

**Трет Конгрес на Здружение на Професионални
Физиотерапевти на Република Македонија**
Third Congress of Association of Professional
Physiotherapists, Republic of Macedonia



ЗБОРНИК НА ТРУДОВИ И АПСТРАКТИ
COLLECTION OF FULL PAPERS AND ABSTRACTS



„Физиотерапија, денес - утре“
“Physiotherapy, today - tomorrow“

22-24.09.2023, Skopje, N.Macedonia

ТРЕТ КОНГРЕС / THIRD CONGRESS

“Physiotherapy, today - tomorrow“
22- 24 September 2023 / SKOPJE – Macedonia

**ОРГАНИЗАЦИСКИ ОДБОР
ORGANISING COMMITTEE**

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Стефана Велјаноски,
претседател | 1. Stefan Veljanoski,
president |
| 2. Елизабета Цоневска | 2. Elizabeta Conevska |
| 3. Лидија Тренчевска | 3. Lidija Trenchevska, |
| 4. Христијан Стојкоски | 4. Hristijan Stojkoski |
| 5. Дијана Оркиќ-Шивачев | 5. Dijana Orkić-Shivachev |

**НАУЧЕН ОДБОР
SCIENTIFIC COMMITTEE**

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. м-р Горан Саневски,
претседател | 1. Mr.Sci, Goran Sanevski
president |
| 2. м-р Мирјана Златковиќ | 2. Mr.Sci Mirjana Zlatkovikj |
| 3. м-р Дарко Димовски | 3. Mr.Sci Darko Dimovski |
| 4. д-р Тине Ковачич (Сло) | 4. Ph.D Tine Kovačič (Slo) |

СПОНЗОРИ / SPONSORS



Information:

<http://www.zpft.org> / e-mail: kongresskopje2023@gmail.com

 Facebook: profesionalni fizioterapevти

 Instagram: profesionalni fizioterapevти

ROBOTIC-ASSISTED BODY-WEIGHT-SUPPORTED TREADMILL TRAINING IN PATIENTS WITH NEUROLOGICAL DISORDERS

Janez Špoljar, PT, MSc

University Rehabilitation Institute, Ljubljana, Republic of Slovenia

INTRODUCTION: Body-weight-supported treadmill training has been a well known and established way of gait training and re-training in patients with different neurological disorders for decades. In the last twenty years robotic-assisted body-weight-supported treadmill training is another possibility for re-establishing gait in patients with severely affected walking abilities. By enabling training, which takes into account basic motor learning principles, such as early inclusion, high intensity, specificity, repeatability yet adaptability, measurability and feedback support, it facilitates neuroplasticity.

CONTENT: Three different types of robotic rehabilitation devices for gait training are stationary exoskeletons, mobile exoskeletons and end-effectors. Stationary exoskeletons enable patients to walk only on the treadmill with body-weight-support. Mobile exoskeletons allow the patients to train overground walking. End-effectors control only distal part of kinematic chain. The most widespread stationary exoskeleton for gait training is the lokomat (1). The main features of the device are adjustable robotic gait orthosis with optional pediatric orthosis, dynamic body-weight-support, augmented feedback, pelvic movements and intuitive user interface. It is mostly intended for patients after stroke, incomplete spinal cord injury, traumatic brain injury, multiple sclerosis, cerebral palsy, Parkinson`s disease and other neuromuscular diseases. Training has comparable or better outcomes on gait speed, walking distance, strength, range of motion, mobility, balance and use of aids when used in combination with standard physiotherapy and/or other rehabilitation procedures, when compared to overground body-weight-supported training, treadmill training, body-weight-supported treadmill training and treadmill training with functional electrical stimulation (1, 2, 3).

Studies tend to be very heterogeneous, regarding number and duration of sessions, time since the onset of impairment until inclusion, gait velocity, body-weight-support and different guidance forces during training and quality on PEDro. Target group of patients are patients with upper motor neuron lesions up to six months after the onset of impairment or injury, with inability for walking or with severe gait impairments, but with potential for walking (1, 2). There is a strong need on the emphasis to treat with appropriate and individual training parameters, such as gait speed, percentage of body-weight-support, guidance force and feedback support (4). Patients security deviations, if they existed, were always connected to human nature.

CONCLUSION: Gait rehabilitation robots are always just a tool in the physiotherapist's hands and can not replace physiotherapist's knowledge, skills and experience. Apart from reducing physiotherapist's strain and effort, less physiotherapists are needed to train especially severely impaired patients. The usage of robotic gait devices enables longer training periods with higher intensities, but better kinematic properties of gait during training. Studies on cost effectiveness are scarce. Availability of regular and capable maintenance services is far from insignificant.

Literature:

1. Alashram AR, Annino G, Padua E. Robot-assisted gait training in individuals with spinal cord injury: a systematic review for the clinical effectiveness of lokomat. *J Clin Neurosci* 2021;91:260-9.
2. Baronchelli F, Zucchella C, Serrao M, Intiso D, Bartolo M. The effect of robotic assisted gait training with lokomat on balance control after stroke: systematic review and meta-analysis. *Front Neurol* 2021;12:661815.
3. Wang Y, Zhang P, Li C. Systematic review and network meta-analysis of robot-assisted gait training on lower limb function in patients with cerebral palsy. *Neurol Sci* 2023;doi:10.1007/s10072-023-06964-w.
4. van Dellen F, Labruyère R. Settings matter: a scoping review on parameters in robot-assisted gait therapy identifies the importance of reporting standards. *J Neuroeng Rehabil* 2022;19(1):40.

КОМПЛИКАЦИИ ОД ЛУМБАЛНА ДИСЦЕКТОМИЈА – ОСВРТ НА МОТОРНИ ФУНКЦИИ И ФИЗИКАЛНА ТЕРАПИЈА

Проф. д-р В. Столевски, д-р А. Димовски
ЈЗУ УКХБ „Св. Наум Охридски“ Скопје, С.Македонија

ВОВЕД: Лумбалните дискални хернијации се еден од најчестите клинички ентитети во спиналната неврохирургија. Спецификите на нивниот третман се генерално одредени врз основа на нивната невролошка презентација, локализација, времетраење на симптоматологијата и внимателна проценка на потенцијалните ризици асоцирани со истите.

СОДРЖИНА: Во соочувањето и справувањето со компликациите поврзани со оперативниот третман на лумбалните дискални хернијации еднакво учествуваат адекватниот оперативен третман и постоперативниот конзервативен третман со спроведување на физикална терапија и рехабилитација. Проценката на моторните функции кои се потенцијално засегнати од лумбалните дискални хернијации и нивниот оперативен третман се од значаен клинички карактер за одредување на нивото од интерес и понатамошниот клинички тек. Појава на нов или влошен невролошки дефицит на долните екстремитети (со посебен акцент на моторната функција) е една од компликациите поврзани со лумбалните дискални хернијации и нивниот оперативен третман којшто со оглед на нејзината ниска процентуална застапеност претставува редок и непосакуван предизвик, како за здравствените работници, така и за пациентите. Во овој правец, прикажуваме случај на новонастаната левострана перонална парализа после лумбална микродискектомија. Во раниот постоперативен период беше направена радиодијагностичка и повторна интраоперативна верификација на интактоста на нервните елементи од интерес.

Постоперативната медикаментозна и интензивна физикална терапија имаа значаен придонес во континуираното и постепено клиничко подобрување до степен на нормални и симетрични моторни функции на долните екстремитети постигнато за време од 10 седмици.

ЗАКЛУЧОК: Лумбалната спинална патологија претставува секојдневен клинички предизвик како за неврохирурзите, така и за физијатрите и физиотерапевтите коишто се директно вклучени во процесот на лекување на засегнатите пациенти. Вршењето на детални и редовни невролошки прегледи на пациентите, примената на внимателна микроневрохируршка техника, адекватна медикаментозна терапија, интензивна физикална терапија и рехабилитација и адекватен интердисциплинарен пристап се од круцијално значење во успешното лекување на пациентите со лумбални дискални хернијации и компликациите поврзани со нив.

КЛУЧНИ ЗБОРОВИ: дискектомија, дискус хернија, физикална терапија, моторни функции, компликации

СПИНАЛНА МИШИЋНА АТРОФИЈА ИЗ УГЛА ФИЗИКАЛНЕ ТЕРАПИЈЕ

Јасмина Милановић, Дипл. физиотерапеут,
Амбуланта за рехабилитацију, Јасмина Миловановић, Београд, Р. Србија.

УВОД

Спинална мишићна атрофија (СМА) представља наследну неуролошку болест праћену развојем слабости и одузетости мишића. Клиничке презентације зависе од фенотипа. Пацијенти типа СМА1 су оскудних покрета, без контроле главе, рефлекса гутања, губе успостављене моторне функције. Честе су респираторне инфекције. Пацијенти типа СМА2 успостављају функцију самосталног седења, слаба је контрола главе, присутно је парадоксално дисање. Пацијенти са типом СМА3 проходавају касније. Применом модификујућих терапија измењен је природан ток болести и унапређена је функционална презентација пацијената.

САДРЖАЈ

У новембру 2017 публиковани су интернационални стандарди неге за СМА пацијенте. Физикалној терапији је дата важна улога. Циљ је да пацијент достигне, одржи и по могућству унапреди функционални потенцијал.

Респираторна Физикална Терапија

СМА није хронична респираторна болест, али услед мишићне слабости долази до компликованих респираторних поремећаја. Код СМА1 и СМА 2 пацијената су честе хиповентилација, пулмонарна аспирација, инфекције, слабост искашљавања, респираторна инсуфицијенција. Интервенције се спроводе усклађено са вентилационом подршком (неинвазивна/инвазивна). Подразумева проактивну и/или мануелно-механичку подршку респираторном систему. Пацијенти са СМА 3 се третирају по потреби.

Побољшање Функционалног Статуса

СМА пацијенти су слаби. Према функционалном статусу деле се на пацијенте који не седе, седе или ходају. Благовременом применом модификујућих терапија омогућено је да добро осмишљен индивидуални физиотерапеутски третман донесе врхунске резултате. Ради се на очувању снаге, обима покрет, издржљивости, очувању симетрије и спречавању контрактура и сколиозе. Често су потребни ортотисање, апарати за стајање, мануелна или електрична колица.

ЗАКЉУЧАК

Применом респираторних физиотерапеутских техника и физикалне терапије усмерене на моторичке способности, пацијентима се позитивно утиче на квалитет живота и друштвену инклузију.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: Спинална мишићна атрофија (СМА), Респираторна физикална терапија за СМА, Функционални статус за СМА, Физикална терапија за СМА

Литература:

Cano, Stefan J et al. 2014. "RASCH ANALYSIS OF CLINICAL OUTCOME MEASURES IN SPINAL MUSCULAR ATROPHY On Behalf of the International Coordinating Committee for SMA Clinical Trials Rasch Task Force HHS Public Access." *Muscle Nerve* 49(3): 422–30.

Chatwin, Michelle et al. 2018. "Airway Clearance Techniques in Neuromuscular Disorders: A State of the Art Review." *Respiratory Medicine* 136: 98–110.

Finkel, Richard S. et al. 2018. "Diagnosis and Management of Spinal Muscular Atrophy: Part 2: Pulmonary and Acute Care; Medications, Supplements and Immunizations; Other Organ Systems; and Ethics." *Neuromuscular Disorders* 28(3): 197–207.

Finkel, Richard S, Thomas Sejersen, and Eugenio Mercuri. 2017. "218th ENMC International Workshop: Revisiting the Consensus on Standards of Care in SMA Naarden, The Netherlands, 19–21 February 2016." *Neuromuscular Disorders* 27: 596–605. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nmd.2017.02.014> (January 30, 2022).

L Anderson, KM Hasney. 2005. "Systematic Review of Techniques to Enhance Peak Cough Flow and Maintain Vital Capacity in Neuromuscular Disease: The Case for Mechanical Insufflation-Exsufflation - Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE): Quality-Assessed Reviews - NCBI Bookshelf." <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK71793/> (January 29, 2022).

"Living with Spinal Muscular Atrophy (SMA), Physical Therapy." <http://www.columbiasma.org/living.html> (January 30, 2022).

Mercuri, Eugenio et al. 2018. "Diagnosis and Management of Spinal Muscular Atrophy: Part 1: Recommendations for Diagnosis, Rehabilitation, Orthopedic and Nutritional Care." *Neuromuscular disorders : NMD* 28(2): 103–15. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29290580/> (January 29, 2022).

Morrison, Leslie et al. 2007. "On SMA Standard of Care Consensus Statement for Standard of Care in Spinal Muscular Atrophy Citations at COLUMBIA UNIV On." *J Child Neurol* 22.

Morrow, Brenda et al. 2018. "Cough Augmentation Techniques for People with Chronic Neuromuscular Disorders." *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018(11). </pmc/articles/PMC6516808/> (January 29, 2022).

Rachel Mercer, ... Mohammed Munavvar. 2017. "Pulmonary Infection." Understanding Pulmonary Pathology: Applying Pathological Findings in Therapeutic Decision Making: 157–242.

Schroth, Mary K. 2009. "Special Considerations in the Respiratory Management of Spinal Muscular Atrophy." Pediatrics 123: 245–49. www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/ (January 29, 2022).

Wirth, Brunhilde, Mert Karakaya, Min Jeong Kye, and Natalia Mendoza-Ferreira. 2020. "Twenty-Five Years of Spinal Muscular Atrophy Research: From Phenotype to Genotype to Therapy, and What Comes Next." <https://doi.org/10.1146/annurev-genom-102319->.

REHABILITACIJSKI PROCES U SPORTSKOJ GIMNASTICI
REHABILITATION PROCESS IN SPORTS GYMNASTIC

Lucija Rončević, bacc.physioth.; Katarina Ivanković, mag.physioth.;
Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, Klinička bolnica „Sveti Duh“, Zagreb, Hrvatska

SAŽETAK

Sportska gimnastika je atraktivan sport koji zahtjeva iznimnu tjelesnu pripremu. Fizički napor sa sobom donosi i rizik od ozljeda, kako u muških tako i ženskih gimnastičara. Rehabilitacija nakon ozljeda je ključna kako bi gimnastičari povratili svoju kondiciju, snagu, fleksibilnost i tehničke sposobnosti. U ovom radu detaljno su istražene faze rehabilitacijskog procesa koje su ključne za uspješan povratak gimnastičara na natjecateljsku razinu.

Ključne riječi: gimnastika, sport, ozljede, rehabilitacija

ABSTRACT

Sports gymnastics is an attractive sport that requires exceptional physical preparation. Physical effort brings with it the risk of injury, both for male and female gymnasts. Rehabilitation after injuries is essential for gymnasts to regain their fitness strength, flexibility and technical abilities. In this paper, the stages of the rehabilitation process that are crucial for a gymnast's successful return to the competitive level are explored in detail.

KEYWORDS: gymnastics, sports, injuries, rehabilitation

UVOD

Sportska gimnastika je atraktivan, ali istovremeno i izrazito zahtjevan sport koji zahtijeva iznimnu tjelesnu pripremu, koordinaciju, snagu i fleksibilnost. Uz izvođenje impresivnih akrobacija, gimnastičari, kako muški tako i ženski, izlažu svoja tijela visokom stupnju stresa i napora kako bi postigli vrhunske rezultate. Međutim, taj zahtjevan fizički napor često donosi sa sobom rizik od ozljeda (1). Upravo stoga, razumijevanje i primjena učinkovitih rehabilitacijskih procesa za najčešće ozljede postaju ključni faktor u osiguravanju dugoročnog zdravlja i održivosti sportskih karijera gimnastičara.

Rehabilitacija nakon ozljeda postaje presudna kako bi gimnastičari mogli povratiti svoju kondiciju, snagu i tehničke sposobnosti. U ovom radu, detaljno ćemo istražiti faze rehabilitacijskog procesa koje su ključne za uspješan povratak na natjecateljsku razinu. Kroz analizu primjera rehabilitacijskih programa za mušku i žensku gimnastiku, kao i studija slučaja uspješnih povrataka nakon ozljeda, razmotrit ćemo konkretnu primjenu rehabilitacijskih strategija.

Ciljevi sanacije i planiranja

Primarni cilj je povratak sportu na fizičkoj i emocionalnoj razini prije ozljede i sprječavanje ponovne ozljede. Važno je imati na umu krajnji cilj, po mogućnosti korištenjem osnovnih mjera i atributa igrača dokumentiranih prije sudjelovanja, i raditi unatrag od mjesta gdje sportaš želi biti. Ključne točke u programu rehabilitacije treba planirati. Osim rehabilitacije specifične za ozljedu, važno je eliminirati čimbenike rizika i identificirati zašto je do ozljede uopće došlo. Još jedno pitanje koje treba spomenuti je prevencija sveukupne dekondicioniranja, što se mora uzeti u obzir pri izradi rehabilitacijskog protokola (2).

Važno je imati osnovne podatke kod što većeg broja sportaša, što ukazuje na važnost rutinskog pregleda sportaša i dokumentiranja njihovog fizičkog statusa. Međutim, to možda nije moguće na svim razinama u većini sportova i nije dostupno na amaterskoj razini. Snaga i kondicija trebaju težiti postizanju snage i izdržljivosti nešto više od onoga što je bilo prije ozljede, budući da se treba uzeti u obzir preventivne mjere za ponovnu ozljedu.

Faze rehabilitacije sportskih ozljeda: praksa utemeljena na dokazima

Za dobrog kliničara sportske rehabilitacije, poveznica bi trebala biti "upoznati sport, pregledati literaturu". Jednom definirana, rehabilitacija je podijeljena u različite faze, a sportaš napreduje kroz njih dok ne bude spreman za povratak u igru (RTP). Rehabilitacija se temelji na modelu aktivne rehabilitacije, s ciljem izbjegavanja dugotrajne imobilizacije koja ima potencijalno štetne učinke na mišićni tonus, snagu i strukturu. Napredovanje duž kontinuuma i faza rehabilitacije trebalo bi se temeljiti na funkcionalnim kriterijima umjesto na vremenu, s funkcionalnim testiranjem specifičnim za sport kojim se utvrđuje napredovanje u sljedeću fazu. Ključni čimbenik je, međutim, zacjeljivanje tkiva i važno je imati na umu prirodni proces zacjeljivanja pri izradi programa (3). Budući da faza remodeliranja traje više od godinu dana, potrebno je pratiti sportaša i nastaviti s tekućim programom snage i kondicije sve dok se ne postignu svi ciljevi. Timski liječnik mogao bi koristiti farmakološke/medicinske intervencije prema potrebi u svakoj fazi procesa rehabilitacije.

Akutna faza

Zdravstveni djelatnici koriste protokol koji uključuje zaštitu, odmor, led, kompresiju i podizanje (PRICE) s ciljem izbjegavanja daljnjeg oštećenja tkiva, smanjenja pridružene boli, edema i pokušaja promicanja procesa zacjeljivanja. Iako bi učinkoviti protokol za opću populaciju, imobilizacija i odmor potencijalno mogli imati štetan učinak na mišićni tonus i snagu kod ovih sportaša, mogao bi negativno utjecati na sportaše koji se žele vratiti na razinu sudjelovanja prije ozljede. Štoviše, od elitnih sportaša se očekuje da se što prije vrate natjecanju pa im je stoga potreban drugačiji, agresivniji pristup rehabilitaciji, koju je potrebno započeti u samoj akutnoj fazi (4). Održavajući krajnji cilj izvođenja ozljeda bez rizika, predlaže se da kliničari slijede protokol koji uključuje zaštitu, optimalno opterećenje, led, kompresiju i elevaciju (P.O.L.I.C.I.J.A.) u okruženju akutne skrbi za sportaše (5). Budući da se pokazalo da rana mobilizacija i opterećenje tkiva imaju pozitivan učinak na promicanje reorganizacije kolagena i zacjeljivanja tkiva, te je potrebno pokrenuti program punjenja čim bol dopusti. Uvodno opterećenje trebalo bi uključivati povratak na punu težinu, što se također može postići hidroterapijom ili pokretnim trakama za trčanje s utezima. Zbog svojih inhibicijskih učinaka na bol, izometrijska vježba je još jedna izvrsna opcija kao prva linija intervencije opterećenja tkiva. Međutim, kliničari trebaju poštovati prirodne procese ozdravljenja tijela i osigurati ravnotežu između opterećenja i pravovremenog rasterećenja kako bi se izbjeglo oštećenje tkiva koje zacjeljuje. Očito je da ozlijeđeno tkivo trebamo zaštititi od daljnjeg oštećenja, ali ne smijemo dopustiti detreniranost u ostalim područjima, te treba nastaviti s simultanim kondicioniranjem ostatka tijela. Unatoč tome što su to samo studije razine IV i razine V, pulsirajući ultrazvuk niskog intenziteta i neuromuskularna električna stimulacija još uvijek se koriste u kliničkim uvjetima u pokušaju upravljanja upalom i poticanja zacjeljivanja tkiva (6).

Uz fizičke zahtjeve, multidisciplinarni tim mora se također pozabaviti mentalnim i emocionalnim zahtjevima sporta. Preporučuje se da se sportaši podvrgnu psihološkim i nutricionističkim intervencijama u ranoj fazi programa, kako bi se osigurala sva dobrobit i osigurala ozlijeđenim tkivima visokokvalitetne hranjive tvari kako bi se omogućilo optimalno zacjeljivanje. Napredak intervencija do sljedeće faze rehabilitacije strogo se temelji na postizanju unaprijed određenog skupa funkcionalnih kriterija, čiji bi se rokovi razlikovali s obzirom na pojedine sportaše (7). Iako ne postoje dokazi razine I koji potvrđuju kriterije napredovanja, kliničari bi se trebali voditi svojim znanjem o određenom sportu, procesu ozdravljenja i zdravim kliničkim obrazloženjem kako bi donijeli informiranu odluku.

Pojedinosti medicinske intervencije tijekom rehabilitacije, poput lijekova, nesteroidnih protuupalnih lijekova i injekcija za neka akutna stanja ili injekcija plazme bogate trombocitima za neke situacije ozdravljenja su nešto što treba imati na umu.

Faza rekondicioniranja

Rehabilitacija koja uključuje snagu i kondiciju kod sportaša može biti vrlo varijabilna u usporedbi s općom populacijom. Ruptura ili ozljeda prednjeg križnog ligamenta (ACL) jedna je od najčešćih ozljeda donjih ekstremiteta u sportu, s mogućim ishodom za završetak karijere jer neki sportaši možda neće uspjeti postići razinu izvedbe prije ozljede (8). Prijavljene su ponovne ozljede i ruptura presatka kao rezultat preranog povratka u sport što je rezultiralo prekomjernim opterećenjem na loše rehabilitiranom koljenu. Stoga je vrlo važno kontinuirano pratiti rehabilitaciju sportaša kako bi se osiguralo optimalno opterećenje ozlijeđenih i tkiva koje se oporavljaju kroz individualizirani pristup prema sportu i njegovim fizičkim zahtjevima. Zbog fizičkih zahtjeva vrhunskih sportova, progresija stupnjevanog opterećenja igra značajnu ulogu u uspješnom programu rehabilitacije sportskih ozljeda. Kardiorespiratorno opterećenje za održavanje i poboljšanje aerobnog kapaciteta, u kombinaciji s neuromuskularnim treningom za održavanje ukupne mišićne snage, fleksibilnosti i propriocepcije, dobro je definirano u literaturi. Osim toga, različite sportske vježbe za brzinu, snagu, agilnost i fleksibilnost, kada su uključene u ranoj fazi rehabilitacije, pokazale su se učinkovitima u početnim fazama u izbjegavanju sveukupne dekondicije i pozitivnog utjecaja na povratak sudjelovanju. Iako progresivno opterećenje igra ključnu ulogu u učinkovitom RTP-u, kliničari moraju pratiti nepotrebno preopterećenje.

Praćenje opterećenja pomoću uređaja kao što su satelit za globalno pozicioniranje (GPS) i akcelerometri (vanjski) i stopa percipiranog napora (RPE) i praćenje otkucaja srca (unutarnje) obično se koriste u SAD-u, Ujedinjenom Kraljevstvu, Australiji i metode su koje treba razmotriti na raznim razinama. Kako bi se pratilo optimalno opterećenje sportaša u sportskoj rehabilitaciji, mnogi autori preporučuju praćenje radnog opterećenja određivanjem omjera akutnog i kroničnog (A/C) radnog opterećenja, što pomaže u izbjegavanju iznenadnih skokova u obujmu i intenzitetu treninga, što bi potencijalno moglo rezultirati u reozljedi. Preporuka je omjer radnog opterećenja uređaja između 1,0 i 1,5 s većim omjerom povezanim s većim rizikom od ponovne ozljede (9). Omjer radnog opterećenja uređaja također pomaže kliničarima da odrede količinu treninga koju su sportaši prošli tijekom rehabilitacije i je li to bilo dovoljno za ispunjavanje zahtjeva njihovog sporta. Na primjer, igrač kriketa koji je u posljednja 4 tjedna bacao prosječno 120 lopti tijekom treninga/rehabilitacije i mora bacati 240 lopti pri povratku na sudjelovanje u utakmici imat će omjer radnog opterećenja klime uređaja 2,0 što ga stavlja na viši rizik od ponovne ozljede. Rehabilitacijski tim stoga također ima zadatak nadzirati sve akutne skokove u omjeru radnog opterećenja A/C-a, cijelo vrijeme sigurno osiguravajući preopterećenje od 10%-15%; to također uključuje dobru koordinaciju s timskim trenerom (10). Ugradnja senzorske tehnologije koja se može nositi, kao što su akcelerometri i GPS uređaji, omogućuje kliničarima i sportašima da prate svoje fiziološko opterećenje i obrasce kretanja tijekom treninga i natjecanja te pomažu u sprječavanju ponovnih ozljeda održavanjem opterećenja pod kontrolom, cijelo vrijeme pomažući u pravovremenom RTP.

Proces rehabilitacije

Smanjenje boli i upale prva je faza rehabilitacije nakon sportske ozljede u gimnastici. Ova faza ima ključnu ulogu u ublažavanju simptoma i omogućavanju tijelu da započne proces ozdravljenja.

- **Protuupalni tretmani:** Primjena RICE protokola - mirovanje, hlađenje (primjenom leda), kompresija (upotreba elastičnih zavoja) i elevacija (podizanje ozlijeđenog dijela iznad razine srca).
- **Lijekovi:** Pod nadzorom medicinskog stručnjaka, primjena protuupalnih lijekova može pomoći u smanjenju boli i oticanja.

Nakon smanjenja boli i upale, faza obnove raspona pokreta koncentrira se na postupno vraćanje normalnog opsega pokreta ozlijeđenog dijela tijela.

- **Lagane vježbe istezanja:** Specifične vježbe istezanja pomažu u postizanju punog opsega pokreta, ali se provode pažljivo kako bi se izbjegla dodatna ozljeda.
- **Dinamički pokreti:** Postupno uvođenje dinamičkih pokreta koji simuliraju gimnastičke kretnje.

Faza poboljšanja snage i stabilnosti usmjerena je na jačanje mišića oko ozlijeđenog područja, što pomaže stabilizirati ozlijeđeni dio tijela te spriječiti buduće ozljede (10).

- **Terapija vježbanjem:** Individualno prilagođene vježbe koje ciljaju specifične mišićne skupine, postupno povećavajući težinu i intenzitet.
- **Vježbe za stabilizaciju:** Specifične vježbe koje pomažu u jačanju mišića koji podržavaju ozlijeđeno područje, poput trupa i core mišića.

Faza funkcionalne rehabilitacije fokusira se na vraćanje sportaša u funkcionalno stanje, simulirajući gimnastičke pokrete i zahtjeve.

- **Specifične vježbe:** Izvođenje vježbi koje simuliraju gimnastičke pokrete i uvode sportaša u ponovno izvođenje specifičnih tehnika.
- **Postupno uvođenje opterećenja:** Vježbe s postupno povećanim opterećenjem kako bi se osigurao siguran povratak na stazu (11).

Ova faza usmjerena je na osiguravanje ravnoteže između opterećenja i oporavka, kako bi se spriječile nove ozljede i osigurao trajan povratak na visoke sportske performanse.

- **Postupno povećavanje intenziteta:** Kontrolirano povećanje intenziteta treninga kako bi se tijelo prilagodilo.
- **Tehnička izvedba:** Fokus na pravilnoj tehničkoj izvedbi gimnastičkih pokreta kako bi se spriječile ponovne ozljede (12).

Učinkovita rehabilitacija sportskih ozljeda u gimnastici zahtijeva sveobuhvatan pristup koji obuhvaća smanjenje boli i upale, obnovu raspona pokreta, poboljšanje snage i stabilnosti, funkcionalnu rehabilitaciju te balansiranje opterećenja. Svaka faza ima svoju svrhu i ciljeve, a pažljivo vođenje i suradnja s kvalificiranim stručnjacima ključni su za uspješan povratak sportaša na stazu s minimalnim rizikom od ponovnih ozljeda.

Rehabilitacijski proces

Rehabilitacija sportskih ozljeda u gimnastici igra ključnu ulogu u brzom i sigurnom povratku sportaša na stazu. Ovaj proces zahtijeva pažljivo planiranje, stručno vođenje i postupno vraćanje funkcionalnosti tijela. Rehabilitacijski proces obuhvaća nekoliko faza, svaka s ciljem smanjenja boli, obnove pokreta i jačanja mišića, kako bi sportaši ponovno postigli svoj vrhunski performans.

Faze rehabilitacijskog procesa (13):

- **Faza smanjenja boli i upale:**
 - Cilj: Smanjenje boli, upale i oticanja kako bi se omogućila početna pokretljivost.
 - Strategije: Primjena RICE protokola (mirovanje, hlađenje, kompresija, elevacija), primjena protuupalnih lijekova pod nadzorom liječnika.
- **Faza obnove pokreta i fleksibilnosti:**
 - Cilj: Postupno vraćanje normalnog opsega pokreta i fleksibilnosti.
 - Strategije: Lagane vježbe istezanja, dinamički pokreti, pasivno i aktivno istezanje pod stručnim nadzorom fizioterapeuta.
- **Faza jačanja mišića:**
 - Cilj: Jačanje mišića oko ozlijeđenog područja radi stabilizacije i podrške.
 - Strategije: Terapija vježbanjem s povećanjem intenziteta i otpora, fokus na specifičnim mišićnim skupinama.
- **Faza funkcionalne obuke:**
 - Cilj: Povratak funkcionalnosti tijela i simulacija sportskih pokreta.
 - Strategije: Specifične vježbe koje simuliraju gimnastičke pokrete, postupno uvođenje vježbi s opterećenjem.
- **Faza povratka na stazu:**
 - Cilj: Siguran povratak sportaša na gimnastičku stazu s punim performansom.
 - Strategije: Postupno povećavanje intenziteta treninga, fokus na tehnici i preciznosti.

Ključne strategije rehabilitacije sportskih ozljeda u gimnastici (14):

- I. **Individualizirani pristup:** Svaka ozljeda zahtijeva prilagođen rehabilitacijski plan, uzimajući u obzir specifičnosti sportaša i ozljede.
- II. **Stručno vođenje:** Suradnja s kvalificiranim fizioterapeutom i medicinskim timom ključna je za optimalan oporavak.
- III. **Postupnost:** Postupno povećavanje opterećenja i intenziteta treninga kako bi se tijelo pravilno prilagodilo.
- IV. **Praćenje napretka:** Redovito praćenje napretka, prilagodba plana prema potrebi.
- V. **Prevenција ponovnih ozljeda:** Fokus na jačanju slabih područja, pravilno zagrijavanje i tehnička izvedba.

Rehabilitacija sportskih ozljeda u gimnastici zahtijeva strpljenje, predanost i suradnju sportaša, trenera i medicinskog osoblja. Pravilno vođena rehabilitacija osigurat će brz i siguran povratak sportaša na stazu, omogućavajući im da nastave uživati u svojim gimnastičkim nastupima s minimalnim rizikom od ponovnih ozljeda.

ZAKLJUČAK

Rehabilitacijski proces najčešćih ozljeda u muškoj i ženskoj sportskoj gimnastici predstavlja ključni element u osiguravanju brzog, sigurnog i potpunog oporavka gimnastičara. Ozljede su neizbježan dio sportske prakse, no pravilna rehabilitacija igra ključnu ulogu u minimiziranju njihovih dugoročnih posljedica. Kroz sve faze rehabilitacije - od dijagnoze i procjene ozljede do primjene terapijskih tehnika, jačanja mišića i povratka na stazu - fizioterapeuti, sportski medicinski stručnjaci i treneri surađuju kako bi osigurali integrirani i sveobuhvatan pristup.

Kroz ovaj proces, naglasak je na individualiziranim pristupima temeljenim na specifičnostima svakog gimnastičara. Postupno povećavanje opterećenja, pravilno usmjerene vježbe i tehnike oporavka pomažu vratiti tijelo u optimalnu formu. Tijekom rehabilitacije, važno je osigurati balans između tjelesnog oporavka i psihološke podrške, što doprinosi cjelokupnom blagostanju sportaša.

Nadalje, inovacije u tehnologiji, kao što su virtualna stvarnost, genetsko inženjerstvo i robotika, obećavaju proširiti granice rehabilitacijskog procesa. Personalizacija terapijskih pristupa i napredne tehnike omogućavaju brži i učinkovitiji povratak na stazu, uz istovremeno smanjenje rizika od budućih ozljeda.

U konačnici, rehabilitacijski proces u sportskoj gimnastici zahtijeva timski pristup i usklađivanje stručnosti fizioterapeuta, sportskih medicinskih stručnjaka i trenera. Ova sinergija omogućava sportašima da prevladaju izazove ozljeda, postignu svoje sportske ciljeve i nastave svoj put ka uspjehu u svijetu gimnastike.

LITERATURA

1. Fullagar HH, McCunn R, Murray A. An updated review of the applied physiology of American collegiate football: The physical demands, strength/Conditioning, nutritional considerations and injury characteristics of America's favourite game. *Int J Sports Physiol Perform.* 2017;24,:1–27.
2. Dhillon MS, John R, Sharma S, Prabhakar S, Behera P, Saxena S, et al. Epidemiology of knee injuries in Indian Kabaddi players. *Asian J Sports Med.* 2017;8(1):316-370.
3. Bohm S, Mersmann F, Arampatzis A. Human tendon adaptation in response to mechanical loading: A systematic review and meta-analysis of exercise intervention studies on healthy adults. *Sports Med Open.* 2015;1:7.
4. Della Villa S, Boldrini L, Ricci M, Danelon F, Snyder-Mackler L, Nanni G, et al. Clinical outcomes and return-to-sports participation of 50 soccer players after anterior cruciate ligament reconstruction through a sport-specific rehabilitation protocol. *Sports Health.* 2012;4:17–24.
5. Taylor KL, Sheppard JM, Lee H, Plummer N. Negative effect of static stretching restored when combined with a sport specific warm-up component. *J Sci Med Sport.* 2009;12:657–61.
6. Drew MK, Finch CF. The relationship between training load and injury, illness and soreness: A systematic and literature review. *Sports Med.* 2016;46:861–83.
7. Weiss KJ, Allen SV, McGuigan MR, Whatman CS. The relationship between training load and injury in men's professional basketball players. *Int J Sports Physiol Perform.* 2017;2:1–20.
8. Blanch P, Gabbett TJ. Has the athlete trained enough to return to play safely? The acute: Chronic workload ratio permits clinicians to quantify a player's risk of subsequent injury. *Br J Sports Med.* 2016;50:471–5.
9. Gabbett TJ. The training-injury prevention paradox: Should athletes be training smarter and harder? *Br J Sports Med.* 2016;50:273–80.
10. Li RT, Kling SR, Salata MJ, Cupp SA, Sheehan J, Voos JE, et al. Wearable performance devices in sports medicine. *Sports Health.* 2016;8:74–8.
11. Creighton DW, Shrier I, Shultz R, Meeuwisse WH, Matheson GO. Return-to-play in sport: A decision-based model. *Clin J Sport Med.* 2010;20:379–85.
12. Ardern CL, Österberg A, Tagesson S, Gauffin H, Webster KE, Kvist J, et al. The impact of psychological readiness to return to sport and recreational activities after anterior cruciate ligament reconstruction. *Br J Sports Med.* 2014;48:1613–9.
13. Glazer DD. Development and preliminary validation of the injury-psychological readiness to return to sport (I-PRRS) scale. *J Athl Train.* 2009;44:185–9.
14. Lockie RG, Jeffriess MD, McGann TS, Callaghan SJ, Schultz AB. Planned and reactive agility performance in semiprofessional and amateur basketball players. *Int J Sports Physiol Perform.* 2014;9:766–71.

РЕХАБИЛИТАЦИЈА ДЕТЕТА СА ЦЕРЕБРАЛНОМ ПАРАЛИЗОМ -ПРИКАЗ СЛУЧАЈА-

Радојка Вујић, струковни физиотерапеут
Центар за помоћ људима “Рада” Нови Сад, Србија

УВОД: Церебрална парализа (ЦП) се као термин односи на групу неуролошких поремећаја који се јављају током трудноће или у раном детињству и трајно утичу на кретање тела и координацију мишића, држање и равнотежу. Најчешћи резултат церебралне парализе је спастичност, која подразумева ограничење мишићних кретњи . Инвалидитет који се деси је трајан.

ЦИЉ РАДА: је да кроз приказ случаја представим значај физиотерапеутског удела у квалитету живота и одрастања, превремено рођеног женског детета З.У. у 32 НГ у перинаталној асфиксији , из друге ИВФ трудноће мајке са инсулинском резистенцијом. 14.08 2019 мајка није осећала покрете плода. Индикуван хитан царски рез. На рођењу ПМ 1850гр ПД 45 цм ОГ 31 цм, АС 3/7.

МАТЕРИЈАЛИ И МЕТОДЕ: Лечење новорођенчади код којих је дијагностикована спастичност почиње физикалном терапијом. Физиотерапеутски рад са дететом започет 1.07 2021. Третман је обухвата пасивне вежбе за ГЕ и ДЕ, стимулација развоја према узрасту и вежбе по Бобату, као и рад са логопедом. Методологија рада са децом обухвата и сегмент рада са родитељима.

РЕЗУЛТАТИ: Статус детета на почетку и сада приказан је описно и у виду видео материјала.

ЗАКЉУЧАК: Терапија ма како рано започета не може да смањи или ублажи анатомска оштећења у ЦНС-у која су изазвала поремећај. Последице тих поремећаја се појављују услед функционалних оштећења. Прогноза зависи од типа церебралне парализе и његове тежине. Адекватно информисање и обука родитеља као учесника и физиотерапеута као носиоца хабилтационог и рехабилитационог процеса за циљ имају побољшање квалитета живота детета са церебралном парализом.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: церебрална парализа, рехабилитација, физиотерапија

ПОВРЗАНОСТ НА ОКЛУЗИЈАТА СО КРАНИОЦЕРВИКАЛНАТА ПОСТАВЕНОСТ

Спец.Др.Виктор Стефановски,
ПЗУ Дента Естетика Тим, Скопје - С.Македонија

ВОВЕД:

Врската помеѓу кранио-цервикалните релации добива значајно внимание во областа на стоматологијата, ортодонцијата и кранио-фацијалната медицина. Со овој абстракт ја истражуваме интригантната поврзаност помеѓу оклузалните карактеристики на забните лакови и поставеноста на кранио-цервикалната регија. Прегледот на постоечката литература открива дека промените во оклузијата можат да влијаат на кранио-цервикалната позиција и функција, додека кранио-цервикалните аномалии можат исто така да влијаат на оклузалната стабилност.

СОДРЖИНА:

Темпоромандибуларниот зглоб (ТМЗ) служи како клучна врска помеѓу овие две области, дејствувајќи и како функционален и биомеханички нексус. Од друга страна малоклузиите, несовапаѓањата на забните низови, нецелосни забни низови се забележани дека влијаат на позицијата и функцијата на главата и вратот, со можни придонеси кон мускулно-цервикалниот регион, вклучувајќи кривини на цервикалниот столб и структурални отстапувања. Овие промени несомнено имаат биомеханички влијанија врз оклузалниот апарат, влијаат на ефикасноста на мастикацијата и денталното здравје. Овој апстракт ги објаснува механизмите кои лежат во основата на оваа двосмерна врска. Се разговара за можните механизми со кои оклузалните фактори влијаат на кранио-цервикалната поставеност, вклучувајќи мускулни прилагодувања, лигаментни реакции и невролошки поврзувања.

ЗАКЛУЧОК:

Во заклучок, меѓусебната поврзаност на оклузијата со кранио-цервикалните релации ја нагласува потребата од холистички пристап за проценки третман на овие дисфункции. Мора да се земат во предвид синергистичките ефекти помеѓу оклузалната стабилност и мускулно-скелеталната функција. Подолгото истражување во оваа област ќе придонесе кон посветено разбирање на интригантната зависност помеѓу оклузалната стабилност и кранио-цервикалната функција што конечно ќе доведе до подобри клинички резултати

КЛУЧНИ ЗБОРОВИ: cervical spine, cephalometry, cranio-cervical relations, intermaxillary relation, temporomandibular disorders

Литература:

1. Sandoval C, Díaz A, Manríquez G. Relationship between craniocervical posture and skeletal class: A statistical multivariate approach for studying Class II and Class III malocclusions. *CRANIO®*. 2019 Apr 29.
2. Zokaitė G, Lopatienė K, Vasiliauskas A, Smailienė D, Trakinienė G. Relationship between Craniocervical Posture and Sagittal Position of the Mandible: A Systematic Review. *Applied Sciences*. 2022 May 25;12(11):5331.
3. Min X, Huo Y, Sun N, Zhi H, Li H, Zhang S, Cui W, Guo Y, Wu H. Relationship Between Changes in Cranio-Cervical Extensor Muscles and Quality of Life: A Single-Center Study of 15 Patients with Chronic Tension-Type Headache. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*. 2023;29:e938574-1.
4. Joy TE, Tanuja S, Pillai RR, Dhas Manchil PR, Raveendranathan R. Assessment of craniocervical posture in TMJ disorders using lateral radiographic view: a cross-sectional study. *CRANIO®*. 2021 Sep 3;39(5):391-7.
5. Alexa VT, Fratila AD, Szuhaneck C, Jumanca D, Lalescu D, Galuscan A. Cephalometric assessment regarding craniocervical posture in orthodontic patients. *Scientific Reports*. 2022 Dec 16;12(1):21729.
6. Ginat DT, Horowitz PM. Normative Measurements of the Craniocervical Junction on Imaging. *Manual of Normative Measurements in Head and Neck Imaging*. 2021:131-46.
7. Henderson Sr F, Rosenbaum R, Narayanan M, Mackall J, Koby M. Optimizing alignment parameters during craniocervical stabilization and fusion: a technical note. *Cureus*. 2020 Mar 2;12(3).
8. Hong SW, Lee JK, Kang JH. Relationship among cervical spine degeneration, head and neck postures, and myofascial pain in masticatory and cervical muscles in elderly with temporomandibular disorder. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2019 Mar 1;81:119-28.
9. Sharma S, Singla A, Puri A, Singh V, Kumar D, Mahajan N. Predictability of skeletal sagittal and vertical jaw relationship with its correlation to cervical vertebral morphometry and cervical spine inclination. *Int. J. Appl. Dent. Sci*. 2021;7:377-81.
10. Paço M, Duarte JA, Pinho T. Orthodontic treatment and craniocervical posture in patients with temporomandibular disorders: an observational study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021 Mar 23;18(6):3295.

WELNESS- SPOJ ISTOKA I ZAPADA

Dipl.ft., Predrag Pedja Filipović
Wellness Academy Pedja Filipović – Beograd, Srbija

UVOD: Wellness koncepti i pristup ovoj filozofiji u kojoj je fizioterapeut bazično pozicioniran sa svojim znanjima, na holistički i integrativna način pristupaju svakom čoveku individualno. Pored zapadnih tehnika i istočnjačke metode zauzimaju neizostavno mesto da bi ovaj pristup bio opravdan.

SADRŽAJ: Bazična znanja iz kineziterapije i manuelne masaže koja su postament našeg rada u wellness programima, obogaćuju se istočnim tehnikama šiacu filozofije, refleksoterapije stopala, Saka, glave, energoterapijama i znanjima o energetskom protoku kroz sistem energetskih centara, tokova, tzv. čakri, akupresurom, fitoaromaterapijom, yoga asanama, mudrama, pranajamama itd. Na koji način se radi ova integracija, zašto, koliko i kako utiče na balans um- duša- telo?

ZAKLJUČAK: U wellness konceptima na postamentu znanja uz kontinuiran rad na sebi imamo neograničene mogućnosti da kreiramo programe, tretmane, rituale, kako u cilju preventive tako i rehabilitacije.

KLJUČNE REČI: wellness, masaža, kineziterapija, istočne tehnike masaža, preventiva, rehabilitacija

ЗГОЛЕМУВАЊЕ НА СВЕШНОСТА ЗА ПОГОЛЕМ ПРОФЕСИОНАЛЕН УСПЕХ: ВРСКАТА ПОМЕЃУ ЛИЧНАТА ТРАНСФОРМАЦИЈА И ЛЕКУВАЊЕ НА ПАЦИЕНТИТЕ

Маја Улк дипл.фт., Ериксон коуч; Енерго- терапевт; Саунд хилер;
Холистички коуч; Коуч за читање од Морфичко поле

Холистички центар – Алтеа, Скопје, С.Македонија

ВОВЕД

Енергијата е насекаде околу нас во природата во луѓето во животните – сите сме дел од Големата Енергија. Ние сме битија кои функционираат на база на енергија. Нашиот внатрешен свет и пред да се изразиме со зборови, веќе „разговара“ преку нашата енергија. Енергијата не може да се создаде и не може да се уништи, но може да се трансформира.

СОДРЖИНА

Нашата персонална енергија има длабоко влијание врз нашиот начин на живот и интеракција со светот. Како што се менуваме и растеме, таа енергија се трансформира и се одразува на сè што правиме и како го живееме нашиот живот. Персоналната енергија е склоп од нашите уверувања, ставови и емоции. Овие аспекти ја обликуваат нашата вистина и одредуваат како се однесуваме кон себе и кон светот околу нас. Нашите уверувања и ставови се формираат во голема мера преку нашето детство, но и низ непрекинатото влијание на околната средина. Тоа влијание има длабоко и долгорочно дејство врз нас и директно врз нашата енергија и нашето физичко тело. Енергетската вибрација на нашето тело зависи од мислите кои ги негуваме и емоциите кои ги искусуваме. Оваа вибрација се одразува на нашите животни искуства - дали ќе го привлечеме успехот или неуспехот, среќата или негативноста.

Нашиот внатрешен свет го создава нашиот надворешен свет. Ставовите, уверувањата и начинот на кој го гледаме на нашата работа на нашите пациенти и на себе имаат големо влијание врз успешноста во лекувањето. Трансформацијата на енергијата може да се постигне со најразлични методи како коучинг, интерна фамилијарна терапија, специјални техники на дишење, вежби за отварање на енергетските канали, терапија со звук, медитации, енергетска терапија, терапија со кристали, терапија на временска линија. Личната трансформација не само што нè менува како индивидуи, туку и дава на нашата енергија нова димензија. Комбинацијата на добро познатите физиотерапевтски техники со енергетски третмани носат освежување во работата на физиотерапевтот и го зголемуваат процентот за успех во лекувањето.

ЗАКЛУЧОК

Нашата персонална енергија го одразува нашиот внатрешен свет и влијае врз нашиот начин на живот и интеракцијата со околината. Уверувањата, ставовите и емоциите ја прават нашата енергетска сигнатура, која влијае на нашата перцепција, однесување и постигнување на успех(неуспех) во животот. Промена на персоналната енергија преку лична трансформација резултира во подобрен став и мислење за себе, стабилна и моќна енергија, моќ на трансферирање на својата енергија за себе и за другите и зголемена свесност за енергијата што ја проектираме околу нас, што директно влијае на зголемување на успешноста на професионално поле и на сите други аспекти во нашиот живот.

КЛУЧНИ ЗБОРОВИ: енергија, лична трансформација, емоции, физиотерапија, холистички пристап

ЛИТЕРАТУРА:

- Marilyn Atkinson PhD with Rae T Choies: The art & science of coaching: Inner dynamics of coaching;
- Bruce H Lipton: The biology of belief: Unleashing the power of consciousness matter and miracles;
- Gregg Braden: The divine matrix: Bridging time, space, miracles and belief; Tad James and Wyatt Woodsmall: Time Line therapy;



SAGORIJEVANJE NA POSLU KOD FIZIOTERAPEUTA U CRNOJ GORI

Krsto Kovačević, doktor zdravstvenih nauka

Javna ustanova za smještaj odraslih lica sa invaliditetom i starih lica "Podgorica",
Podgorica, Crna Gora
krsto.kovacevic@yahoo.com

UVOD

Izgaranje je sindrom emocionalne iscrpljenosti, depersonalizacije i smanjenog osjećaja ličnog postignuća. Fizioterapeuti i radni terapeuti, kao i ostali zdravstveni radnici, su izloženi velikom riziku od sindroma izgaranja zbog prirode posla. Sindrom sagorijevanja se smatra profesionalnom bolešću, a pogađa 13-27% aktivnog stanovništva u višestrukim sektorima zanimanja modernog svijeta. Cilj rada je prikazati rezultate Maslach anketnog upitnika, koji je dizajniran za procjenu profesionalnog sagorijevanja u tri kategorije po varijablama koje mjeri, kod fizioterapeuta na osnovu istraživanja sprovedenog u Crnoj Gori kod 127 ispitanika u periodu od 05. novembra 2020.godine do 20. avgusta 2021.godine.

MATERIJALI I METODE

U istraživanje su uključeni fizioterapeuti zaposleni u javnim i privatnim ustanovama u Crnoj Gori. Tokom realizacije istraživanja koristio se Opšti upitnik, Modifikovani Nordijski anketni upitnik i Maslach anketni upitnik (Maslach Burnout Inventory – MBI).

REZULTATI

Rezultati našeg istraživanja su pokazali u 81.90% ispitanika nizak stepen emocionalne iscrpljenosti, umjeren stepen emocionalne iscrpljenosti 14.2% ispitanika, a visok stepen 3.9% ispitanika. U našem istraživanju je visok stepen ličnog postignuća imalo 86.6% ispitanika, umjeren stepen ličnog postignuća 8.7% ispitanika, a nizak stepen 4.70%. U našem istraživanju je nizak stepen depersonalizacije pokazalo 83.5% ispitanika, umjeren stepen depersonalizacije je imalo 11.8% ispitanika, a visok stepen depersonalizacije 4.70% ispitanika.

ZAKLJUČAK

Postoji statistički značajna razlika u nivou emocionalne iscrpljenosti i prisustvo/odsustvo boli u području vrata (27%), ramena (29.7%), gornjeg dijela leđa (25.3%), lakta (38.9%) i koljena (31.3%), u smislu umjerenosti i visoke iscrpljenosti kod ispitanika sa bolom u navedenim područjima. Takođe, postoji statistički značajna razlika u nivou depersonalizacije i prisustvo/odsustvo boli u području donjeg dijela leđa (4.8%), u smislu niske depersonalizacije kod ispitanika sa bolom u navedenom području. Postoji statistički značajna razlika i u nivou ličnog postignuća i prisustvo/odsustvo boli u području koljena (9.4%), u smislu visokog stepena ličnog postignuća kod ispitanika sa bolom u navedenom području.

KLJUČNE RIJEČI: fizioterapeuti, sagorijevanje na poslu, Maslach Burnout Inventory

UVOD

Izgaranje je sindrom emocionalne iscrpljenosti, depersonalizacije i smanjenog osjećaja ličnog postignuća. Fizioterapeuti i radni terapeuti, kao i ostali zdravstveni radnici, su izloženi velikom riziku od sindroma izgaranja zbog prirode posla. Svakodnevno su u kontaktu s fizičkim i psihičkim bolovima svojih pacijenata dok se suočavaju s raznim stanjima invalidnosti. Izgaranje se najčešće naziva sindromom karakterističnih psihičkih i somatskih simptoma, koji su posljedica hroničnog stresa koji se najčešće povezuje s profesionalnim radom.

Sindrom sagorijevanja se smatra profesionalnom bolešću, a pogađa 13-27% aktivnog stanovništva u višestrukim sektorima zanimanja modernog svijeta. Za razliku od zaposlenih u drugim sektorima javnih službi, oni u zdravstvenom sektoru su češće izloženi sindromu sagorijevanja. Uzrok visoke učestalosti sagorijevanja vezan je kako za pojavu brojnih, uzastopnih i prečestih sistemskih promjena u zdravstvenom sektoru, tako i za specifičnost profesije. Što se tiče rumunskog javnog zdravstvenog sistema, jedan od glavnih uzroka sagorijevanja je težak i dugotrajan prelazak sa centralizovanog sistema na savremeni, čije karakteristike, stalno mijenjajući, određuju pojavu efekata stresa, kako individualnih, tako i organizacionih.

Ostali faktori koji mogu uzrokovati sagorijevanje su dug radni period u smjenama od 12 sati, postojanje drugog posla, višestruke, repetitivne interakcije sa određenim kategorijama pacijenata (nekooperativni, agresivni i/ili u terminalnoj fazi), permanentno povećanje odgovornosti i nesigurnih uslova rada i nedostatak organizacionog sistema za prepoznavanje i nagrađivanje dokazanog rada zdravstvenih profesionalca na radnom mjestu. Izgaranje je ozbiljan problem u profesionalnim socijalnim službama. Definiše se kao reakcija na hronični stres, koju doživljavaju ljudi koji pomažu drugima. Emocionalna iscrpljenost se odnosi na nedostatak energije i iscrpljivanje emocionalnih, fizičkih i interpersonalnih resursa. Mnogi istraživači posmatraju sagorijevanje kao proces, a emocionalna iscrpljenost se često naziva njegovom glavnom karakteristikom.

Fizioterapeuti koji doživljavaju situaciju koju je teško kontrolisati, osjećaju se više "izgorjeli" kada koriste strategije više fokusirane na emocije, a manje na probleme. Ovo ukazuje na važnost uključivanja i treninga suočavanja usmjerenog na problem i povećanja percepcije kontrole situacije u prevenciji programa izgaranja fizioterapeuta.

Cilj rada je prikazati rezultate Maslach anketnog upitnika, koji je dizajniran za procjenu profesionalnog sagorijevanja u tri kategorije po varijablama koje mjeri, kod fizioterapeuta na osnovu istraživanja sprovedenog u Crnoj Gori kod 127 ispitanika u periodu od 05. novembra 2020.godine do 20. avgusta 2021.godine.

MATERIJALI I METODE

U istraživanje su uključeni fizioterapeuti zaposleni u javnim i privatnim ustanovama u Crnoj Gori: magistri fizikalne terapije, specijalisti primijenjene fizioterapije, bachelori primijenjene fizioterapije, viši fizioterapeutske tehničari i fizioterapeutske tehničari, iz četrnaest Domova zdravlja, tri Opšte bolnice, dvije Specijalne bolnice, Instituta "Dr Simo Milošević" Igalo i pet privatnih zdravstvenih ustanova za fizikalnu terapiju primarnog nivoa. Tokom realizacije istraživanja koristio se Opšti upitnik, Modifikovani Nordijski anketni upitnik i Maslach anketni upitnik (Maslach Burnout Inventory – MBI).

REZULTATI

Zdravstveno osoblje predstavlja jednu od radnih grupa među kojima je većina sindroma sagorijevanja. Rezultati našeg istraživanja su pokazali u 81.90% ispitanika nizak stepen emocionalne iscrpljenosti, umjeren stepen emocionalne iscrpljenosti 14.2% ispitanika, a visok stepen 3.9% ispitanika. U rezultatima našeg istraživanja, u odnosu prisustva boli i nivoa emocionalne iscrpljenosti, u grupi ispitanika sa bolovima u području vrata, kumulativni procenat za umjerenu i visoku iscrpljenost iznosio je 27% ($p=0.008$). Umjerena i visoka emocionalna iscrpljenost u grupi ispitanika sa bolovima u području ramena, kumulativnim procentom iznosila je 29.7% ($p=0.013$). Kumulativni procenat za umjerenu i visoku iscrpljenost u grupi ispitanika sa bolovima u području gornjeg dijela leđa iznosio je 25.3% ($p=0.031$). Umjerena i visoka iscrpljenost u grupi ispitanika sa bolovima u području lakta kumulativnim procentom iznosila je 38.9% ($p=0.011$).

Kumulativni procenat za umjerenu i visoku iscrpljenost u grupi ispitanika sa bolovima u području koljena iznosio je 31.3% ($p=0.016$). González-Sánchez i saradnici su u svom istraživanju procjenjivali sindrom sagorijevanja u njegova tri aspekta, analitičko deskriptivnom epidemiološko transverzalom studijom u primarnoj zdravstvenoj zaštiti i institucionalnoj praksi, sa 116 fizioterapeuta koji su ispunili kriterijume za uključivanje. Mjereni su rezultati emocionalne iscrpljenosti, depersonalizacije i niskog profesionalnog postignuća, koristeći Maslach anketni upitnik i upitnik o sociodemografskim i radnim varijablama. Rezultati su pokazali umjeren i visok nivo emocionalne iscrpljenosti koje je imalo 20.02% ispitanika. Rezultati ovog istraživanja koreliraju sa rezultatima u našem istraživanju za umjeren i visok stepen emocionalne iscrpljenosti.

Pavlakis i saradnici su koristeći metod slučajnog stratificiranog uzorkovanja i uzimajući u obzir geografsku lokaciju, specijalnost i vrstu zaposlenja, uključili u istraživanje 172 fizioterapeuta (64% su bile žene), koji rade u privatnom i javnom sektoru, koristeći Maslach anketni upitnik. U rezultatima navode da je izgaranje čest problem kod fizioterapeuta na Kipru, i da je nizak stepen emocionalne iscrpljenosti imalo 69.60% ispitanika, umjeren stepen emocionalne iscrpljenosti 22.42% ispitanika, a visok stepen 8.15% ispitanika. Rezultati ovog istraživanja koreliraju sa rezultatima u našem istraživanju za umjeren stepen emocionalne iscrpljenosti.

U našem istraživanju je visok stepen ličnog postignuća imalo 86.6% ispitanika, umjeren stepen ličnog postignuća 8.7% ispitanika, a nizak stepen 4.70%. Nizak stepen ličnog postignuća od ukupnog broja ispitanika sa bolom u području koljena je imalo 9.4% ispitanika ($p=0.018$). U istraživanju Bejer-a i saradnika u kojem je učestvovalo 86 fizioterapeuta, lično postignuće je bilo umjereno ($\bar{x} = 31,63$). Rezultati ovog istraživanja ne koreliraju sa rezultatima naših istraživanja.

U našem istraživanju je nizak stepen depersonalizacije pokazalo 83.5% ispitanika, umjeren stepen depersonalizacije je imalo 11.8% ispitanika, a visok stepen depersonalizacije 4.70% ispitanika. Visok procenat depersonalizacije od ukupnog broja ispitanika sa bolom u području donjeg dijela leđa je imalo 4.8% ispitanika ($p=0.029$). U istraživanju González-Sánchez i saradnika u kojem je učestvovalo 116 fizioterapeuta, umjeren i visok nivo depersonalizacije je imalo 7.45% ispitanika. Rezultati ovog istraživanja u visokom stepenu depersonalizacije dijelom koreliraju sa rezultatima u našem istraživanju.

ZAKLJUČAK

Postoji statistički značajna razlika u nivou emocionalne iscrpljenosti i prisustvo/odsustvo boli u području vrata (27%), ramena (29.7%), gornjeg dijela leđa (25.3%), lakti (38.9%) i koljena (31.3%), u smislu umjerene i visoke iscrpljenosti kod ispitanika sa bolom u navedenim područjima. Takođe, postoji statistički značajna razlika u nivou depersonalizacije i prisustvo/odsustvo boli u području donjeg dijela leđa (4.8%), u smislu niske depersonalizacije kod ispitanika sa bolom u navedenom području. Postoji statistički značajna razlika i u nivou ličnog postignuća i prisustvo/odsustvo boli u području koljena (9.4%), u smislu visokog stepena ličnog postignuća kod ispitanika sa bolom u navedenom području. Rezultati našeg istraživanja su potvrdili radnu hipotezu, da psihosocijalni faktori na radnom mjestu imaju uticaj na zastupljenost mišićno – koštanih poremećaja vezanih za rad kod fizioterapeuta u Crnoj Gori. Za prevenciju, upravljanje ili liječenje sindroma sagorijevanja, prije svega, neophodno je da zdravstveno osoblje ima jasnu percepciju o tome šta on predstavlja, šta ga uzrokuje i koja mu stanja pogoduju. Adekvatan nivo razumijevanja kako od strane zdravstvenog osoblja tako i od strane donosioca odluka bi omogućio preduzimanje mjera za podršku njegovoj profilaksi i smanjenje efekata sindroma sagorijevanja. Interventni programi mogu se sprovoditi sa svrhom ili liječenja zdravstvenog osoblja identifikovanog sa izgaranjem ili sprječavanja pojave ovog sindroma. Fizioterapeuti sa više od 15 godina radnog staža doživljavaju više sagorijevanja ako rade u okruženju koje nije zdravstveno ili edukativno i manje sagorijevanja ako su zadovoljni svojom profesijom. Liječenje sagorijevanja fokusira se na promjenu radnih uslova i disfunkcionalnih kognitivno-emocionalnih struktura.

LITERATURA

1. Mollart L, Skinner VM, Newing C, Foureur M. (2013) Factors that may influence midwives work-related stress and burnout. *Women Birth* 26: 26-32.
2. Grigorescu S, Cazan AM, Rogozea L, Grigorescu DO. Original targeted therapy for the management of the burnout syndrome in nurses: an innovative approach and a new opportunity in the context of predictive, preventive and personalized medicine. *EPMA J.* 2020 Apr 6;11(2):161-176. doi: 10.1007/s13167-020-00201-6. PMID: 32549915; PMCID: PMC7272529.
3. Dyrbye LN, Shanafelt TD, Sinsky C, Cipriano PF, Ommaya JA, Colin P, et al. Burnout among health care professionals: a call to explore and address this underrecognized threat to safe, high-quality care. *Natl Acad Med.* 2017. 10.31478/201707b.
4. Dyrbye LN, Shanafelt TD, Johnson P, Johnson A, Satele D, West C. A cross-sectional study exploring the relationship between burnout, absenteeism, and job performance among American nurses. *BMC Nurs.* 2019;18:57. doi: 10.1186/s12912-019-0382-7.
5. Aronsson G, Theorell T, Grape T, Hammarström A, Hogstedt C, Marteinsdottir I, et al. A systematic review including meta-analysis of work environment and burnout symptoms. *BMC Public Health.* 2017;17:264. 10.1186/s12889-017-4153-7.
6. Grigorescu S, Grigorescu D, Rogozea L. Psihosocial factors generators of burnout in the public health system. *J Med Brasov.* 2016:4–10 ISSN1841-0782. Dostupno na: http://webbut.unitbv.ro/jmb/JMB%202016%20nr%201/01_02_referat_burnout.pdf. Accessed 4 Feb 2020.
7. Pradas-Hernández L, Ariza T, Gómez-Urquiza JL, Albendín-García L, De la Fuente EI, Cañadas-De la Fuente GA. Prevalence of burnout in paediatric nurses: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2018;13(4):e0195039. doi: 10.1371/journal.pone.0195039.
8. López-López IM, Gómez-Urquiza JL, Cañadas GR, De la Fuente EI, Albendín-García L, Cañadas-De la Fuente GA. Prevalence of burnout in mental health nurses and related factors: a systematic review and meta-analysis. *Int J Ment Health Nurs.* 2019;28(5):1032–1041. doi: 10.1111/inm.12606.
9. Stehman CR, Zachary T, Gershaw R, Kellogg R. Burnout, drop out, suicide: physician loss in emergency medicine, part I. *West J Emerg Med.* 2019;20(3):485–494. doi: 10.5811/westjem.2019.4.40970.
10. McCormack H, MacIntyre T, O'Shea D, Herring MP, Campbell MJ. The prevalence and cause(s) of burnout among applied psychologists: a systematic review. *Front Psychol.* 2018;9:1897. doi: 10.3389/fpsyg.2018.01897
11. Panagioti M, Geraghty K, Johnson J, Zhou A, Panagopoulou E, Chew-Graham C, et al. Association between physician burnout and patient safety, professionalism, and patient satisfaction: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern Med.* 2018;178(10):1317–30. 10.1001/jamainternmed.2018.3713.
12. Brand S, Holsboer-Trachsler E. Das Burnout Syndrom - eine Übersicht [The burnout syndrome - an overview]. *Ther Umsch.* 2010 Nov;67(11):561-5. German. doi: 10.1024/0040-5930/a000095. PMID: 21043015
13. Oberlinner C, Yong M, Nasterlack M, Pluto RP, Lang S. Combined effect of back pain and stress on work ability. *Occup. Med.* 2015, 65, 147–153.
14. Bonzini M, Bertu L, Veronesi G, Conti M, Coggon D, Ferrario MM. Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *Int. Arch. Occup. Environ. Health* 2014, 88, 607–612.
15. Ovchinnikov YV, Palchenkova MV, Kalachev OV. Burnout syndrome: diagnosis, principles of treatment, prophylaxis. *Voen Med Zh.* 2015;336(7):17–24

16. Montero-Marín J, Araya R. Understanding burnout according to individual differences: ongoing explanatory power evaluation of two models for measuring burnout types. *BMC Public Health*. 2012;12:922. doi: 10.1186/1471-2458-12-922.
17. Owczarek K, Wojtowicz S, Pawłowski W, Białoszewski D. [Burnout syndrome among physiotherapists]. *Wiad Lek*. 2017;70(3 pt 2):537-542. Polish. PMID: 28713077
18. Suñer-Soler R, Martín AG, Font-Mayolas S, Gras M.-E, Bertrán C, Sullman MJ. Burnout and quality of life among Spanish healthcare personnel. *J. Psychiatr. Ment. Heal. Nurs*. 2012;20:305–313. Dostupno na: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2850.2012.01897.x>.
19. Hur YJ, Lee BS. Relationship between Empowerment, Job Stress and Burnout of Nurses in Hemodialysis Units. *Keimyung J. Nurs. Sci*. 2011;15:21–30.
20. Scanlan JN, Still M. Job satisfaction, burnout and turnover intention in occupational therapists working in mental health. *Aust. Occup. Ther. J*. 2013;60:310–318. Dostupno na: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1440-1630.12067>.
21. Bruschini M, Carli A, Burla F. Burnout and work-related stress in Italian rehabilitation professionals: A comparison of physiotherapists, speech therapists and occupational therapists. *Work*. 2018;59:121–129. Dostupno na: <https://content.iospress.com/articles/work/wor2657>.
22. Pustułka-Piwnik U, Ryn ZJ, Krzywoszański Ł, Stożek J. Burnout syndrome in physical therapists - demographic and organizational factors. *Med Pr*. 2014;65(4):453-62. doi: 10.13075/mp.5893.00038. PMID: 25643484.
23. Maslach C, Jackson SE, Leiter MP. (1996–2016). *Maslach Burnout Inventory Manual* (Fourth ed.). Menlo Park, CA: Mind Garden, Inc., Ruotsalainen, JH; Verbeek, JH.
24. Mariné A, Serra C. (7 April 2015). "Preventing occupational stress in healthcare workers". *The Cochrane Database of Systematic Reviews* (4): CD002892. doi:10.1002/14651858.CD002892.pub5.
25. Bejer A, Domka-Jopek E, Probachta M, Lenart-Domka E, Wojnar J. Burnout syndrome in physiotherapists working in the Podkarpackie province in Poland. *Work*. 2019;64(4):809-815. doi: 10.3233/WOR-193042. PMID: 31815720.
26. Lee RT, Seo B, Hladkyj S, Lovell BL, Schwartzmann L. Correlates of physician burnout across regions and specialties: A meta-analysis. *Hum Resour Health*. 2013;11(1): 48, Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1186/1478-4491-11-48>.
27. Ilies R, Johnson MD, Judge TA, Keeney J. A within-individual study of interpersonal conflict as a work stressor: Dispositional and situational moderators. *J Organ Behav*. 2011;32:44–64, Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1002/job.677>.
28. Wilski M, Chmielewski B, Tomczak M. Work locus of control and burnout in Polish physiotherapists: The mediating effect of coping styles. *Int J Occup Med Environ Health*. 2015;28(5):875-89. doi: 10.13075/ijomeh.1896.00287. PMID: 26224499
29. Kowalska J. [Professional burnout in Polish physiotherapists]. *Postepy Rehabil*. 2011;3:43–52, <http://dx.doi.org/10.2478/rehab-2013-0014>. Polish.
30. Włoszczak-Szubbda A, Jarosz MJ. Professional communication competences of physiotherapists – Practice and educational perspectives. *Ann Agric Environ Med*. 2013;20(1):189–94.
31. Śliwiński Z, Starczyńska M, Kotela I, et al. Burnout among physiotherapists and length of service. *IJOMEH* 27, 224–235 (2014). Dostupno na: <https://doi.org/10.2478/s13382-014-0248-x>.



CONGRESS 2023

22-24 September, Skopje

ЗАГРЉАЈ КАО ЛЕК

Слађана Дада Ћосовић, дипломирани физиотерапеут
“Физио едукација тим“ центар за развој и унапређење
образовања физиотерапеута, Београд, Србија

УВОД: Емоционални и интелектуални развој условљени су и базичним моторним развојем као што и сам базични моторни развој зависи од степена емоционалне зрелости и квалитета когнитивних функција. Преко односа покрет- осећање постиже се, посебно код деце, боље препознавање самога себе и и стиче већа самосталност. Покрет и додир су први начини комуникације.

САДРЖАЈ: Улога додир у људским животима је незамењљива и од пресудног је важности за наше здравље. Додир утиче на емоционални, телесни и когнитивни развој. Кроз топлину и осећај сигурности градиво поверење и комуницирамо и пре него научимо речи. Загрљај је део чулне комуникације која је важнија и снажнија од вербалне. Загрљај је најлепши додир, детињство је најинтензивнији период када учимо загрљаје. Загрљај је најлековитији додир који нам пуца сигурност и поверење, показује љубав и нежност, смањује осећај усамљености. Загрљај лечи стрес, страх и тугу. Док грлимо јачамо међусобни осећај привржености, поверења и повезаности. Загрљаји буде емоције а емоције су наше најдубље мисли.

Шта је то што загрљај чини тако заразним и лековитим, чак и ако долази од потпуног незнајца. Људи су иако социјална бића, током еволуције захладнели своје међусобне односе, највише због темпа живота и недостатка времена. Постали су све нервознији, престали су да се грле. Руковање је постало једини начин додир. Исконска људска потреба за додиром довела је до загрљаја.

ЗАКЉУЧАК: Током загрљаја расте ниво окситоцина „хормона блискости“ који се лучи када осетимо повезаност са другом особом и спушта се ниво кортизола „хормона стреса“. За ову физиолошку реакцију потребно је 20 секунди. Загрљај опоравља наше душевно и физичко здравље. Дневно нам је потребно 4 загрљаја да би опстали, 8 да би се одржали а 12 да би напредовали. Феномен загрљаја и његов значај за наш, пре свега емотивни живот, у стручну литературу уводи Вирджинија Сатир међународно признати психолог која се сматра мајком породичне терапије и баком психотерапије. Аутор је књига и најважнијих текстова из области хуманистичке психологије.

Типови загрљаја (начин на који нас неко грли открива његове намере);

1. заштитнички загрљај (показује велику количину поверења)
2. загрљај са рукама на леђима (загрљај за пружање утехе)
3. загрљај са тапкањем по леђима (типичан пријатљски загрљај)

Професионални Физиотерапевти



КОНГРЕС

22-24 Септември 2023 Скопје

4. „спори плес“ (плесни загрљај)
 5. „постраначки загрљај“ (ортачки , типичан мушки загрљај)
 6. „петља“ (ломљење тела, страх од напуштања)
 7. „летећи загрљај“ (загрљај страст и пожуде)
 8. „лондонски мост“ (одржава дистанцу, типичан женски загрљај)
 9. загрљај са погледом у очи (дубока љубав и повежаност)
 10. „крпена лутка“ (једносмеран , неуравнотежен)
 11. „лоповски загрљај“ (опуштност и једноставност)
- (Пети Вуд „ водич за читање говора тела“)

Љубав, покрет и захвалност су три најмоћнија лека. Сва три садржана су у једном загрљају.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: загрљај, додир, емоције, лек

IMPACT OF BALANCE TRAINING ON STATIC AND DYNAMIC BALANCE IN PERSONS WITH NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS: A RANDOMISED CONTROLLED TRIAL

Tine Kovačič, PT, MSc, PhD.¹

¹Faculty of Health Sciences (University of Ljubljana)

Correspondence: Tine Kovačič; e-mail: tine.kovacic@zf.uni-lj.si

Asst. Prof. dr. Tine Kovačič
Clinical director of HAP Fun fitness SO Slovenia
Clinical advisor FF Special Olympics Europe Eurasia

SUMMARY

INTRODUCTION: A modern society faces the challenge of providing vulnerable groups of children and adolescents with neurodevelopmental disorders (NDD) in the process of motor development with appropriate support in improving balance. The increasing demand for a long and short term effectiveness of balance training with principles of motor learning in persons with NDD requires a rigorous research protocol design to scientifically investigate the impact of physiotherapy balance programme on their balance function. The purpose of our study was to investigate the short-term impact of two physiotherapy programs on balance scores and falls frequency of persons with NDD.

METHODS: double blind randomized clinical trial (RCT) protocol with stratification was used in which 100 adults with NDD were classified in study group, (N = 50) and into the control group (N=50). Initial measurements of static and dynamic balance with functional balance tests with high validity and reliability were carried out at the beginning and at the end of the 4-weeks study. The data collected were analyzed using the SPSS statistical program, version 22. The analysis followed the recommendations for data analysis in stratified randomized clinical studies. We verified that the variables were normally distributed. Univariate analyses of the basic and composite variables were performed. The study was approved by the Medical Ethics Commission of the Republic of Slovenia.

RESULTS: Based on the analysis of balance results, we find that statistically significant differences in all functional balance tests' scores and decreased falls frequency occurred after 4 months of physiotherapy programme among groups. There was statistically significant difference between pre and post test results in study group. After 4 months of intensive balance training improvement in static and dynamic balance occurred due to the contemporary concept of plasticity of the neuromuscular system and motor learning.

CONCLUSION: The existing study has high internal and external validity due to the use of a rigorous research protocol to minimize the impact of threats against validity and reliability. It contributes to deeper and broader understanding of the impact of balance sessions on the static and dynamic balance of adults with NDD. This RCT found sufficient evidence to support the claim that short term balance training provide a significant benefit to persons with NDD. Greater investments in longitudinal balance intervention cohorts are needed in order to gain a more comprehensive understanding of the effectiveness of balance training over the life course and to improve the design of future physiotherapy interventions as well as preventive intervention for decreasing falls frequency in persons with NDD.

KEY WORDS: physiotherapy, falls frequency, balance training, adults with urodevelopmental disorders, functional balance



CONGRESS 2023

22-24 September, Skopje

ИНТЕГРАТИВАН ПРИСТУП ФИЗИОТЕРАПЕУТА У ПЕДИЈАТРИЈИ / СЕНЗОРНА ИНТЕГРАЦИЈА – КАРИКА КОЈА НЕДОСТАЈЕ

Снежана Милановић, Дипломирани физиотерапеут
Центар за корективни гимнастику, Београд, Србија

УВОД: Сензорна интеграција је способност нервног система да све информације које добијамо путем чула организује на најбољи могући начин за кретање, учење и управљање сопственим понашањем. Сензације примамо преко наших чула, за вид, слух, мирис, укус и додир, преко вестибуларног, проприоцептивног и интероцептивног система. Уредна обрада сензорних информација дешава се без напора и свесног размишљања.

САДРЖАЈ: Када се процеси сензорне интеграције одвијају оптимално ми смо свесни и укључени, у противном долази до преоптерећења што доводи до преплављености када смо узнемирени или искључени. Превелика количина сензација доводи мозак у стање стреса и долази до непримереног одговора или његовог изостанка. Поремећај сензорне интеграције има широк спектар симптома па су нека деца хиперсензитивна док су друга хипосензитивна. Поремећај сензорне обраде се може манифестовати у постуралној нестабилности и диспраксији, моторним поремећајима заснованим на сензорним тешкоћама.

ЗАКЉУЧАК: У раном детињству – периоду неограничених могућности покрећу се и успостављају обрасци понашања, компетенција и учења. Мозак „очекује искуства“, што значи да је програмиран и спреман да искуства прими. Како мозак детета има много већу пластичност од мозга одраслих, везе у дечијем мозгу се брже и лакше мењају. Потенцијал за развој мозга је највећи у првим годинама живота. За децу са развојним тешкоћама, кашњењем, инвалидитетом, програми ране интервенције су од суштинског значаја за развој. Разумевање сензорних проблема код беба или било ког детета је огроман корак напред у знању како да им помогнемо.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: сензорна интеграција, деца, рани развој, учење

Професионални Физиотерапевти



КОНГРЕС 

22-24 Септември 2023 Скопје

ИНТЕГРАТИВЕН ПРИСТАП ВО ТРЕТМАН НА ДЕЦА СО МОТОРНИ ПОТЕШКОТИИ

Дипл.фт., Ивана Кекеновска, Дипл. дефектол. Маја Трајчова
Здружение за рана стимулација, развој и игра кај деца
“Креатива Исток“, Скопје, С.Македонија

ВОВЕД

Интегративен пристап во третманот на деца со моторни потешкотии претставува пристап кој значи одбирање на техники од различни терапевтски методи кои се најсоодветни за потребите на детето. Преку прилагодување на терапевтскиот пристап кон индивидуата, се постигнуваат најзначајни ефекти, односно се подобрува ефективностата и ефикасноста на третманот и истиот се адаптира кон специфичните потреби на индивидуата.

СОДРЖИНА

Предмет на трудот е да се прикажат ефектите од интегративниот пристап во третманот на децата со моторни потешкотии. Ефектите од третманот кој вклучува повеќе методи и техники на работа како што се интеграција на примитивни рефлекси, ритмички движења, сензорна интеграција, дефектолошки третман, физиотерапија и сл. се прикажани низ случаи на деца со моторни потешкотии од различна природа. Моторна потешкотија се однесува на било која состојба која што влијае и ги ограничува сензациите, движењето и/или координацијата и која што може да е резултат на вродена состојба, болест или физичка траума. Во интегративниот пристап го додаваме целосно почитување на индивидуата, со акцент на социо-емоционална вклученост и реципрочност во интеракцијата и игровна, ослободена од стрес терапевтска активност.

ЗАКЛУЧОК

Интегративниот пристап бара вклучување на семејството како партнер со кој заедно работиме и одлучуваме. Оттука промените не се случуваат само на ниво на моторна функција, туку и во делот на ставови, емоции и однесување на сите вклучени во третманот. Родителите кои се вклучени во процесот на третман развиваат пореален став за потенцијалите на детето во секојдневното функционирање, и затоа на успехот од третманот се гледа многу пошироко од зголемени моторни капацитети на детето. Како терапевти не смееме да заборавиме дека во третманот, пред се третираме деца во развој, а не состојба по дефиниција.

КЛУЧНИ ЗБОРОВИ: интегративен пристап, рефлекси, сензорна интеграција, моторни потешкотии, физиотерапевт

**ODNOS POLOŽAJA ZDJELICE I BOLI U LUMBALNOJ KRALJEŽNICI
- SUSTAVNI PREGLED -**

*Relationship between pelvic position and pain in the lumbar spine - a
systematic review*

mag. physioth., pred. Antun Jurinić, mag physioth., pred. Marinela Jadanec Đurin,
mag. physioth. Katarina Ivanković,

Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, Klinička bolnica „Sveti Duh“, Zagreb, Hrvatska

SAŽETAK

UVOD: Bol u lumbalnoj kralježnici predstavlja veliki problem današnjice. Pogađa većinu radno aktivnog stanovništva te vodi velikim ekonomskim gubitcima.

Materijali i metode: Pretražena je baza podataka Medline (*PubMed*) korištenjem ključnih riječi *Pelvic tilt AND low back pain*. Detaljnom analizom radova sustavni pregled rezultirao je s 8 radova.

REZULTATI: Analizom radova upućuje se kako se anteriorni tilt zdjelice povezuje sa boli u lumbalnoj kralježnici dok je posteriorni tilt zdjelice povezan sa smanjenjem intenziteta boli u lumbalnoj kralježnici.

ZAKLJUČAK: Odnos položaja zdjelice i nastupa boli u lumbalnoj kralježnici upućuje na mogućnost prepoznavanja rizične skupine te važnost provođenja preventivnih metoda kako bi se smanjila pojava boli u lumbalnoj kralježnici.

KLJUČNE RIJEČI: zdjelica, tilt, bol, lumbalna kralježnica

ABSTRACT

Introduction: Pain in the lumbar spine is a big problem today. It affects the majority of the working population and leads to large economic losses.

Materials and methods: The Medline database (*PubMed*) was searched using key words. With a detailed analysis of the papers, the systematic review resulted in 8 papers.

Results: The analysis of the papers suggests that the anterior tilt of the pelvis is associated with pain in the lumbar spine, while the posterior tilt of the pelvis is associated with a decrease in the intensity of pain in the lumbar spine.

Conclusion: The relationship between the position of the pelvis and the appearance of pain in the lumbar spine points to the possibility of identifying a risk group and the importance of implementing preventive methods in order to reduce the occurrence of pain in the lumbar spine.

Key words: pelvis, tilt, pain, lumbar spine

Uvod

Bol u lumbalnoj kralježnici pokriva spektar različitih vrsta boli (npr. nociceptivnu, neuropatsku i nociplastičnu ili nespecifičnu) koje se često preklapaju. Elementi koji čine lumbalnu kralježnicu (meko tkivo, kralješci, zigapofizni i sakroilijakalni zglobovi, intervertebralni diskovi i neurovaskularne strukture) skloni su različitim stresorima, a svaki od njih, sam ili u kombinaciji, može doprinijeti boli u lumbalnoj kralježnici. Zbog brojnih čimbenika povezanih s boli u lumbalnoj kralježnici dijagnostičke metode za ovo stanje i dalje su predmet kontroverzi. Biopsihosocijalni model postavlja bol u lumbalnoj kralježnici kao dinamičku interakciju između društvenih, psiholoških i bioloških čimbenika koji mogu predisponirati i biti posljedica ozljede, te ih treba uzeti u obzir pri osmišljavanju interdisciplinarnih planova liječenja. Prevencija boli u lumbalnoj kralježnici prepoznata je kao ključni izazov u visokorizičnim populacijama kako bi se pomoglo u rješavanju visokih troškova zdravstvene skrbi povezanih s rehabilitacijom. Terapija u velikoj mjeri ovisi o klasifikaciji boli, a obično počinje samozbrinjavanjem i farmakoterapijom u kombinaciji s nefarmakološkim metodama, kao što je fizioterapija (1).

Incidencija boli u lumbalnoj kralježnici raste u današnjoj populaciji (2,3). Javlja se u zemljama s visokim, srednjim i niskim prihodima te u svim dobnim skupinama od djece do starije populacije. Na globalnoj razini, godine proživljene s invaliditetom uzrokovanim bolovima u lumbalnoj kralježnici povećale su se za 54% između 1990. i 2015., uglavnom zbog porasta stanovništva i procesa starenja, s najvećim povećanjem u zemljama s niskim i srednjim prihodima. Bol u lumbalnoj kralježnici sada je vodeći uzrok invaliditeta u cijelom svijetu. Za gotovo sve osobe s boli u lumbalnoj kralježnici nije moguće identificirati specifičan nociceptivni uzrok. Samo mali dio populacije ima dobro poznat patološki uzrok - npr. frakturu kralješka, malignu bolest ili infekciju. Osobe s fizički zahtjevnim poslovima, fizičkim i psihičkim komorbiditetima, pušači i pretili osobe izložene su najvećem riziku od pojavljivanja boli u lumbalnoj kralježnici. Onesposobljavajuća bol u lumbalnoj kralježnici prezastupljena je među osobama s niskim socioekonomskim statusom. Većina ljudi s novim epizodama lumbalne boli brzo se oporavi; međutim, recidiv je čest. Početni visoki intenzitet boli, stres i popratna bol na više mjesta na tijelu povećavaju rizik od trajne onesposobljavajuće boli u lumbalnoj kralježnici (4).

Veliki broj studija nastoji odgovoriti na pitanja odnosa zdjelice sa pojavom boli u lumbalnoj kralježnici (5-9). Posteriori tilt zdjelice prakticira se i kao terapijski smjer za smanjenje intenziteta lumbalne boli još 1980-ih godina. Studija autora upućuje kako je terapijski smjer koji prakticira posteriori smjer tilta zdjelice vodio smanjenju intenziteta boli u lumbalnoj kralježnici (10).

Pitanje koje se nameće jest može li se pretpostaviti kako suprotan položaj, tzv. anteriori tilt zdjelice vodi razvoju lumbalne boli kako bi se moglo na vrijeme pravovremenom i detaljnom fizioterapijskom procjenom detektirati pojedince koji se na temelju navedene povezanosti nalaze u rizičnoj skupini i na rizičnu skupinu djelovati preventivnim metodama fizioterapijske intervencije kako bi se visoka incidencija boli u lumbalnoj kralježnici smanjila.

Materijali i metode

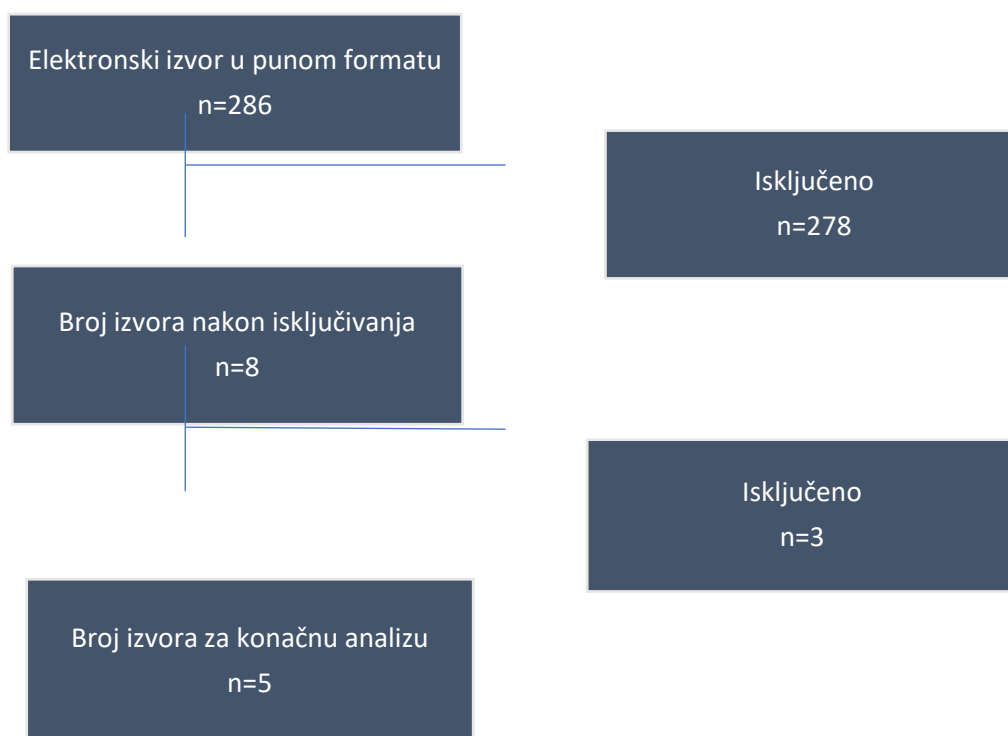
Pretražena je baza podataka Medline (*PubMed*) korištenjem ključnih riječi *Pelvic tilt AND low back pain*. Ukupan broj radova dobiven pretragom je 286.

Detaljnijom analizom dobivenih radova isključeni su pregledni radovi, radovi stariji od 5 godina te radovi koji uključuju samo Sažetak rada bez dostupnih cjelovitih tekstova. Uključen broj radova iznosio je 8 te je uključivao izvorne znanstvene radove, meta-analize te sustavne preglede literature. Daljnjom analizom navedenih radova isključeni su radovi uslijed nedostatka kriterija povezanosti sa temom i ključnim riječima ovog rada te relevantnosti za temu. Završna analiza obuhvatila je 5 radova.

Rezultati

Proces obrade dobivenih radova prikazan je na Grafikonu 1.

Grafikon 1. Prikaz obrade dobivenih radova



Rezultati istraživanja odnose na izvorne znanstvene radove prikazane u Tablici 1. i meta-analize te sustavne preglede literature prikazane u Tablici 2.

Tablica 1. Prikaz izvornih znanstvenih radova

AUTORI	NASLOV RADA	GODINA OBJAVE	ZAKLJUČAK AUTORA
Bozorgmehr A. i sur.	Effect of Posterior Pelvic Tilt Taping on Abdominal Muscle Thickness and Lumbar Lordosis in Individuals With Chronic Low Back Pain and Hyperlordosis: A Single-Group, Repeated-Measures Trial	2020.	Posteriorni tilt zdjelice povezan je s manjim intenzitetom lumbalne boli
Kim WK, Shin D.	Effects of Pelvic-Tilt Imbalance on Disability, Muscle Performance and Range of Motion in Office Workers with Non-Specific Low-Back Pain	2023.	Anteriorni tilt zdjelice povezan je sa lumbalnom boli
Król A. et al.	Relationship between mechanical factors and pelvic tilt in adults with and without low back pain	2017.	Anteriorni tilt zdjelice povezuje se sa lumbalnom boli

Tablica 2. Prikaz meta-analiza i sustavnih pregleda literature

AUTORI	NASLOV RADA	GODINA OBJAVE	ZAKLJUČAK AUTORA
Lee JH, Yoo WG.	Application of posterior pelvic tilt taping for the treatment of chronic low back pain with sacroiliac joint dysfunction and increased sacral horizontal angle	2012.	Posteriorni tilt zdjelice vodi smanjenju lumbalne boli
Brekke AF. i sur.	Non-surgical interventions for excessive anterior pelvic tilt in symptomatic and non-symptomatic adults: a systematic review	2020.	Slabi dokazi o smanjenju anteriornog tilta koji se povezuje sa smanjenjem lumbalne boli

Rasprava

Bolna stanja lumbalne kralježnice pogađaju većinu radno aktivnog stanovništva današnjice (7). Bol u lumbalnoj kralježnici predstavlja najčešći razlog bolovanja u razvijenim zemljama što vodi velikim ekonomskim gubitcima (3).

Većina pojedinaca koji iskuse bol u lumbalnoj kralježnici koja ih onesposobljava u aktivnostima svakodnevnog života bilježe ponavljajuće epizode boli. Procjena incidencije recidiva u jednoj godini je 24-80% (11).

Mnogi okolišni i osobni čimbenici utječu na pojavu i tijek boli. Studije su otkrile da je učestalost boli u lumbalnoj kralježnici najveća u trećem desetljeću, a ukupna prevalencija raste s godinama do dobne skupine od 60-65 godina, a zatim postupno opada (11,12). Drugi često prijavljeni čimbenici rizika uključuju nizak obrazovni status, stres, anksioznost, depresiju, nezadovoljstvo poslom i niske razine socijalne podrške na radnom mjestu. Bol u lumbalnoj kralježnici ima golem utjecaj na pojedince, obitelji, zajednice, vlade i poduzeća diljem svijeta (11).

Odnos zdjelice te njena povezanost sa nastankom boli u lumbalnoj kralježnici pitanje je koje je predmet brojnih studija. Zdjelica čini dio lumbo-zdjeličnog kompleksa koji ima brojne važne funkcije u ljudskom tijelu od kojih su najvažnije dvonožna lokomocija i prijenos opterećenja s gornjeg dijela tijela na donje ekstremitete (13). Dostupne studije (Tablica 1. i Tablica 2.) koje su pretražene ovim radom upućuju na povezanost položaja zdjelice sa intenzitetom boli u lumbalnoj kralježnici. Rezultati ove studije upućuju na odnos prednjeg tilta zdjelice i lumbalne boli te da pozicioniranje zdjelice u posteriorni tilt ima odnos sa smanjenjem intenziteta lumbalne boli.

Potrebna su daljnja istraživanja koja će pomoći da bolje razumijemo šire ishode i utjecaje na pojavu boli u lumbalnoj kralježnici (11).

Zaključak

Pojava boli u lumbalnoj kralježnici veliki je problem današnje populacije. Vodi onesposobljenju pojedinca u aktivnostima svakodnevnog života te velikim ekonomskim gubitcima. Odnos zdjelice sa pojavom boli u lumbalnoj kralježnici pitanje je koje je uvijek prisutno. Rezultati ovog rada upućuju kako se anteriorni tilt zdjelice pojavljuje kod pojedinaca sa lumbalnom boli dok se posteriorni tilt zdjelice povezuje sa smanjenjem boli u lumbalnoj kralježnici. Navedeno upućuje na mogućnost prepoznavanja pojedinaca u rizičnoj skupini te mogućnost i važnost provođenja preventivnih metoda kako bi se visoka incidencija boli u lumbalnoj kralježnici smanjila.

Literatura:

1. Knezevic NN, Candido KD, Vlaeyen JWS, Van Zundert J, Cohen SP. Low back pain. *Lancet*. 2021;398(10294):78-92.
2. Cole MH, Grimshaw PN. Low back pain and lifting: a review of epidemiology and aetiology. *Work*. 2003;21(2):173-84.
3. van Tulder M, Koes B, Bombardier C. Low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2002;16(5):761-75.

4. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, Hoy D, Karppinen J, Pransky G, Sieper J, Smeets RJ, Underwood M; Lancet Low Back Pain Series Working Group. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet*. 2018 ;9;391(10137):2356-2367.
5. Król A, Polak M, Szczygieł E, Wójcik P, Gleb K. Relationship between mechanical factors and pelvic tilt in adults with and without low back pain. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2017;30(4):699-705.
6. Falk Brekke A, Overgaard S, Hróbjartsson A, Holsgaard-Larsen A. Non-surgical interventions for excessive anterior pelvic tilt in symptomatic and non-symptomatic adults: a systematic review. *EFORT Open Rev*. 2020;29;5(1):37-45.
7. Kim WD, Shin D. Effects of Pelvic-Tilt Imbalance on Disability, Muscle Performance, and Range of Motion in Office Workers with Non-Specific Low-Back Pain. *Healthcare (Basel)*. 2023;20;11(6):893.
8. Lee JH, Yoo WG. Application of posterior pelvic tilt taping for the treatment of chronic low back pain with sacroiliac joint dysfunction and increased sacral horizontal angle. *Phys Ther Sport*. 2012;13(4):279-85.
9. Bozorgmehr A, Ebrahimi Takamjani I, Akbari M, Salehi R, Mohsenifar H, Rasouli O. Effect of Posterior Pelvic Tilt Taping on Abdominal Muscle Thickness and Lumbar Lordosis in Individuals With Chronic Low Back Pain and Hyperlordosis: A Single-Group, Repeated-Measures Trial. *J Chiropr Med*. 2020;19(4):213-221.
10. Minicozzi SJ, Russell BS, Ray KJ, Struebing AY, Owens EF Jr. Low Back Pain Response to Pelvic Tilt Position: An Observational Study of Chiropractic Patients. *J Chiropr Med*. 2016;15(1):27-34.
11. Hoy D, Brooks P, Blyth F, Buchbinder R. The Epidemiology of low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2010;24(6):769-81.
12. Meucci RD, Fassa AG, Faria NM. Prevalence of chronic low back pain: systematic review. *Rev Saude Publica*. 2015;49:1.
13. DeSilva JM, Rosenberg KR. Anatomy, Development, and Function of the Human Pelvis. *Anat Rec (Hoboken)*. 2017;300(4):628-632.

NOVI MANUELNI PRISTUP ZA TRAJNO REŠAVANJE HALUX VALGUS DEFORMITETA

mag.ft., Aleksandra Maksimović

Alvita plus, centar za korekciju kičme i stopala, Beograd, Srbija

UVOD: Hallux Valgus deformitet, koji se karakteriše ugaonom devijacijom nožnog palca, često zahteva hiruršku intervenciju za efikasan tretman [1]. Ova studija uvodi inovativnu tehniku AllMax Concept, aplikaciju Bowen stimulacije kožnih mehanoreceptora i neurohemijske regulacije, pružajući nehirurško, trajno rešenje [2].

MATERIJALI I METODE: Kohorta od 30 učesnika je kategorisana na osnovu starosti, pola i jednostranog/bilateralnog deformiteta stopala. Svi učesnici su prošli desetonedeljni režim nedeljnih AllMax tretmana. Precizna antropometrijska merenja su uhvatila ugaono pomeranje i promene zapremine deformacije. Dugoročna evaluacija je uključivala 36 meseci naknadnih procena.

REZULTAT: Nakon 2-3 sesije, bol se smanjio od 87% ($p < 0,0001$), a nakon 8-9 sesija, zapremina deformacije se smanjila za preko 80% ($p < 0,0001$). Posebno, ovi izvanredni rezultati su dosledno primećeni u svim demografskim grupama. Tokom produženog perioda od 36 meseci, ni intenzitet bola ni deformitet nisu pokazali bilo kakvo značajno povećanje, dodatno potvrđujući trajnu efikasnost tehnike.

DISKUSIJA: Nova tehnika AllMax koncepta predstavlja promenu paradigme u nehirurškoj intervenciji Hallux Valgusa. Spajanjem Bowen metode sa preciznom ručnom manipulacijom, ovaj pristup ne samo da se bavi aktivacijom mehanoreceptora, već i vrši mehanički uticaj. Kapacitet tehnike da postigne i održi poboljšanja tokom dužeg vremenskog perioda pokazuje njen potencijal kao revolucionarno rešenje.

ZAKLJUČAK: Ova studija uspostavlja AllMax Koncept tehniku kao avangardnu, nehiruršku strategiju za borbu protiv Hallux Valgus deformiteta. Kombinacija mehaničke stimulacije i neurohemijske modulacije razlikuje ovu metodu od konvencionalnih tretmana. Njegova trajna efikasnost tokom 36 meseci naglašava njegov značaj na međunarodnoj sceni, najavljujući transformativni pristup u upravljanju Hallux Valgus, potencijalno zaobilazeći hiruršku intervenciju.

KLJUČNE REČI: čukljevi, fascija, bol

Reference:

1. T L Lewis, R Ray, D J Gordon. Minimally invasive surgery for severe hallux valgus in 106 feet. Foot Ankle Surg. 2022 Jun;28(4):503-509. doi: 10.1016/j.fas.2022.01.010. Epub 2022 Jan 31.
2. Evrim Şirin, Cansu Kandemir, Barış Yılmaz, Güzelali Özdemir, Dilek Akakın, Hasan Hilmi Muratlı. Histopathological Evaluation of Mechanoreceptors in the Metatarsophalangeal Joint Capsule in Hallux Valgus. J Foot Ankle Surg. 2020 May-Jun;59(3):518-521. doi: 10.1053/j.fas.2019.10.002. Epub 2020 Feb 26.

НОВИ ПРИСТАПИ И РАЗМИСЛУВАЊА ВО СОВРЕМЕНА РЕХАБИЛИТАЦИЈА

м-р Горан Саневски, дипл.,фт

Универзитетска Клиника за физикална медицина и рехабилитација–Скопје, С.Македонија.

ВОВЕД: Физичката активност му овозможува на детето правилно да го развие когнитивниот систем и формира когнитивна резерва. Тоа значи дека има подобра почетна точка за здраво стареење и, како резултат на тоа, болестите од спектарот на когнитивниот пад се манифестираат подоцна во вид на деменција. Кај возрасните ја зачувува нервната мрежа со помош на невропластичност и церебрален проток на крв. Мозокот има извонреден капацитет да ја модифицира својата структура и функција според влијанијата на околината и искуството. Дигиталните технологии станаа реалност и се развиваат со неверојатна брзина. Нови достигнувања во неуронауката укажуваат на тоа дека денес, мозокот на децата се развива поразлично од мозокот на децата пред појавата на дигиталната технологија.

СОДРЖИНА: Традиционално, улогата на родителите и нивната обврска е да го спречат негативното искуства на децата во секоја ситуација, вклучително и на интернет“. Иако повеќето деца кои користат интернет гледаат на тоа како позитивно искуство, многу родителите и наставниците се загрижени поради задлабочувањето во екраните што доведува до депресија кај децата, создавање на зависност од интернет, намалена физичка сила па дури и зголемена телесна тежина.

Мускуло скелетните нарушувања се тесно поврзани со големината на екранот, бројот на пораките како и време поминато пред екран. Седентарниот начин на живот, заедно со физичкиот развој, влијае на тоа како се развиваат физичките вештини. Во истражувањето на Ким, кај 70% адолесценти, поради користење на мобилен телефон се детектирани болки во вратот, 65% болки во рамо и 46% болки во прсти и дланка.

ЗАКЛУЧОК: Последици од дигиталната технологија се повеќе се присутни кај младата популација. Мерки за намалување на последиците од користење на мобилни уреди, видео игри и останата дигитална технологија опфаќа, поставување на приоритети и граници, едукација на родители, вклучување на психолги и психијатар, зголемена психофизичка активност, ергономија во настава како и редовни систематски прегледи.

КЛУЧНИ ЗБОРОВИ: интернет, физичка активност, дигитална технологија



CONGRESS 2023

22-24 September, Skopje

СПОНЗОРИ / SPONSORS



Information:

<http://www.zpft.org> / e-mail: kongresskopje2023@gmail.com

 Facebook: profesionalni fizioterapevti

 Instagram: profesionalni fizioterapevti

Професионални Физиотерапевти



КОНГРЕС

22-24 Септември 2023 Скопје