

Fizioterapijske intervencije kod poremećaja temporomandibularnog zgloba

Physiotherapy interventions in temporomandibular joint disorders

¹Davor Lešić, mag.physioth.

²Sonja Iža, mag. physioth, Emmett terapeut, Wellness terapeut

²Ines Ivanković, dipl. physioth.

¹Katedra za kliničku medicinu, Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo, Osijek, Hrvatska

²Osijek, Hrvatska

Sustavni pregled literature
Systematic review

Sažetak

Uvod: Tempromandibularni zglob je jedan od najsloženijih i najsnažnijih struktura ljudskog tijela. Njegove najvažnije funkcije su žvakanje i govor. Temporomandibularni zglobovi sa svake strane funkcioniraju zajedno, zato svako odstupanje koje utječe na bilo koji dio ovog mišićno-koštanog integriteta djeluje na obje strane, što rezultira temporomandibularnim poremećajem.

Cilj: Istražiti fizioterapijske procedure kod bolesnika sa temporomandibularnim poremećajem.

Materijali i metode: Elektronskim pretraživanjem literature pretraživane su neke od dostupnih baza podataka kao što su: Medline (PubMed, PubMed Central), Bibliografska baza. Ključne riječi korištene u svrhu pretraživanja su: fizioterapija kod poremećaja temporomandibularnog zgloba i fizikalna terapija temporomandibularnog zgloba odnosno physiotherapy temporomandibular joint dysfunction i physical therapy temporomandibular joint dysfunction.

Rezultati: Postupkom isključivanja dobiveno je 12 izvornih istraživanja, 2 prikaza slučaja i 6 preglednih članaka povezanih s ciljem istraživanja ovog rada.

Zaključak: Fizioterapija je najbolji izbor kao rano konzervativno liječenje kod osoba sa temporomandibularnim poremećajima. Dokazana je njena učinkovitost kod poboljšanja opsega pokreta, povećanja mobilnosti i smanjenja boli uz primjenu manualne terapija (miofascijalno opuštanje, Maitland metoda), terapijskih vježbi, Dry-needling- a, TENS-a, ultrazvuka i terapijskog lasera.

Ključne riječi: temporomandibularni zglob, temporomandibularni poremećaj, fizioterapija, manualna terapija

Abstract

Introduction: The tempromandibular joint is one of the most complex and powerful structures of the human body. The most important functions of this joint are chewing and speech. The temporomandibular joints function bilaterally therefore deviations in musculoskeletal integrity act bilaterally also and lead to temporomandibular disorder.

Aim: To investigate physiotherapy procedures in patients with temporomandibular disorder.

Materials and methods: Some of the available databases were searched by electronic search, such as: Medline (PubMed, PubMed Central), Bibliographic database. The key words used for the purpose of the search are: physiotherapy for temporomandibular joint disorders and physical therapy of the temporomandibular joint, ie physiotherapy temporomandibular joint dysfunction and physical therapy temporomandibular joint dysfunction.

Results: After the exclusion procedure, 12 original researches, 2 case reports and 6 review articles related to the aim of the research of this paper were used.

Conclusion: Physiotherapy is the best choice as an early conservative treatment in people with temporomandibular disorders. Efficacy has been proven in improving range of motion, increasing mobility and reducing pain with the use of manual therapy (myofascial relaxation, Maitland method), therapeutic exercises, Dry-needling, TENS, ultrasound and therapeutic laser.

Keywords: temporomandibular joint, temporomandibular disorder, physiotherapy, manual therapy

Uvod

Zbog svojih jedinstvenih anatomskih karakteristika temporomandibularni zglob smatra se jednom od najsloženijih¹ i najsnažnijih struktura u ljudskom tijelu.² Temporomandibularni zglob je otvoreno-pokretni zglob (dijatroza)³ između mandibule i baze lubanje.⁴ Odnosno spoj sljepoočne šupljine s kondilom mandibule.³ Temporomandibularni zglob ima unutarzglobni disk koji dijeli zglob na gornji i donji odjeljak, a zglobne površine obložene su fibroznom hrskavicom.⁴ Unutarzglobni disk ističe se kao najvažnija anatomska struktura. To je bikonkavna fibrozno-hrskavična struktura koja se nalazi između kondila mandibule i sljepoočne kosti. Njegove funkcije su prilagodba zglobnom i kliznom djelovanju.⁵ U svakom odjeljku zgloba događaju se različiti pokreti: zglobno pomicanje u donjem zglobnom prostoru i transliteracija ili klizanje u subordiniranom zglobnom prostoru.⁴ Kao najvažnije funkcije temporomandibularnog zgloba ističu se žvakanje i govor.⁵ Složeni pokreti osim dva prethodno navedena omogućuju sisanje, gutanje, izraze lica, disanje, protruziju, retruziju i lateralizaciju čeljusti, otvaranje usta, te održavanje optimalnog pritiska srednjeg uha.³ Kako temporomandibularni zglobovi sa svake strane funkcioniraju zajedno svako odstupanje koje utječe na bilo koji dio ovog mišićno-koštanog integriteta utječe na obje strane, što dovodi do temporomandibularnih poremećaja.² Poremećaji temporomandibularnog zgloba često se susreću u općoj populaciji, ali su jednako često ignorirani ili ne prepoznati. Otkrivanje i karakterizacija lezija drastično su se poboljšali tijekom godina zahvaljujući tehnološkom napretku u računalnoj tomografiji s konusnim snopom (CBCT) i magnetskoj rezonanciji (MRI).⁶ Znanje o anatomskim značajkama temporomandibularnog zgloba i srodnim strukturama koje čine ovaj mišićno-koštani integritet presudno je za sve kliničare koji se bave tim zglobom u razumijevanju temeljnih uzroka poremećaja temporomandibularnog zgloba.² Unutarnji poremećaj najčešći je poremećaj koji utječe na temporomandibularni zglob, a najčešći uzrok je pomicanje diska, praćenog osteoartritisom i upalnim

artritisima.⁴ Zbog navedenih činjenica nužan je razvoj terapijskih tehnika za liječenje. Kada je riječ o fizioterapiji ona doprinosi smanjenju simptoma poremećaja zato što stimulira propriocepciju, proizvodnju sinovijalne tekućine u zglobovima, poboljšava elastičnost mišićnih vlakana te smanjuje bol.⁷ S obzirom na navedeno cilj rada je prikazati metode fizioterapijske intervencije kod temporomandibularnih poremećaja.

Materijali i metode

Pretraživane su neke od dostupnih baza podataka kao što su: Medline (PubMed, PubMed Central), Hrvatska znanstvena bibliografija-bibliografske baze podataka.

U svrhu pretraživanja korištene su ključne riječi fizioterapija kod poremećaja temporomandibularnog zgloba i fizikalna terapija temporomandibularni zglob u bibliografskoj bazi podataka, te Medline *physiotherapy temporomandibular joint dysfunction* i *physical therapy temporomandibular joint dysfunction*. Odabir studija uključenih u analizu obavljen je elektronskim pretraživanjem literature. Ukupan broj studija tijekom primarne pretrage u dvije bibliografske baze iznosio je 118 izvora.

U analizu su uključeni: cjeloviti rad s minimalno 10 ispitanika u istraživanju, prospektivno ili retrospektivno istraživanje, te pregledni rad. Kriterij isključivanja su bili radovi stariji od pet godina i sustavni pregled literature. Detaljnom analizom punih tekstova radova izabrani su radovi koji su najviše odgovarali istraživanju.

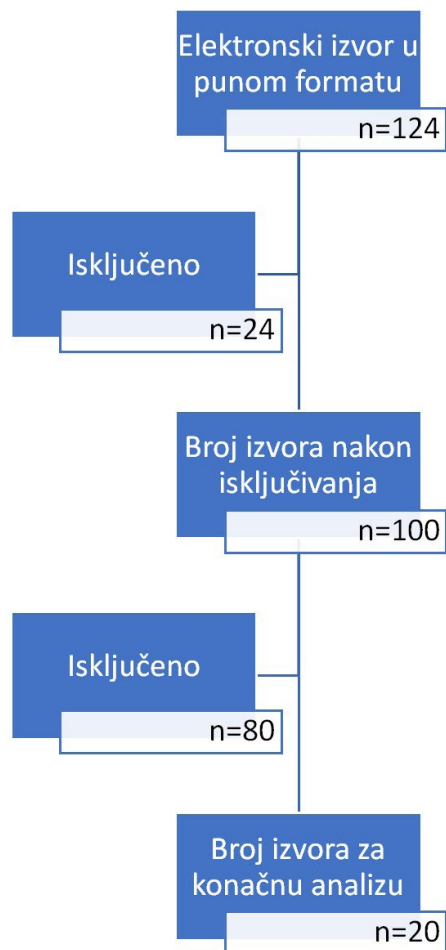
Za konačnu analizu iz Hrvatske znanstvene bibliografije metodom eliminacije nije izabran niti jedan izvor prema kriteriju povezanosti i relevantnosti sa temom istraživanja.

Za konačnu analizu iz Medline izabrano je tri izvora koji su odgovarali istraživanju (Tablica 1.).

Rezultati

Proces obrade podataka predstavljen je uz pomoć Prizma dijagrama (Grafikon 1.) a rezultati izvornih istraživanja, prikaza slučaja i preglednih radova prikazani su u Tablicama 2., 3. i 4.

Grafikon 1. Prizma dijagram



Tablica 1. Rezultati pregleda literature

BIBLIOGRAFSKA BAZA	KLJUČNE RIJEČI	BROJ IZVORA	BROJ IZABRANIH IZVORA ZA KONAČNU ANALIZU
Hrvatska znanstvena bibliografija	fizioterapija kod poremećaja temporomandibularnog zgloba, fizikalna terapija temporomandibularni zglob	6	0
Medline	physiotherapy temporomandibular joint dysfunction, physical therapy temporomandibular joint dysfunction	118	20

Za konačnu analizu izabrano je 12 izvornih istraživanja, 2 prikaza slučaja, te 6 preglednih članaka, te su sva istraživanja u rasponu od 0-5 godina.

Tablica 2. *Izvorna istraživanja*

AUTORI	NASLOV RADA	GODINA OBJAVE	VRSTA ISTRAŽIVANJA	BROJ ISPITANIKA	ZAKLJUČAK AUTORA
Krutika Dnyaneshwar Gawade i sur.	Effect of Early Physiotherapy for Endotracheal Intubation Induced Temporomandibular Joint Dysfunction – Experimental Study	2020.	Ekperimentalno istraživanje	40	Utvrđeno je da su te rane intervencije fizioterapije pokazale znatno poboljšanje mobilnosti temporomandibularnog zgloba i smanjenje boli. Može se dodatno zaključiti da konvencionalno liječenje može biti djelotvorno ako se kombinira s ranim fizioterapijskim intervencijama.
Gopal Nambi i sur.	Efficacy of Maitland joint mobilization technique on pain intensity, mouth opening, functional limitation, kinesiophobia, sleep quality and quality of life in temporomandibular joint dysfunction following bilateral cervicofacial burns	2020.	Dvostruko slijepo randomizirano-kontrolirano istraživanje	30	Ispitanici koji su bili u dvije grupe skupini Maitland (n = 15) i kućnoj grupi za obuku (n = 15) tijekom 4 tjedna. Svi sudionici primili su ultrazvučnu terapiju. Međutim, obje su se skupine s vremenom poboljšale, a razlike među skupinama bile su male. Međutim, fizioterapijsko upravljanje koje uključuje Maitland tehniku, zajedničke mobilizacije i terapijski program vježbanja ima učinkovitu strategiju u liječenju disfunkcije temporomandibularnog zgloba nakon cervikofacijalnih opekline.
Joanna Piech i sur.	Physiotherapy in hypomobility of temporomandibular joints	2020.	Prospektivno istraživanje	44	Primijenjeni algoritam fizioterapije, uključujući manualnu terapiju i vježbe mastikatornih mišića, učinkovit je u slučaju poboljšanja temporomandibularnog opsega pokreta i smanjenja boli kod pacijenata s hipomobilnošću tog zgloba.
Afaf A.M. Shaheen i sur.	Level of awareness of dentists about the role of physiotherapy in temporomandibular disorders: a pilot study in Riyadh, Saudi Arabia	2020.	Pilot studija	162	Studija je zaključila da, iako je 46,9% stomatologa svjesno uloge fizioterapije u liječenju poremećaja temporomandibularnog zgloba, većini njih nedostaje svijesti o prednostima fizioterapije. Studija je pomogla proširiti svijest ispitanih stomatologa o suradnji i multidisciplinarnom pristupu.

AUTORI	NASLOV RADA	GODINA OBJAVE	VRSTA ISTRAŽIVANJA	BROJ ISPITANIKA	ZAKLJUČAK AUTORA
Yiğit Gürsoy i sur.	Effect of manual therapy on range of motion, pain and quality of life in temporomandibular joint dysfunction.	2020.	Prospektivno istraživanje	15	Manualna terapija je učinkovita za smanjenje intenziteta boli (jutarnja bol, bol tijekom obroka) i poboljšanje opsega pokreta.
Nur Ardilla Mohd Azlan Goh i sur.	Levels of Awareness, Current Treatment Trend and Knowledge of Malaysian Physiotherapists in Treating Patients with Temporomandibular Joint Disorder (TMD)	2020.	Pilot studija	94	Ukupni rezultati pokazali su razinu svijesti i razinu znanja među fizioterapeutima. Utvrđeno je da je trenutni pristup poremećajima temporomandibularnog zgloba vježbanje čeljusti i manualna terapija.. Na temelju istraživanja fizioterapeutima se preporučuje da nadograđuju svoja znanja i budu svjesniji trenutnog liječenja temporomandibularnog zgloba bez obzira na različite kvalifikacije i različit broj godina rada u kliničkim okruženjima.
Sushma Pundkar i sur.	Effectiveness of Rocabado approach and Conventional Physiotherapy on pain, ROM and QOL in patients with TMJ dysfunction: Comparative Study	2019.	Jednostruko slijepo istraživanje	60	Rocabado pristup (vježbe) su korisne u poboljšanju temporomandibularne disfunkcije i TENS koji je koristan u poboljšanju boli povezane s ovom disfunkcijom.
Maryam Ghodrati i sur.	Adding Temporomandibular joint treatments to routine physiotherapy for patients with non-specific chronic neck pain: A randomized clinical study	2019.	Randomizirano-kontrolirano istraživanje	40	Zaključak je da dodavanje tretmana temporomandibularnoj rutinskoj fizioterapiji vrata može povećati učinak intervencije, što je značajna promjena u dokazima nakon praćenja.
Biswajit Kanungo	Physical Therapy Approach in Conjunction with Dry Needling on Health Related Quality of Life in Patients with Temporomandibular Disorder: A Randomized Control Trial	2020.	Randomizirano-kontrolirano istraživanje	200	Rezultati ovog istraživanja tvrdili su da je primjena protokola fizikalne terapije u suradnji sa dry needling-om uspjela poboljšati zdravlje i povezanu kvalitetu života kod pacijenata s temporomandibularnim poremećajima.

AUTORI	NASLOV RADA	GODINA OBJAVE	VRSTA ISTRAŽIVANJA	BROJ ISPITANIKA	ZAKLJUČAK AUTORA
Amita Aggarwal i sur.	Role of myofascial release technique on mobility and function in temporomandibular joint disorder patients with neck pain	2020.	Ekperimentalno istraživanje	30	Tehnika miofascijalnog opuštanja zajedno sa nesteroidnim protuupalni lijekovima dovodi do poboljšanja pokretljivosti i funkcije kod temporomandibularnih poremećaja kod pacijenata s bolovima u vratu.
Rashmi Kiran Ekka i sur.	A comparative assessment of ultrasound heat therapy and low-level laser therapy in management of temporomandibular joint disorders	2020.	Prospektivno istraživanje	60	Laserska terapija niske razine učinkovita je metoda za liječenje temporomandibularnih poremećaja za postizanje maksimalnog otvaranja usta i smanjenje boli. Ipak, predlaže se pažljiva procjena. Potrebno je provesti daljnje dugotrajno randomizirano kontrolirano ispitivanje.
Abdalwhab Zwiri i sur.	Effectiveness of the Laser Application in Temporomandibular Joint Disorder: A Systematic Review of 1172 Patients	2020.	Retrospektivno istraživanje	32	Danas je laser postao vrlo popularan zbog svoje učinkovite uloge u smanjenju boli i nema poznatih nuspojava. Ovaj sustavni pregled procijenio je učinkovitost laserske primjene kod pacijenata s temporomandibularnim poremećajima temeljitim istraživanjem prethodnih studija koje su provedene na laseru. Nakon ovog sustavnog pregleda, laser se može preporučiti kao koristan pristup liječenju.

Tablica 3. Prikazi slučajaja

AUTORI	NASLOV RADA	GODINA OBJAVE	VRSTA ISTRAŽIVANJA	BROJ ISPITANIKA	ZAKLJUČAK AUTORA
Nishantha Kularathna i sur.	Physiotherapy Interventions for a Fibromyalgia Patient with Predominant Temporomandibular Disorder: Case report	2020.	Prikaz slučajaja	1	Fizioterapija može biti učinkovita u poboljšanju boli i psihološkog stresa među bolesnicima. Međutim, dugoročne implikacije fizioterapije nisu detaljno proučene.
Ana Claudia Ramos-Pinto i sur.	Use of transcutaneous nervous electric stimulation in a patient with temporomandibular dysfunction: Case report	2020.	Prikaz slučajaja	1	Manualna terapija i transkutana električna stimulacija živaca (TENS) u kombinaciji su doveli do poboljšanja boli tjedan dana nakon primjene što govori o pozitivnom ishodu ovih procedura.

Tablica 4. Pregledni radovi

AUTORI	NASLOV RADA	GODINA OBJAVE	VRSTA ISTRAŽIVANJA	BROJ ISPITANIKA	ZAKLJUČAK AUTORA
Raluca Dragomir i sur.	Conservative treatment of temporomandibular disorder using physical therapy	2020.	Pregledni članak	0	Temporomandibularni poremećaji predstavljaju heterogene mišićno - koštane i neuromuskularne bolesti. Preporuka je da se započinje sa konzervativnim liječenjem zbog manjeg rizika od nuspojava. Fizikalna terapija nudi širok raspon postupaka, s visokim uspjehom stopa u liječenju različitih poremećaja temporomandibularnog zgloba.
Andres Herrera-Valencia i sur.	Efficacy of Manual Therapy in Temporomandibular Joint Disorders and Its Medium- and Long-Term Effects on Pain and Maximum Mouth Opening: A Systematic Review and Meta-Analysis	2020.	Pregledni članak	127	Manualna terapija je učinkovit tretman, no kada se nadopunjuje s terapijskim vježbama, učinci kod temporomandibularnih poremećaja mogu biti i dugoročni.
Dr Tharani i sur.	Management Of Tmj Ankylosis-Review.	2020.	Pregledni članak	0	Upravljanje ankilozom sastoji se od uklanjanja priraslica i stvaranja praznina za slobodno kretanje čeljusti te vraćanje normalne estetske i funkcionalne aktivnosti.
Anielle Do Nascimento Jácome i sur.	Effectiveness of manual physical therapy and / or mandibular exercises in the treatment of the articular temporomandibular disorder - a systematic review	2020.	Pregledni članak	0	Pronađeni su slabi dokazi u vezi s primjenom navedenih pristupa (manualna terapija i terapijske vježbe) kod pacijenata s poremećajima temporomandibularnog zgloba koji otkrivaju potrebu provođenja novih studija s dobro definiranim metodologijama i višom razinom dokaza.
Roy La Touche i sur.	Manual therapy and exercise in temporomandibular joint disc displacement without reduction. A systematic review.	2020.	Pregledni članak	0	Rezultati pokazuju da intervencije temeljene na terapijskoj vježbi ili ručnoj terapiji mogu biti korisne i igrati ulogu u liječenju pomicanja diska unutar temporomandibularnog zgloba.
Steven John Scrivani i sur.	Nonsurgical Management of Pediatric Temporomandibular Joint Dysfunction	2018.	Pregledni članak	0	Upravljanje poremećajima temporomandibularnog zgloba sastoji se od kombinacije obrazovanja pacijenata, plana kućne njege, bihevioralne terapije, fizikalne terapije, terapije ortotičkim čeljusnim aparatima, farmakoterapije i/ili kirurgije. Cilj je povećati funkciju, smanjiti bol i poboljšati kvalitetu života.

Rasprava

Temporomandibularni poremećaji obuhvaćaju glavno područje orofacijalne boli i velika većina praktičara fokus daje na dijagnozu, te procjenu prave terapije ovih poremećaja. Pregledom strane i domaće literature jasno je kako je u Hrvatskoj potrebno puno više studija na ovu temu. Što se tiče planiranja učinkovite terapije u rješavanju ovog poremećaja ni stomatolozi ni liječnici nisu dovoljno educirani da bi prepoznali kliničke znakove. Potrebno je educirati liječnike o ovom problemu kako bi lakše i brže prepoznali simptome poremećaja temporomandibularnog zgloba, te pristupili adekvatnom rješenju. Uz to, pregledom literature je vidljivo da u Republici Hrvatskoj oskudno istraženo ovo područje, stoga je važno potaknuti stručnjake da se više baziraju na ovu temu.

Prema iskustvima iz prakse uočen je sve veći broj pacijenata sa ovom dijagnozom, no vidljiv je nedostatak medicinskog osoblja specijaliziranog za ovo područje. Gawade i suradnici su utvrdili da se što ranijom fizioterapijskom intervencijom poboljšava mobilnost temporomandibularnog zgloba i smanjuje se bol. Slažemo se sa navedenom studijom zato što smatraju kako pravovremena intervencija ima potencijal da se prije dođe do pozitivnih ishoda liječenja ovih poremećaja.

Što se tiče disfunkcije temporomandibularnog zgloba kod cervikofacijalnih opeklini Nambi i sur. govore kako kod primjene Maitland metode i terapijskog programa vježbi, uz primjenu ultrazvučne terapije i mobilizacija dolazi do pozitivnih rezultata kod liječenja ove disfunkcije odnosno do poboljšanja u intenzitetu boli, opsegu pokreta i kvaliteti života. Piech i sur. su utvrdili da je fizioterapija koja je uključivala manualnu terapiju i vježbe imala za rezultat smanjenje boli i bolji opseg pokreta kod hiperaktivnosti temporomandibularnog zgloba. Osim toga Gürsoy i sur. su isto došli do zaključka da manualna terapija ima utjecaj kod smanjenja jutarnje boli i boli tijekom obroka, te kod poboljšanja opsega pokreta. Shaheen i sur. utvrđuju da je 46,9% ispitanika svjesno uloge fizioterapije kod poremećaja temporomandibularnog zgloba, dok ostalim ispitanicima nedostaje svijest o prednostima fizioterapije.

Studija je proširila svijest stomatologa o suradnji i multidisciplinarnom pristupu sa fizioterapeutima. Goh Nama i sur. Dolaze do zaključka kako su fizioterapeuti bazirani na manualnu terapiju i terapijske vježbe. Zaključno na ovo istraživanje je to da se fizioterapeutima preporuča nadogradnja znanja o ovoj temi bez obzira na kvalifikacije i broj godina u struci. Pundkar i suradnici govore kako Rocabado vježbe i TENS smanjuju bol i dovode do poboljšanja kod disfunkcije temporomandibularnog zgloba. TENS se u ovoj studiji pokazao kao koristan izbor kod smanjenja intenziteta boli.

Ghodrati i sur. su došli do zaključka da dodavanjem tretmana rutinskoj fizioterapiji vrata se može povećati učinak intervencija kod temporomandibularnog zgloba. Kanungo i sur.

Upućuju da kombinacija fizikalne terapija i Dry needlinga poboljšava zdravlje i kvalitetu života kod ispitanika sa temporomandibularnim poremećajima. Autori se kritički ne mogu osvrnuti na navedene rezultate, jer u praksi nisu primjenjivali Dry needling. Dok Aggarwal i sur. dokazuju kako kombinacija miofascijalnog opuštanja u kombinaciji sa nesteroidnim protuupalnim lijekovima dovodi do poboljšanja pokretljivosti i funkcije kod temporomandibularnih poremećaja kod ispitanika sa bolovima u vratu. Iz iskustva smatramo i možemo potvrditi kako miofascijalno opuštanje daje odlične rezultate u smislu poboljšanja funkcije i povećanja pokretljivosti kod temporomandibularnih poremećaja. Ekka i sur. tvrde da laser niske razine je učinkovita metoda za liječenje disfunkcije temporomandibularnog zgloba, no naglašavaju pažljivu procjenu i pozivaju na još istraživanja o učinku lasera kod ove dijagnoze.

Zwiri i suradnici također laser preporučuju kao koristan pristup liječenju. Što se tiče primjene lasera u terapiji navedenih poremećaja važno je naglasiti detaljnu procjenu, i važnost provođenja većeg broja studija vezanih uz primjenu lasera. Kularathne i sur. govore o tome da fizioterapijske procedure utječu na poboljšanje boli i na psihološki stres kod osobe sa poremećajem temporomandibularnog zgloba, dok Ramos- Pinto i sur. prikazuju kako manualna terapija i TENS poboljšavaju bol i to samo tjedan dana nakon primjene. Dragomir i sur. govore o temporomandibularnim poremećajima gdje preporučaju da se započinje sa konzervativnim liječenjem zbog malog rizika od nuspojava.

Fizioterapija ima veliki uspjeh u liječenju različitih stanja temporomandibularnih bolesti. Slažemo se sa navedenim zato što je primjena konzervativnog liječenja prioritet u odnosu na operativno. Herrera- Valencia i sur. govore kako je manualna terapija učinkovit tretman, no kada se nadopunjuje s terapijskim vježbama, ti učinci mogu biti i dugoročni kod temporomandibularne bolesti. Tharani i sur. govore da upravljanje ankilozom se sastoji se od uklanjanja priraslica i stvaranja praznina za slobodno kretanje čeljusti te vraćanje normalne estetske i funkcionalne aktivnosti samom temporomandibularnog zgloba. Dok Nascimento Jácome i sur. govore kako su pronađeni slabi dokazi u vezi s primjenom navedenih pristupa odnosno manualne terapije i vježbi kod ispitanika s poremećajima temporomandibularnog zgloba, te upućuju na nova istraživanja.

La Touche i suradnici govore da intervencije temeljene na terapijskoj vježbi ili manualnoj terapiji mogu biti korisne i igrati ulogu u liječenju pomicanja diska unutar temporomandibularnog zgloba.

Pozitivan učinak manualne terapije i terapijskih vježbi kod temporomandibularnih poremećaja dokazan je u više radova ^{9-12,21-28}. Uvidom u navedene radove i stručnim iskustvom iz prakse slažemo se s navedenim rezultatima. Scrivani i suradnici navode kako se upravljanje poremećajima temporomandibularnog zgloba sastoji od kombinacije obrazovanja pacijenata, plana kućne njege, bihevioralne terapije, fizikalne terapije, terapije ortotičkim čeljusnim aparatima, farmakoterapije i/ili kirurgije, te je cilj povećati funkciju, smanjiti bol i poboljšati kvalitetu života. Slažemo se kako kombinacija svih navedenih smjernica pozitivno utječu na upravljanje poremećajima temporomandibularnog zgloba.

Zaključak

Fizioterapija kao zdravstvena profesija je najbolji izbor kao rano konzervativno liječenje kod osoba sa temporomandibularnim poremećajima. Dokazana je njena učinkovitost kod poboljšanja opsega pokreta, povećanja mobilnosti i smanjenja boli uz primjenu manualne terapije (miofascijalno opuštanje, Maitland), terapijskih vježbi, Dry-needling-a, TENS-a, ultrazvuka i terapijskog lasera. Preporuka je da se napravi još istraživanja kako bi se dokazala učinkovitost navedenih metoda u liječenju disfunkcija temporomandibularnog zgloba.

Novčana potpora: Nema

Sukob interesa: Nema

Literatura

- Dellavia C, Rodella LF, Pellecchia R, Barzani G. Detailed anatomy of the temporomandibular joint. *Contemporary Management of Temporomandibular Disorders*. 2019;6:51-70.
- Sakul BU, Bilecenoglu B, Ocak M. Anatomy of the Temporomandibular joint. *Imaging of the Temporomandibular joint*. 2019;23:9-41.
- Bordoni B, Varacallo M. Anatomy, Head and Neck, Temporomandibular Joint. 2021;
- Whyte A, Boeddinghaus R, Bartley A, Vijayaendra R. Imaging of the temporomandibular joint. *Clin Rad*. 2020;5:23-28.
- Alomar X. Anatomy of the temporomandibular joint. *Sem Ultra, CT and MR*. 2007;28:170-183.
- Salamon NM, Casselman JW. Temporomandibular Joint Disorders: A Pictorial Review. In *Seminars in Musculoskeletal Radiology*. 2020;24:591-607.
- Pelicioli M, Myra RS, Florianovicz VC, Batista JS. Physiotherapeutic treatment in temporomandibular disorders. *Revista Dor*. 2017;18:355-361.
- Gawade KD, Shinde SB, Jamale PB. Effect of Early Physiotherapy for Endotracheal Intubation-induced Temporomandibular Joint Dysfunction: An Experimental Study. *Otorh Clin: Inter J*. 2019;11:41-44.
- Chellappa D, Thirupathy M. Comparative efficacy of low-Level laser and TENS in the symptomatic relief of temporomandibular joint disorders: A randomized clinical trial. *Indian J Dent Res*. 2020;31:42-47.
- Nambi G, Abdelbasset WK. Efficacy of Maitland joint mobilization technique on pain intensity, mouth opening, functional limitation, kinesiophobia, sleep quality and quality of life in temporomandibular joint dysfunction following bilateral cervicofacial burns. *Burns*. 2020;46:1880-1888.
- Piech J, Pihut M, Kulesa-Mrowiecka M. Physiotherapy in hypomobility of temporomandibular joints. *Folia Med Crac* 2020;79:123-134.
- Shaheen AA, Alhajri H, Alrajeeb N, Almoammar R, Alyousef A, Buragadda S, Melam G. Level of awareness of dentists about the role of physiotherapy in temporomandibular disorders: a pilot study in Riyadh, Saudi Arabia. *Bull Fac Phys Ther*. 2020;25:1-7.
- Gürsoy Y, Uysal HH. Effect of manual therapy on range of motion, pain and quality of life in temporomandibular joint dysfunction. *Sport Med J*. 2020;16:27-32.
- Goh Nama, Mohamad N, Bukry SA. Levels of Awareness, Current Treatment Trend and Knowledge of Malaysian Physiotherapists in Treating Patients with Temporomandibular Joint Disorder (TMD). *Res Health Sci*. 2020;3:64-70.
- Pundkar S, Patil D, Naqvi W. Effectiveness of Rocabado approach and Conventional Physiotherapy on pain, ROM and QOL in patients with TMJ dysfunction: Comparative Study. 2019;6:925-929.
- Ghodraty M, Mosallanezhad Z, Shati M, Noroozi M, Moghadam AN, Rostami, M, Nourbakhsh MR. Dodavanje temporomandibularnih tretmana zglobovima rutinskoj fizioterapiji za bolesnike s neseksičnim kroničnim bolovima u vratu: Randomizirana klinička studija. *Čas body pok ter*. 2020;24:202-212.
- Kanungo B, Patra RC, Mohanty P, Bawa P. Pristup fizikalne terapije u kombinaciji sa suhim potrebama za kvalitetom života povezane sa zdravljem u bolesnika s temporomandibularnim poremećajem: Randomizirano kontrolno ispitivanje. *Izv Ured*. 2020;11(7):187-191.
- Aggarwal A, Gadekar J, Kakodkar P. Role of myofascial release technique on mobility and function in temporomandibular joint disorder patients with neck pain. *J Dent Res Rev*. 2020;7:84-88.
- Ekka RK, Saurabh S, Vyas S, Thakur S, Rajput S, Chetana S. A comparative assessment of ultrasound heat therapy and low-level laser therapy in management of temporomandibular joint disorders. *Medical Science*. 2020;24:4581-4585.
- Zwiri A, Alrawashdeh MA, Khan M, Ahmad WMAW, Kassin NK, Ahmed Asif J, Ab-Ghani Z. Effectiveness of the Laser Application in Temporomandibular Joint Disorder: A Systematic Review of 1172 Patients. *Pain Research and Management*. 2020; 15:235-239.
- Kularathne WNI, Bandara EMIA. Physiotherapy Interventions for a Fibromyalgia Patient with Predominant Temporomandibular Disorder: Case report. 2020; 23:23-28.
- Ramos-Pinto AC, Pio IM, De Oliveira MJ, Cruz YADV, Raposo MJ. Use of transcutaneous nervous electric stimulation in a patient with temporomandibular dysfunction: Case Report. *Oral Sur, Med, Path Rad*. 2020;130:e218-e219.

23. Dragomir R, Simionescu AMA, Peiu SN, Doscas AR, Dragomir BR, Zetu I, Vlad V. Conservative treatment of temporomandibular disorder using physical therapy. *Roman J Oral Reh.* 2020;12:65-69.
24. Herrera-Valencia A, Ruiz-Muñoz M, Martin-Martin J, Cuesta-Vargas A, González-Sánchez M. Efficacy of Manual Therapy in Temporomandibular Joint Disorders and Its Medium-and Long-Term Effects on Pain and Maximum Mouth Opening: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med.* 2020;9:3404-3408.
25. Tharani D, Prakash DN. Management Of Tmj Ankylosis-Review. *Eur J Molec Clin Med.* 2020;7:6369-6373.
26. do Nascimento Jácome A, Sousa JDMS, de Resende CMBM, Barbosa GAS, de Araújo AA, de Almeida EO. Effectiveness of manual physical therapy and/or mandibular exercises in the treatment of the articular temporomandibular disorder-a systematic review. *Res Soc Dev.* 2020;9:17-21.
27. La Touche R, Boo-Mallo T, Zarzosa-Rodríguez J, Paris-Alemany A, Cuenca-Martínez F, Suso-Martí L. Manual therapy and exercise in temporomandibular joint disc displacement without reduction. A systematic review. *Cranio.* 2020;53:1-11.
28. Scrivani SJ, Khawaja SN, Bavaria PF. Nonsurgical Management of Pediatric Temporomandibular Joint Dysfunction. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2018;30:35-45.

Primljen rad: 7.03.2021.

Prihvaćen rad: 12.04.2021.

Adresa za korespondenciju: sonja.iza@gmail.com