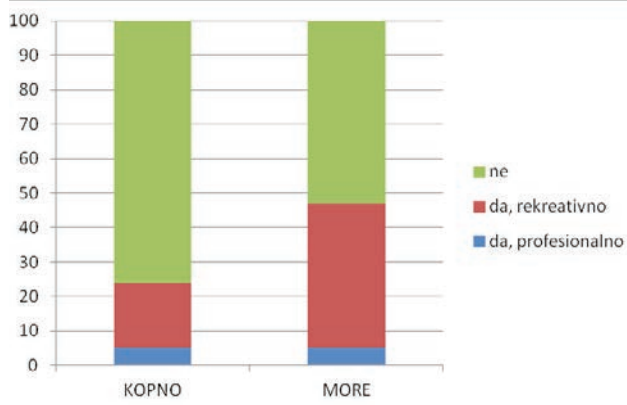
Prikazani rezultati pokazuju kako ispitanici imaju osrednje znanje o osteoporozi te nisu dobri u procjeni svog znanja. Većina ih smatra da zna dovoljno, no rezultati pokazuju da znaju čak i više. Uglavnom je trend takav da oni koji su pokazali veće znanje smatraju da je njihovo znanje slabije, dok oni koji imaju slabije znanje smatraju kako je njihovo znanje veće nego što zaista jest.

Razlike između ispitanika različitog mjesta stanovanja

U istraživanju je sudjelovalo 100 ispitanika sa kopna (ispitanici koji borave u unutrašnjosti) i 100 ispitanika sa mora (ispitanici koji borave u priobalnim dijelovima RH), te su ispitane razlike između njih.

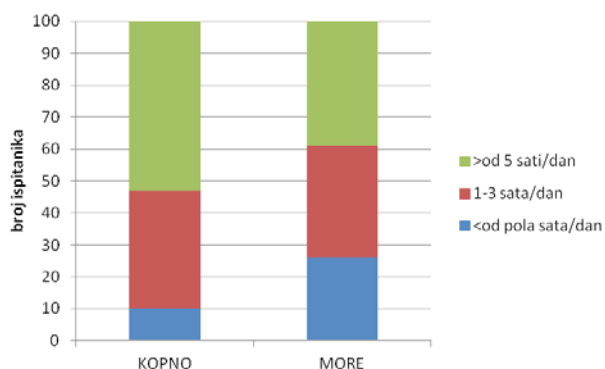
Postoji značajna razlika u vrijednosti BMI, dokazana ANOVA testom ($F=4.59$, $p=0.033$), pri čemu je srednja vrijednost BMI ispitanika s kopna 25.815 kg/m², dok je prosječni BMI ispitanika s mora 24.647 kg/m².

Pronađene su statistički značajne razlike prema bavljenoj sportom ($\chi^2=12.77$, $p=0.0017$), te prema vremenu provedenom u tjelesnoj aktivnosti ($\chi^2=9.297$, $p=0.0096$), dok se prema konzumaciji duhanskih proizvoda ne razlikuju ($\chi^2=0.994$, $p=0.814$), kao niti prema vremenu provedenom izvan zatvorenih prostora ($\chi^2=4.35$, $p=0.225$). Razlike su prikazane grafikonom 14.-17.



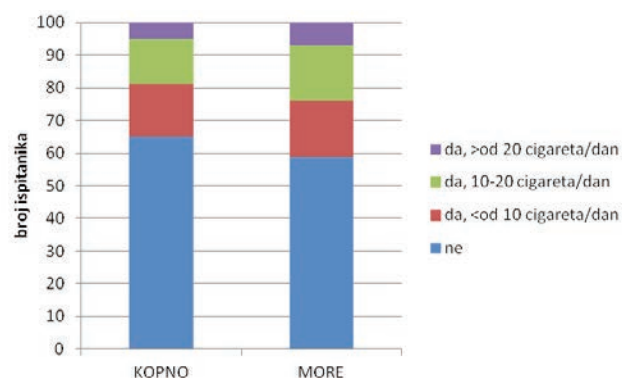
Grafikon 14. Razlike između ispitanika s kopna i s mora prema odgovoru na pitanje bavite li se sportom

Ispitanici s mora više se rekreativno bave nekim sportom u odnosu na ispitanike s kopna.



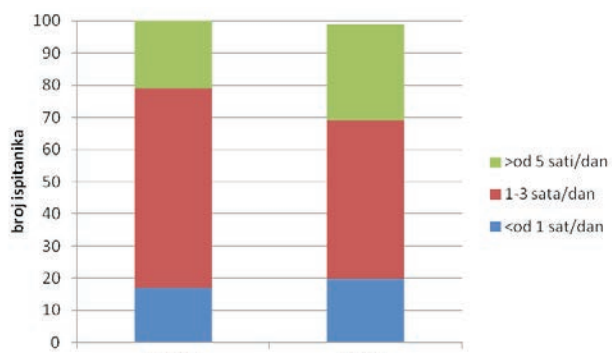
Grafikon 15. Razlike između ispitanika s kopna i s mora prema odgovoru na pitanje koliko vremena dnevno provode tjelesno aktivni.

Ispitanici s kopna su dnevno više aktivniji od ispitanika s mora.



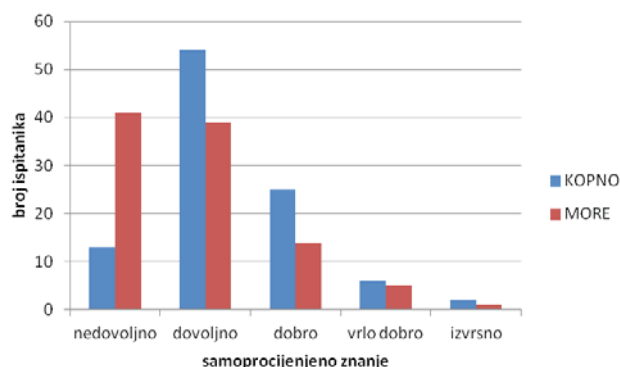
Grafikon 16. Razlike između ispitanika s kopna i s mora s obzirom na konzumaciju duhanskih proizvoda

Na kopnu je više nepušača u odnosu na more, ali statistički test nije potvrdio značajnost ove razlike.

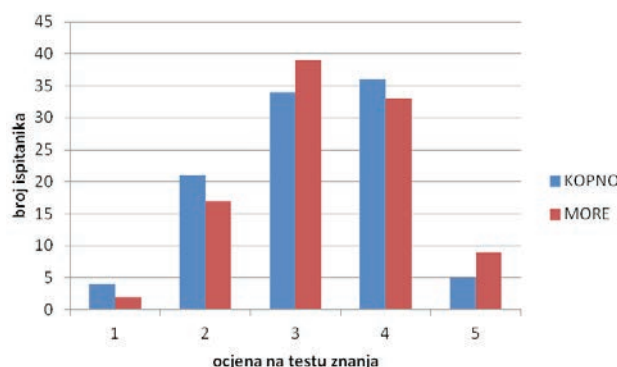


Grafikon 17. Razlike između ispitanika s kopna i s mora prema odgovoru na pitanje koliko vremena provode izvan zatvorenih prostora.

Prema raspodjeli po procjeni znanja o osteoporozu pronađena je značajna razlika između ispitanika s kopna i s mora ($\chi^2=20.465$, $p=0.0004$). Raspodjela po procjeni znanja ispitanika iz različitih područja prikazana je grafikonom 18., a prema ocjeni na testu znanja grafikonom 19.



Grafikon 18. Raspodjela po procjeni znanja ispitanika iz različitih područja



Grafikon 19. Usporedba raspodjele ispitanika s kopna i s mora prema ocjeni na testu znanja

Ispitanici s mora uglavnom su podcijenili svoje znanje, tako da ih je najviše koji smatraju da je njihovo znanje o osteoporozu loše i nedovoljno, dok između ispitanika s kopna najviše je onih koji smatraju da je njihovo znanje o osteoporozu za ocjenu dovoljan. Kada se promatra raspodjela po ocjenama na testu znanja, vidi se da je više ispitanika s mora koji imaju odlično znanje o osteoporozu, dok ispitanici s kopna vode u kategorijama nedovoljan i dovoljan.

RASPRAVA

Osteoporozna predstavlja bolest modernog doba, te je uvjetovana načinom života. S obzirom na demografske promjene u cijelom svijetu i dulji životni vijek osteoporozna se s razlogom naziva "tiha epidemija" 21. stoljeća te predstavlja svjetski javnozdravstveni i socioekonomski problem. Rezultati istraživanja pokazuju da je znanje ispitanika s kopna i s mora o osteoporozu, njenim sastavnicama, čimbenicima rizika i prevenciji dobro, s prosječnom ocjenom znanja u uzorku 3.23. Stil života ispitanika je uglavnom aktivan, što pokazuju podaci da je većina ispitanika aktivna prosječno više od sat/dan, a samo 31% ispitanika sjedi više od 5 sati/dan. Najveći broj ispitanika provodi izvan zatvorenog prostora 1-3 sata/dan, što je povoljno za prevenciju osteoporozu, zbog izlaganja suncu koje je neophodno za sintezu vitamina D, najbitnijeg vitamina za zdravlje kosti. Većina ispitanika ne konzumira duhanske proizvode i alkoholna pića. Bitna razlika pronađena je u vremenu koje ispitanici dnevno provode u tjelesnoj aktivnosti, te možemo

zaključiti da su ispitanici prepoznali tjelesnu aktivnost kao bitan faktor u očuvanju zdravlja. Razlika između ispitanika s kopna i s mora nema u nivou znanja o osteoporozu, kao niti u vremenu izlaganja suncu, te u frekvenciji korištenja duhanskih proizvoda, dok se razlikuju prema bavljenju sportom, tako da je između ispitanika s mora više onih koji se bave sportom barem rekreativno, dok je prema prosječnom vremenu provedenom u tjelesnoj aktivnosti više ispitanika koji provode više od 5 sati/dan aktivno među ispitanicima s kopna, dok je s mora više onih koji su manje od pola sata/dan aktivni. Iz navedenog se može zaključiti da su ispitanici u uzorku generalno aktivni, ali iz različitih područja na različite načine ostvaruju tjelesne aktivnosti.

ZAKLJUČAK

Naglasak je na većoj edukaciji o mogućnostima prevencije osteoporozu te o potrebi aktivnog učešća ljudi u zaštiti svog zdravlja.

LITERATURA

1. Clinic, M. Mayo Clinic o osteoporzi. Osteoporozna: Životni vijek kostiju. Medicinska naklada, Zagreb, 2005;24-26/42-44/97-100. 2. Vasiljeva, A. Bolesti kostiju. Dijagnostika i liječenje osteoporozu. Cipetić, Zagreb, 2003; 9-11/81-84. 3. Glenville, M. Osteoporozna: Osteoporozna tiha epidemija. Nacionalna i sveučilišna knjižnica, Zagreb, 2006;68-70/149. 4. Kosinac, Z. Kineziterapija: Tretmani poremećaja i bolesti organa i organskih sustava. Osteoporza. Sveučilišna knjižnica, Zagreb, 2006;164-167. 5. Duraković, Z. et al. Gerijatrija medicina starije dobi. Bolesti kostiju: Osteoporozna, Zagreb, C.T. - Poslovne informacije d.o.o. 2007;38-40. 6. Sharkey, B. J., Gaskill, S.E. Vežbanje i zdravlje. Metaboličke reumatske bolesti: Osteoporozna. Beograd, 2008;376- 383. 7. Jajčević, Z. Povijest sporta i tjelovježbe. Tjelovježbeni sustavi. Društveno veleučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2010;128/149.

UPUTE AUTORIMA

Stručno-informativni časopis *Fizioinfo* objavljuje stručne i pregledne radove, prikaze slučaja i osvrte.

Rad za objavljivanje treba biti relevantan za stručnu javnost s jasno naznačenom temom.

Autori u radu moraju posebnu pozornost obratiti na odgovarajuće strukturiranje teksta i njegovu odgovarajuću dužinu tako da rad sadrži maksimalno 8 stranica teksta u Microsoft Word Windows programu, formata stranice A4. Tekst je pisan u Times New Roman fontu, veličine slova 12, pisan od početka reda, s marginama 2,5. Rad treba sadržavati: naslov rada, ime i prezime autora ili ako je više koautora za svakog ponaosob znanstveno/stručno zvanje i naziv te adresu institucije u kojoj je zaposlen.

Ukoliko rad sadrži tablice one dolaze unutar teksta. Tablice se numeriraju u kontinuitetu arapskim brojevima (Tablica 1, Tablica 2), a pored broja i naziva moraju sadržavati i izvor podataka ukoliko ne pripada autoru.

Grafikoni i slike moraju imati broj, naziv i izvor podataka. Numerira ih se u kontinuitetu arapskim brojevima (posebno grafikoni, posebno slike). Izvori podataka, ukoliko ne pripadaju autoru, navode se ispod grafikona odnosno slika.

Literatura se navodi dosljedno prema pravilima International Committee of Medical Journals Editors (Vancouveri stil) tijekom čitavog rada. Popis literature navodi se na kraju rada.

Primjer za članak iz časopisa:

Ćelić R, Jerolimov V, Knezović-Zlatarić D. Odnos između okluzijskih preranih dodira i temporomandibularnih poremećaja. *Acta Stomatol Croat.* 2003;37(1):41-6.

Primjer za knjigu:

Linčir I. Farmakologija za stomatologe. 2nd ed. Zagreb: Moderna vremena; 2000.

Radovi se dostavljaju elektronskom poštom uz dopis koji sadrži: naslov rada, ime i prezime autora ili ako je više koautora za svakog ponaosob znanstveno/stručno zvanje, naziv te adresu institucije u kojoj je autor zaposlen. Slike se šalju u JPG formatu.

Materijali i objavljeni radovi ne vraćaju se autoru i ne objavljuju se sukladno prispjeću.

Svi radovi osobno su mišljenje autora.