

UČINKOVITOST TRAKCIJE U LIJEČENJU SPINALNIH RADIKULOPATIJA

Antonija Hrkać¹, Roberta Perković¹, Julijan Čuljak², Ivan Bagarić¹
Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište u Mostaru, Bosna i Hercegovina
Dom zdravlja Mostar

Rad je primljen 29.3.2018. Rad je recenziran 08.4.2018. Rad je prihvaćen 8.5.2018.

SAŽETAK

UVOD: Trakcija kralježnice je često korištena metoda liječenja spinalnih radikulopatija, uzrokovanih hernijom intervertebralnog diska. Trakcija djeluje na smanjenje boli, funkcionalne onesposobljenosti i općenito poboljšanje zdravlja kod spinalnih radikulopatija, a može utjecati i na smanjenje hernije intervertebralnog diska.

CILJ ISTRAŽIVANJA: Istražiti učinkovitost trakcije u liječenju spinalnih radikulopatija.

METODE: Provedena je elektronska pretraga biomedicinske baze podataka PubMed-a po ključnim riječima u razdoblju od 2013. do 2018. godine, te ručna pretraga PubMed-a i Google Znalcu istom razdoblju za randomizirana kontrolirana istraživanja koja su uspoređivala učinkovitost jednu metodu trakcije s drugom ili s drugim metodama fizioterapije.

REZULTATI: U istraživanje su uključena tri istraživanja koja su uspoređivala učinkovitost mehaničke intermitentne trakcije u kombinaciji bez ili sa fizikalnim procedurama i terapijskim vježbama u liječenju akutnih, subakutnih i kroničnih spinalnih radikulopatija. Učinkovitost trakcije odnosi se na smanjenje boli i funkcionalne onesposobljenosti te povećanju pokretljivosti spinalne kralježnice. Ni u jednom istraživanju nije mjeren učinak trakcije na smanjenje hernijacije diska.

ZAKLJUČAK: Trakcija nije učinkovitija od fizikalnih procedura i terapijskih vježbi u liječenju spinalnih radikulopatija. Nema razlike u učinku trakcije u odnosu na količinu primijenjene sile. Trakcija u kombinaciji s fizikalnim procedurama i terapijskim vježbama može imati blago veći učinak u odnosu na samu primjenu fizikalnih procedura i terapijskih vježbi u liječenju kroničnih spinalnih radikulopatija.

Ključne riječi: bol u leđima, lumboishalgia, radikulopatija, trakcija, fizioterapija.

Osoba za razmjenu informacija: Antonija Hrkać

Email: antonija.hr@gmail.com

UVOD

Bol u leđima predstavlja vodeći zdravstveni problem, djeluje na pojedinca, obitelj i društvo u cjelini, uzrokuje ogromne troškove u zdravstvenom sustavu. Sustavna analiza za period od 1990. do 2013. godine navodi križobolje kao vodeći uzrok onesposobljenja sa povećanjem od 56,7 % u promatranom periodu (1).

Hernija diska predstavlja ispuščenje sadržaja intervertebralnog diska (nucleus pulposus i annulus fibrosus) izvan prostora intervertebralnog diska, a kao uzrok smetnji nalazi se u oko 85 % slučajeva križobolja (2, 3). Najčešće pogađa radno sposobnu populaciju od 30. do 55. godine života, češće u

muškom spolu u omjeru 2:1 (4). U dobi od 25. do 55. godine života 95 % svih hernija kralježnice pogađaju donji dio leđa, na razini L4/L5 i L5/S1 (5-8).

Lokalizacija boli kod hernija diska može biti u segmentu kralježnice ili se širi duž ekstremiteta, pa govorimo o radikulopatiji. Međutim ne moraju se sve hernije diska klinički manifestirati, tek u 1 % do 3 % populacije dolazi do manifestacije promjena na intervertebralnim diskovima, a prema nalazima magnetne rezonance u 20 % do 30 % radno sposobnih ljudi prisutni su prolaps ili protruzija diska, te u 56 % bulging diska bez kliničkih znakova bolesti (9). Osim degenerativnih i mehaničkih uzroka,

čimbenici rizika za nastanak hernija diska povezuju se s nepravilnom posturom tijela, sjedećim načinom života, pušenjem, povećanom tjelesnom težinom (10). Liječenje se provodi konzervativnim metoda- ma, osim u slučajevima većih neuroloških deficita, mijelopatija ili sindroma caudae equine, a cilj lije- čenja je smanjiti bol, održati normalnu pokretljivost kralježnice i vratiti funkciju oštećenih živčanih ko- rijena (2,4,8).

Traktcija kralježnice je metoda fizioterapije koja se često preporučuje kod bolova u kralježnici uzro- kovanim hernijom diska, a podrazumijeva istežanje kralježnice i okolnih struktura uslijed čega dolazi do razdvajanja kralježaka i oslobađanja uklještenih živaca, te tako do smanjenja boli, a izvodi se manu- alno ili pomoću elektroničkih uređaja za istežanje kralježnice (11,12). Kliničke smjernice i pregledni radovi uglavnom ne podupiru primjenu traktcije u liječenju spinalnih radikulopatija (13-16). Međutim u svim ovim sustavnim pregledima učinkovitost traktcije je promatrana kroz procjenu boli i funkci- onalne onesposobljenosti, dok djelovanje traktcije na smanjenje hernijacije diska nalazimo tek u po- jedinačnim preglednim radovima. Ozturk sa surad- nicima u randomiziranom istraživanju istraživao je učinak kontinuirane lumbalne traktcije kod lum- balnih hernija, te ustanovio smanjenje hernije diska pomoću kompjutorizirane tomografije (CT) u 79,2 % ispitanika u skupini u kojoj je korištena traktcija u svojim intervencijama (17). Smanjenje hernije diska, povećanje širine živčanog otvora između dva kralješka (neuralna foramina) i smanjenje debljine mišića psoasa utvrđeno je nakon intervencije ho- rizontalne motorizirane statične lumbalne traktcije (18). U uputama za izvještavanje randomiziranih kontroliranih istraživanja navodi se da za istraživa- ne intervencije korištene u istraživanjima u mjera- ma ishoda moraju biti opisani i prijavljeni popratni učinci istih intervencija, odnosno nuspojave (19). Nuspojave traktcije su povećanje boli, gubitak rav- noteže, nesvjestica, pojava neuroloških znakova te operativni zahvati nakon tretmana traktcijom (20, 21). Od svih prijavljivanih nuspojave kod konzerva- tivnih intervencija, najveći broj istih prijavlivan je nakon tretmana traktcijom (21).

Unatoč negativnim preporukama na osnovu do- sadašnjih istraživanja, traktcija kralježnice još uvijek je popularna metoda liječenja hernija diska, poseb- no u privatnoj praksi. S obzirom na gore navedene tvrdnje, o saznanjima o učinku traktcije, bez obzira na metode primjene, cilj ovog istraživanja je bio ustanoviti učinkovitost traktcije u liječenju spinalnih radikulopatija, te utvrditi koje mjere ishoda su pri- mjenjivanje u istraživanim intervencijama kraljež- nice u posljednjih pet godina.

METODE

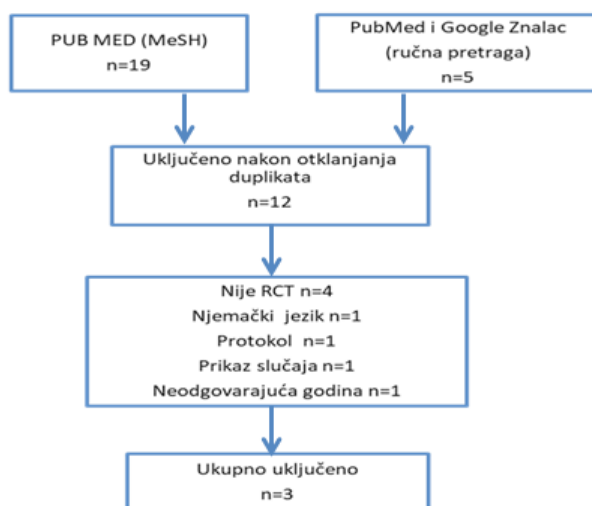
Napravljena je pretraga biomedicinske elektronske baze podataka PubMed-a. Pretraga je rađena po MeSH-u, s ključnim riječima planirano upisivane za lokalizaciju, poremećaj funkcije i simptome, te za tretman, te uz upotrebu Boleovih operatora (*low OR lumboOR lumbosacral AND radiculopathy OR her- niated disc AND sciatica OR leg pain AND traction AND physiotherapy*). Dodatna pretraga je provede- na ručnom pretragom literature (PubMed /Clinical Queris te Google Znalac) tako da smo u tražilicu unosili „učinkovitost traktcije kod križobolja ili lum- balnih hernija ili spinalnih radikulopatija“.

Kriteriji uključenja u istraživanje su bili: rando- mizirana kontrolirana istraživanja koja su u svojim intervencijama sadržavale metodu traktcije u uspo- redbi s drugom metodom traktcije, drugom konzervativnom intervencijom ili s placebo ili lažnom intervencijom, kao i bez intervencije; istraživanja koja su mjerila učinkovitost navedenih intervencija kod spinalnih radikulopatija, bez obzira na duljinu prisutnosti simptoma, dob i spol ispitanika, istraži- vanjana engleskom jeziku i s punim prikazom sadr- žaja. Kriteriji isključenja iz istraživanja bili su: istra- živanja provedena na nespecifičnim križoboljama, istraživanja koja su u svojim intervencijama sadrža- vala operativne zahvate na kralježnici, istraživanja na drugim jezicima osim engleskog, te istraživanja koja su bila dostupna samo sa sažetkom.

U odabiru istraživanja su korištena ograničenja za vremenski period (5 godina), dostupnost pri- kaza (*full text*). Pretraga elektronskih baze poda- taka, kao i ručne pretrage izvodile su se više dana (10.4.-16.4.2018) od strane tri pretraživača (A.H.,

R.P.,J.Č.). Na temelju naslova i sažetka odmah pri odabiru su isključivani radovi, a odabrani su spremni u zasebne datoteke (svaki istraživač zasebno). Nakon prikupljenih podataka o uključenim istraživanjima, dva istraživača su usporedila izabrana

istraživanja, te dalje prema kriterijima uključenja/isključenja i otklanjanju duplikata, konačno utvrdila odabrani broj istraživanja (slika 1.). U slučaju neodumica oko uključenja/isključenja iz istraživanja kontaktiran je četvrti autor (I.B.).



Slika 1. Dijagram toka odabira istraživanja

REZULTATI

Demografske karakteristike

U istraživanje su uključena 3 randomizirana kontrolirana istraživanja objavljena u periodu od 2013. do 2018. godine, koja su istraživala učinkovitost trakcije u liječenju spinalnih hernija diska. Jedno istraživanje je uključivalo samo akutne oblike, u drugom su uključivani kronični oblici, a u trećem mješoviti oblici spinalnih radikulopatija s obzirom na trajanje simptoma. U ukupnom uzorku u sva tri istraživanja je 262 ispitanika, s tim da je 142 ispitanika patilo od akutnih oblika spinalnih hernija, a 120 od subakutnih i kroničnih oblika. Prosječna dob ispitanika iznosila je $44,01 \pm 9,64$ (22), $41 \pm 11,3$ (23) i $33 \pm 8,9$ (24). Ženski spol je zastupljeniji u dva istraživanja (61 %, 58,8 %), a u trećem je zastupljeniji muški spol (56,7 %). Značajnije razlike u demografskim parametrima između skupina nisu zabilježene ni u jednom istraživanju. Podatci o razini hernije diska su dostupni u dva istraživanja (22,24), a u trećem nisu pronađeni, a prema izračunu dostupnih podataka najveći broj ispitanika je imao herniju u

razini L5/S1 (60 %), zatim u razini L4/L5 (34,1 %), a najmanje u razini L4/S1 (5,9 %).

Kvaliteta istraživanja

U svim odabranim istraživanjima naveden je postupak randomizacije, zasljepljenje sudionika te izbjegavanje iskrivljenja istraživanja. U dva istraživanja u promatranim intervencijama, pored trakcije ispitanici su primali druge metode fizioterapije, koje podupire medicina utemeljena na dokazima kako bi se zadovoljila etička načela (22,23).

Trakcija

U sva tri odabrana istraživanja vrsta istraživane trakcije je mehanička trakcija. U dva rada je uspoređivana učinkovitost trakcije s tehnikama fizioterapije, a u trećem su uspoređena ista metoda trakcije, ali s primjenom različite sile (10 % i 50 % tjelesne težine). Podatci o intervencijama i nalazima istraživanja prikazani su u tablici 1. U istraživanju koji su proveli

Bilgilişoy i suradnici (2018.) ispitanici su podijeljeni u tri skupine (G1, G2, G3). Intermitentna traktacija u obje skupine (G1 i G2) sastojala se od 30 sekundi istežanja, 10 sekundi odmora, ukupno 15 min u 1 tretmanu (13 minuta ciljanog intenziteta, 1 minuta ubrzanja, 1 minuta usporenja), u početku s snagom traktacije od 25 % tjelesne težine ispitanika, postepeno povećavajući do 50 %. Položaj u G1 je Fowlerov supinirani (fleksija 90° u zdjelici i koljenima, noge podržane)(22). Thackeray sa suradnicima u svom istraživanju su primijenili proniranu statičku traktaciju (3D Active Trac table) sa silom od 40 % do 60 % težine ispitanika u trajanju od 12 minuta (23). Isner-Horobeti sa suradnicima primijenio je spinalnu traktaciju u supiniranom Fowlerovom položaju sa savijenim nogama u kuku i koljenu od 60°, sila traktacije je progresivno primjenjivana 5 minuta, ovisno o ispitanikovoju opuštenosti i podnošljivosti povećavana kontinuirano 20 minuta s tim da je na kraju 5 minuta primijenjeno odmaranje, te su ispitanici još dodatnih 5 minuta ostali ležati na stolu nakon završene traktacije prije ustajanja (24).

Period promatranja učinka

Period promatranja učinka je kratkotrajan u dva istraživanja, osim u jednom gdje su mjerenja ponavljana u kratkom, srednjem i dugom periodu praćenja učinka (23).

Mjere ishoda

Sva istraživanja su u mjerama ishoda koristila procjenu boli VAS ljestvicom, te funkcionalnu onesposobljenost, u dva mjerena Oswestry indeksom onesposobljenja i u jednom EIFEL ljestvicom. Schober test za procjenu pokretljivosti kralježnice korišten je u dva istraživanja, uklještenost živaca u jednom istraživanju (engl. *Straight leg raising test-SLR*), dok je u jednom istraživanju pored navedenih mjera ishoda mjerena kvaliteta života (*Euro Qol-EQ-5D*), strah/izbjegavanje pokreta (engl. *Fear Avoidance Beliefs Questionnaire-FABQ*), ljestvica katastrofiranja (engl. *Catastrophing scale- CS*) te napor križobolje (engl. *Sciatica Bothersomeness index - SBI*), a u drugom prst do nožnog palca test (engl. *Finger to toe test -FTT*) i upotreba medikamenata. Ni jedno

istraživanje nije mjerilo učinak traktacije na smanjenje hernijacije diska (tablica 1). Psihološki parametri strah/izbjegavanje pokreta i katastrofiranje nisu mjerena na kraju istraživanja iz razloga odustajanja većeg broja ispitanika iz istraživanja, ali autori navode da su upravo ovi parametri, uz pušenje i bračni status razlog odustajanja (23).

Druge intervencije u istraživanju

Fizioterapija u istraživanju Bilgilişoya i suradnika sastojala se od primjene površinskog grijanja sa vrućim paketima na regiji slabinske kralježnice u trajanju od 20 minuta, dubinsko grijanje paravertebralnih mišića je provedeno pomoću ultrazvuka (frekvencije 1 MHz, intenziteta 1W/cm²) u trajanju od 10 minuta, te TENS terapije (frekvencije 100 Hz, amplitude 15 mA, 100 msn) u trajanju od 20 minuta (22).

Ekstenzijski orijentiran pristup (engl. *Extension Oriented Treatment Approach-EOTA*) je sastavnica McKenziejevog pristupa, sastoji se od ispitivanja i tretmana, a koristi ponavljajuće pokrete u ekstenziji kralježnice kako bi se bolni simptomi iz nogu premjestili u područje kralježnice (centralizacija) (23).

Popratni učinci intervencija

Popratni učinci su mjereni i prijavljeni samo u jednom istraživanju, istraživan je učinak tretmana kralježnice na povećanje boli, pojavu umora, ukočenosti i grčeva mišića kroz 12 pitanja dizajniranih za populaciju spinalnih radikulopatija (23). Ukupno 50 % ispitanika iz obje skupine prijavilo je negativne učinke tretmana, od toga 58 % ispitanika koji su primali traktaciju. Najviše prijavljenih je povećane boli u slabinskom dijelu kralježnice (37,5 %), povećanje boli u nozi (21,7 %) i napetost mišića (20 %). Od svih zabilježenih nuspojava 40 % ispitanika je prijavilo da popratne pojave traju duže od 24 sata (16 iz skupine s traktacijom i 7 iz skupine s EOTA programom), 25 % ispitanika je ocijenilo svoje stanje ozbiljno (9 traktacija, 6 EOTA), a od tih je 8 ispitanika prijavilo trajanje simptoma duže od 24 sata. Međutim, nije zabilježena značajna razlika između skupine s traktacijom i EOTA programom.

Tablica 1. Karakteristike intervencija u promatranim istraživanjima

Autor; Godina;	Intervencija	Trajanje intervencije; Period promatranja	Mjere ishoda	Učinak
Broj ispitanika				
Billiglisoy Filiz i sur. (2018.) n=125	G1: Fizioterapija+mehanička lumbalna trakcija (supinirani položaj) (n=42/3) G2: Fizioterapija+mehanička lumbalna trakcija (pronirani položaj) G3: Fizioterapija (UZV, površinsko grijanja, TENS, program terapijskih vježbi)	5 sesija u 3 tjedna (n=15); Na početku istraživanja i nakon završenih intervencija (3 tjedna)	ODI VAS Schober	Značajno poboljšanje zabilježeno u svim skupinama, značajnije poboljšanje u svim mjerama ishoda u G2 u odnosu na G3, nema značajnije razlike u G1 u odnosu na G3
Thackeray i sur. (2016.) n=120	G1: pronirana statička trakcija + ekstenzijski orijentiran pristup (EOTA) G2: ekstenzijski orijentiran pristup (EOTA)	12 tretmana u 6 tjedana; Na početku istraživanja, 6 tjedan, 6 mjesec, 1 godina	VAS ODI EQ-5D FABQ QS SBI	Trakcija nije učinkovitija od ekstenzijskog pristupa na smanjenje boli i funkcionalne onesposobljenosti u kratkim ni dugoročnim periodima praćenja.
Isner-Horobeti i sur. (2016.) n=17	G1: Mehanička trakcija s većom silom (50% tjelesne mase) G2: Mehanička trakcija s manjom silom (10% tjelesne mase)- LT10	10 tretmana u 2 tjedna; Praćenje (dani): 0, 7, 14 i 28	VAS FTT Schober SLR EIFEL	U obje skupine zabilježeno smanjenje simptoma nakon 2 tjedna intervencije, koje se nastavilo smanjivati i nakon intervencija (28 dan). Trakcija s većom silom nije učinkovitija od trakcije s manjom silom kod akutnih spinalnih radikulopatija.

RASPRAVA

U provedenom istraživanju unatoč malom broju uključenih istraživanja, uzorak ispitanika je optimalan da bi se mogle utvrditi neke činjenice. U prvom planu, osvrnut ćemo se na demografske karakteristike ispitanika. Naime, tvrdnju da hernije diska više pogađaju muški spol u odnosu na ženski, u ovom istraživanju ne možemo potvrditi, iz razloga što je ženski spol bio zastupljeniji u dva istraživanja (4). Najveći broj ispitanika imao je herniju diskova u razini L5/S1 (60 %), a najmanji u razini L4/S1 (5,9 %), što je u skladu s navedenim tvrdnjama (5-8). U ovom istraživanju su uključeni radovi koji su istraživali samo jednu metodu trakcije (mehaničku), ali unatoč tome smatramo da nismo relevantni donositi neke velike zaključke o učinkovitosti iste iz više razloga, kao što su različita populacija što se tiče duljine trajanja simptoma, zatim različita ustrojstva istraživanja, a da ne spominjemo mali broj pronađenih odgovarajućih randomiziranih istraživanja. Iako smo u ovom istraživanju pretražili samo jednu elektronsku biomedicinsku bazu podataka, a prema proučenoj dostupnoj literaturi, isti i slični navodi o

poteškoćama utvrđivanja učinkovitosti trakcije prijavljuju se u istraživanjima sa širom pretragom baza podataka. Možda je potrebno još kvalitetnije proučiti literaturu o učinkovitosti trakcije u liječenju spinalnih radikulopatija, kako bi detaljnije utvrdili korištene nazive, te u budućnosti napravili širu pretragu s većim fondom ključnih riječi. Dakle, o učinkovitosti trakcije kroz ovaj naš pregled ne možemo puno reći, samo da mi možda mogla biti učinkovita, ali u kombinaciji s drugim metodama fizioterapije. Međutim, i ove naše tvrdnje ne vrijede za sve radikulopatije, nego samo za subakutne i kronične oblike.

U jednom istraživanju istraživana je učinkovitost različitih sila trakcije u liječenju akutnih oblika ovog bolnog stanja (10 % i 50 %), ali s obzirom na poznavanje tvrdnji iz ranijih istraživanja da trakcija sa silom manjom od 25 % tjelesne mase je zapravo lažna trakcija, kao i da spontani oporavak akutnih spinalnih radikulopatija nastupa unutar najviše 8 tjedana, a vrijeme provedbe intervencija u odabranom istraživanju je 4 tjedna, smatramo da nemamo

dovoljno dokaza da bih davali bilo kakve zaključke u vezi učinkovitosti traktacije u liječenju akutnih spinalnih radikulopatija (24-26). Istraživanje u ovom radu s kvalitetnijom metodologijom i preporučenim mjerama ishoda kod intervencija bolnih leđa (Deyo i suradnici, 1998.) pokazalo je da učinak mehaničke spinalne traktacije nije utvrđen (23, 27). Treće istraživanje imalo je veći uzorak ispitanika, utvrdilo je učinkovitost mehaničke traktacije, ali isto tako i fizikalnih procedura sa terapijskim vježbama kod kroničnih radikulopatija, ali s mišlju i znanjem da je globalni cilj medicine utemeljene na dokazima pronaći učinkovito ali ekonomski isplativo liječenje što se posebno odnosi na bolove u leđima iz razloga ogromnih ekonomskih troškova logičan izbor su fizikalne procedure i terapijske vježbe (22).

Dokaze o učinkovitosti traktacije bez obzira na metodu pronalazimo u visokokvalitetnim Cochrane preglednim radovima. Clarke sa suradnicima u preglednom radu na temelju 24 istraživanja (n=2177) navodi da nijedna traktacija nije učinkovita, ali da postoje srednje evidencije da je autotraktacija učinkovitija od mehaničke traktacije u populaciji koja pati od lumboishialgije (28). U radu iz 2006. godine istog autora sa suradnicima navodi se da se traktacija za lumboishialgije ne može preporučiti zbog inkonzistentnih podataka i metodoloških problema u većini uključenih istraživanja, ali smatraju da ne mogu donijeti čvrst negativan stav o učinkovitosti traktacije kod križobolja, jer se u većini provedenih istraživanja traktacija primjenjivala s drugim konzervativnim metodama liječenja (29). U Cochrane preglednom članku iz 2007. godine isti autori navode da se učinkovitost traktacije ne može utvrditi zbog metodološke heterogenosti provedenih istraživanja, te autori savjetuju da se u budućim istraživanjima križobolje podijele s obzirom na lokalizaciju boli, poznavanju uzroka te duljini trajanja simptoma, kao i boljom metodologijom istraživanja (30). U najnovijem Cochrane preglednom radu učinka traktacije kod križobolja sa ili bez radijacije boli autori navode na temelju 32 istraživanja (n=2762) da za lumboishialgiju postoji mala do srednja kvaliteta dokaza da traktacija vjerojatno nije učinkovita na smanjenje boli, funkcionalnu onesposobljenost te općenito poboljšanje,

a što posebno vrijedi kada se traktacija primjenjuje s kontrolom i drugim tretmanima. Međutim, autori navode da ni jedno od uključenih istraživanja nije u svojim mjerama ishoda mjerilo povratak na posao, a popratni učinci traktacije su prijavljeni u 7 od 32 istraživanja, s tim da su 4 prijavila da nije bilo popratnih učinaka (16). Ovaj posljednji Cochrane pregledni članak je poslužio kao vremenska orijentacija ovom istraživanju, te su iz tog razloga u ovom istraživanju pregledana randomizirana kontrolirana istraživanja u periodu od 2013. do 2018. godine.

Hahne sa suradnicima u svom preglednom radu na temelju šire pretrage baza podataka i vremenskog perioda od 1966. do 2008. godine odabrao je 18 istraživanja (n=1671), te zaključio da postoje srednje evidencije o učinkovitosti mehaničke traktacije uz medikamentoznu i elektroterapiju samo u kratkom periodu djelovanja na spinalne hernije diska, a što se može povezati i s nalazima ovog istraživanja gdje su metode traktacije bile učinkovite tek u kratkom periodu promatranja (21).

U meta analizi u kojoj su istraživani učinci različitih intervencija (konzervativnih i operativnih) navodi se da je traktacija manje učinkovitija u odnosu na epiduralne injekcije i operativne zahvate u liječenju lumboishialgija (31).

Istraživanje koje su proveli Karimi i suradnici isključeno je iz istraživanja jer nije bila randomizirana kontrolirana studija i sadržavalo je samo jednu skupinu u kojoj je istraživana učinkovitost mehaničke intermitentne traktacije u kombinaciji s fizikalnim procedurama (površinsko zagrijavanje, UZV, TENS). Međutim istraživanje djelovanja traktacije na smanjenje hernijacije diska utvrđivano magnetnom rezonancom jest razlog da navedemo dobivene rezultate ovog istraživanja. Nakon 2-tjedne intervencije MRI snimak je pokazao značajno smanjenje hernijacije u nivou L4-L5 (prosjeak 1,91mm;p=0,027), te u nivou L5-S1 (prosjeak 1,82;p=0,01). U istom istraživanju navedeno je da se opseg pokreta u lumbalnoj fleksiji značajno povećao za 1,5° (p=0,025), ali nije bilo značajnijeg poboljšanja u ekstenzorima leđa (32), a što odgovara ranijim nalazima iz istraživanja (17,18).

Pozitivni učinci traktacije kralježnice navode se i u istraživanju koje su proveli Presad i suradnici, a koji su istraživali učinkovitost intermitentne traktacije s inverzijom u kombinaciji s fizioterapijom (terapijske vježbe i edukacija) u populacije u dobi od 18. do 65. godine života koja je čekala na operativne zahvate hernije diska (unilateralna lumbalna disk protruzija), a u kojem se navodi da je u skupini s inverzijskom intermitentnom mehaničkom traktacijom u 76,9 % izbjegnuta operacija, te u skupini s terapijskim vježbama i edukacijom u 22,2 % ispitanika (33). Međutim, ovi nalazi su dobiveni na malom uzorku i trebalo bi ih dodatno utvrditi. Učinkovitost traktacije na smanjenje hernijacije diska nije promatrana u pronađenim istraživanjima u ovom preglednom radu, tako da se i naši nalazi o učinkovitosti traktacije u liječenju spinalnih radikulopatija odnose na smanjenje boli i funkcionalne onesposobljenosti, što je u skladu s ostalim preglednim radovima, s tim da kroz ovaj pregledni rad možemo utvrditi i djelovanje traktacije na povećanje pokretljivosti u spinalnom dijelu kralježnice (Schober) što do sada nije bio slučaj. Iako je u ovim odabranim istraživanjima korišten širi raspon mjera ishoda to još uvijek nije dovoljno obzirom i na gore navedena šira djelovanja metoda traktacija. Stoga je nužno potrebno kod istraživanja učinkovitosti traktacije u metodologiji budućih istraživanja obuhvatiti niz mjera ishoda koje se odnose na do sada poznata uvjerenja o učinkovitosti traktacije i s mogućnošću upotrebe istih ljestvica ili metoda kako bih smanjili heterogenost te u budućnosti sa točnijim, kvalitetnijim dokazima mogli prosuditi učinkovitost traktacije. Ove misli se odnose i na druge tehnike fizioterapije, gdje smo danas svjedoci mnogobrojnih radova, ali s tako malo evidentiranih dokaza. Preporuke za buduća istraživanja, kako bi se umanjile nejasnoće u vezi učinkovitosti datiraju u sad već daleke godine, međutim, još uvijek se slabo poštuju (27). Stoga je pod hitno potrebno promijeniti pristup istraživanjima, kako bi osigurali što kvalitetniju i homogeniju metodologiju, te tako pridonijeli rješavanju nedoumica oko učinkovitosti intervencija fizioterapije.

ZAKLJUČAK

Traktacija nije učinkovitija od fizikalnih procedura i terapijskih vježbi u liječenju spinalnih radikulopatija. Nema razlike u učinku traktacije u odnosu na količinu primijenjene sile. Traktacija u kombinaciji s fizikalnim procedurama i terapijskim vježbama može imati blago veći učinak u odnosu na samu primjenu fizikalnih procedura i terapijskih vježbi u liječenju kroničnih spinalnih radikulopatija.

LITERATURA

1. Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015;386:743-800.
2. Urban Tripović V. Diskus hernija kralježnice, priručnik za bolesnike [Internet]. Hrvatska liga protiv reumatizma Ogranak za Istarsku županiju Pula. 2013. str. 10. Dostupno na: <https://www.urban-rehabilitacija.hr/images/diskus-hernija-small.pdf>.
3. Raj PP. Intervertebral disc: anatomy-physiology-pathophysiology-treatment. *Pain Pract*. 2008;8(1):18-44.
4. Postacchini F. Results of surgery compared with conservative management for lumbar disc herniations. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1996;21(11):1383-7.
5. Friberg S, Hirsch C. Anatomical and clinical studies on lumbar disc degeneration. *Acta Orthop Scand*. 1949;19:222-242.
6. Schultz A, Andersson G, Ortengren R, et al. Loads on the lumbar spine. *J Bone Joint Surg Am* 1982;64:713-720. Roughley PJ. Biology of intervertebral disc aging and degeneration: involvement of extracellular matrix. *Spine* 2004;29:2691-9.
7. Matijević V, Grazio S. Fizikalna terapija u liječenju bolesnika s križoboljom. U: Grazio S, Bukljan D, ur. *Križobolja Jastrebarsko*. Naklada slap;2009, str.375-400.

8. Manchikanti L, Abdi S, Atluri S, Benjamin RM, Boswell MV, Buenaventura RM, i sur. An update of comprehensive evidence-based guidelines for interventional techniques in chronic spinal pain. Part II: guidance and recommendations. *Pain Physician*. 2013;16(2):S49-283.
9. Huang W, Han Z, Liu J, Yu L, Yu X. Risk Factors for Recurrent Lumbar Disc Herniation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(2):e2378.
10. Anderson GB. Epidemiological features of chronic low back pain. *Lancet* 1999;354-481-5. Rubin DI. Epidemiology and risk factors for spine pain. *Neurolo Clin*. 2007; 25(2)353-71.
11. Internet: Traction Definition [Internet]. <https://www.spine-health.com/glossary/traction>.
12. Pellicchia GL. Lumbar traction: a review of the literature. *J Orthop Sports Phys Ther*. 1994;20(5):262-7.
13. Wong JJ, Côté P, Sutton DA, Randhawa K, Yu H, Varatharajan S, i sur. Clinical practice guidelines for the noninvasive management of low back pain: A systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMA) Collaboration. *Eur J Pain*. 2017; 21(2):201-216.
14. Kreiner DS, Hwang SW, Easa JE, Resnick DK, Baisden JL, Bess S, i sur. An evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of lumbar disc herniation with radiculopathy. *Spine J*. 2014;14(1):180-91.
15. Chou R, Côté P, Randhawa K, Torres P, Yu H, Nordin M, i sur. The Global Spine Care Initiative: applying evidence-based guidelines on the non-invasive management of back and neck pain to low- and middle-income communities. *Eur Spine J*. 2018.
16. Wegner I, Widyahening IS, van Tulder MW, Blomberg SE, de Vet HC, Brønfort G, i sur. Traction for low-back pain with or without sciatica. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;(8):CD003010.
17. Ozturk B, Gunduz OH, Ozoran K, Bostanoglu S. Effect of continuous lumbar traction on the size of herniated disc material in lumbar disc herniation. *Rheumatol Int*. 2006;26(7):622-6.
18. Sari H, Akarirmak U, Karacan I, Akman H. Computed tomographic evaluation of lumbar spinal structures during traction. *Physiother Theory Pract*. 2005;21(1):3-11.
19. Altman DG, Schulz KF, Moher D, Egger M, Davidoff F, Elbourne D, i sur. The revised CONSORT statement for reporting randomized trials: explanation and elaboration. *Ann Intern Med* 2001;134:663-94.
20. Chou R, Qaseem A, Snow V, Casey D, Cross JT Jr, Shekelle P, i sur. Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Ann Intern Med*. 2007;147(7):478-91.
21. Hahne AJ, Ford JJ, McMeeken JM. Conservative management of lumbar disc herniation with associated radiculopathy: a systematic review. *Spine Mechanical Traction for Lumbar Radicular Pain: Supine or Prone? A Randomized Controlled Trial*. 2018;97(6):433-439 (Phila Pa 1976). 2010;35(11):E488-504.
22. Bilgilişoy Filiz M, Kiliç Z, Uçkun A, Çakır T, Koldaş Doğan Ş, Toraman NF. Mechanical Traction for Lumbar Radicular Pain: Supine or Prone? A Randomized Controlled Trial. 2018;97(6):433-439.
23. Thackeray A, Fritz JM, Childs JD, Brennan GP. The Effectiveness of Mechanical Traction Among Subgroups of Patients With Low Back Pain and Leg Pain: A Randomized Trial. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2016;46(3):144-54.
24. Isner-Horobeti ME, Dufour SP, Schaeffer M, Sauleau E, Vautravers P, Lecocq J, i sur. High-Force Versus Low-Force Lumbar Traction in Acute Lumbar Sciatica Due to Disc Herniation: A Preliminary Randomized Trial. *J Manipulative Physiol Ther*. 2016;39(9):645-654.

25. Beurskens AJ, de Vet HC, Köke AJ, Regtop W, van der Heijden GJ, Lindeman E, i sur. Efficacy of traction for nonspecific low back pain. 12-week and 6-month results of a randomized clinical trial. *Spine* 1997;22:2756-62.
26. Legrand E, Bouvard B, Audran M, Fournier D, Valat JP; Spine Section of the French Society for Rheumatology. Sciatica from disk herniation: Medical treatment or surgery? *Joint Bone Spine*. 2007;74(6):530-5.
27. Deyo RA, Battie M, Beurskens AJ, Bombardier C, Croft P, Koes B, i sur. Outcome Measures for Low Back Pain Research: A Proposal for Standardized Use. *Spine* 1998; 23: 2003-2013.
28. Clarke JA, van Tulder MW, Blomberg SE, de Vet HC, van der Heijden GJ, Bronfort G. Traction for low-back pain with or without sciatica. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005;(4):CD003010.
29. Clarke JA, van Tulder M, Blomberg S, de Vet H, van der Heijden G, Bronfort G. Traction for low back pain with or without sciatica: an updated systematic review within the framework of the Cochrane collaboration. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006;31(14):1591-9.
30. Clarke JA, van Tulder MW, Blomberg SE, de Vet HC, van der Heijden GJ, Bronfort G, i sur. Traction for low-back pain with or without sciatica. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;(2):CD003010.
31. Lewis RA, Williams NH, Sutton AJ, Burton K, Din NU, Matar HE, i sur. Comparative clinical effectiveness of management strategies for sciatica: systematic review and network meta-analyses. *Spine J*. 2015;15(6):1461-77.
32. Karimi N, Akbarov P, Rahnama L. Effects of segmental traction therapy on lumbar disc herniation in patients with acute low back pain measured by magnetic resonance imaging: A single arm clinical trial. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2017;30(2):247-253.
33. Prasad KS, Gregson BA, Hargreaves G, Byrnes T, Winburn P, Mendelow AD. Inversion therapy in patients with pure single level lumbar discogenic disease: a pilot randomized trial. *Disabil Rehabil*. 2012;34(17):1473-80.

EFFICACY OF SPINAL TRACTION IN THE TREATMENT OF SPINAL RADICULOPATHIES

Antonija Hrkać, Roberta Perković, Čuljak Julijan, Ivan Bagarić,
Faculty of Health Studies, University of Mostar, Bosnia and Herzegovina
Health Center in Tomislavgrad

ABSTRACT

INTRODUCTION: Spinal traction is a commonly used method of treatment of spinal radiculopathies caused by herniated intervertebral disk. Traction affects the reduction of pain, functional disability and the overall improvement of health in spinal radiculopathies, and it can affect the reduction of herniated intervertebral disk.

OBJECTIVE: Investigate the efficacy of traction in the treatment of spinal radiculopathies.

METHODS: We conducted an electronic search of the PubMed biomedical database by keywords in the period from 2013 to 2018 and a manual search of PubMed and Google Scholar for randomized controlled trials that compared the efficacy of one method of traction with other traction methods or with other physiotherapy methods.

RESULTS: The study included three studies that compared the efficacy of mechanical intermittent traction in combination with or without physical procedures and therapeutic exercises in treatment of acute, subacute and chronic radiculopathies. Efficacy of traction refers to reduction of pain and functional disability and increase of spine mobility. None of the studies measured the efficacy of fraction on the reduction of herniated disk.

CONCLUSION: Traction is not more effective than physical procedures and therapeutic exercises in treatment of spinal radiculopathies. There is no difference in the efficacy of traction when compared to the amount of force used. Traction in combination with physical procedures and therapeutic exercises can have a slightly higher effect on the treatment of chronic spinal radiculopathies when compared to treatment consisting solely of physical procedures and therapeutic exercises.

Key words: back pain, sciatica, radiculopathy, traction, physiotherapy.

Correspondence:

Antonija Hrkać

E-mail: antonija.hr@gmail.com