

Fizioterapijski postupci u pacijenata sa medijalnim epikondilitisom

Jukić, Ivan

Undergraduate thesis / Završni rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split / Sveučilište u Splitu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/um:nbn:hr:176:513422>

Rights / Prava: [In copyright/Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-26**

Repository / Repozitorij:



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija
SVEUČILIŠTE U SPLITU

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



SVEU ILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEU ILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEU ILIŠNI STUDIJ

FIZIOTERAPIJA

IVAN JUKI

**FIZIOTERAPIJSKI POSTUPCI U PACIJENATA SA
MEDIJALNIM EPIKONDILITISOM**

Završni rad

Split, 2017.

SVEU ILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEU ILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEU ILIŠNI STUDIJ

FIZIOTERAPIJA

IVAN JUKI

**FIZIOTERAPIJSKI POSTUPCI U PACIJENATA SA
MEDIJALNIM EPIKONDILITISOM**

**PHYSIOTHERAPEUTIC PROCEDURES IN PATIENTS
WITH MEDIAL EPICONDYLITIS**

Završni rad/ Bachelor's Thesis

Mentor:

Daniela Šošo, dr. med.

Split, 2017.

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Sindromi prenaprezanja	1
1.1.1. Etiologija i patogeneza	2
1.1.2. Klinička slika.....	2
1.1.3. Dijagnostika	3
1.1.4. Lijenje	6
2. CILJ RADA.....	12
2.1. Izvanzglobni reumatizam lakta	13
2.2. Anatomija lakta.....	13
2.2.1. Miši i nadlaktice	14
2.2.2. Miši i podlaktice	17
2.3. Medijalni epikondilitis	24
2.3.1. Dijagnostika	26
2.3.2. Lijenje	28
3. METODE	41
3.1. Goniometrija	41
3.2. Manualni miši ni test.....	41
4. RASPRAVA.....	43
5. ZAKLJUČAK.....	44
6. LITERATURA	45
7. SAŽETAK.....	47
8. SUMMARY	48
9. ŽIVOTOPIS	49

1. UVOD

Tjelesna aktivnost sastavni je dio života. Tjelesnu aktivnost provodimo kroz svakodnevnicu kada še emo, okopavamo vrt, pospremamo ku u, izvodimo psa u šetnju. Druge oblike tjelesne aktivnosti predstavljaju sportska i rekreativna aktivnost koju možemo provoditi na razliite na ine: od natjecateljskog, preko organiziranog do individualno-rekreativnog na ina. Iako smo svi ve dobro upoznati s dobrim učincima sportskih aktivnosti na naše zdravlje, slobodno vrijeme ve ina ljudi još uvijek provodi sjede i u automobilu, u uredu ili pred televizorom. Gledaju i vrhunske sportaše kako se bave svojim sportom motivira poneke ljudi da se oni sami uključe u sportske aktivnosti zbog nekih svojih ciljeva koji bi htjeli postići, ne znaju i na koje sve na ine treba tijelo pripremiti za odreene vježbe ili sportske aktivnosti te ne uzimaju i u obzir vlastita ograničenja, odnosno, ograničenja vlastitih tijela. Radi tih razloga se ve ina prijašnje neaktivni ljudi ozljeđuju bavljenjem sportskim aktivnostima, aktivnostima koje bi im trebale poboljšati zdravlje, a ne ga urušiti. Naravno, ozljeđuju se i vrhunski sportaši zbog toga što sportske aktivnosti koje izvode premašuju mogućnosti njihovih tijela te se dosta esto kod njih razvijaju razni sindromi prenaprezanja.

1.1. Sindromi prenaprezanja

Sindromi prenaprezanja spadaju u niz izvanzglobnih oblika reumatizma, koji su najčešći poremećaji u reumatologiji (1). U izvanzglobni reumatizam ubrajaju se upalne i degenerativne promjene vezivnog tkiva lokomotornog sustava koje se odlikuju boli i smetnjama u funkciji zahvaljujući tkiva (2). Te promjene mogu biti jukstaartikularne, kao što je burzitis i entezopatije, promjene intervertebralnog diska te razni bolni sindromi, kao što je fibromijalgija te fibrozitis (1). Glavni imbenici su mehanički prenaprezanje određenih struktura i trauma, međutim, mora se u određenoj mjeri u obzir uzeti i genetička predispozicija te razni endokrini i cirkulacijski poremećaji pojedinca (3).

Tablica 1. Klasifikacija sindroma prenaprezanja

Prema ARA kriterijima	Prema anatomskoj regiji
Jukstaartikularne promjene	Izvanzglobni reumatizam ramena
Promjene intervertebralnog diska	Izvanzglobni reumatizam lakta
Idiopatske bolesti	Izvanzglobni reumatizam ru nog zgloba i šake
Razni bolni sindrom (fibromialgija, fibrozitis)	Izvanzglobni reumatizam trupa
	Izvanzglobni reumatizam kuka
	Izvanzglobni reumatizam koljena
	Izvanzglobni reumatizam stopala i gležnja

1.1.1. Etiologija i patogeneza

Razlikujemo primarni, kojemu je nepoznat te sekundarni kojemu je uzrok naj eš e ponavljanja mikrotraumatska ošte enja zbog ponavljanih trauma. Pojedini patohistološki nalazi ukazuju na ulogu relativne hipoksije miofibrila uzrokovane miši nim hipertonusom koji dvojako stimulativno djeluje na umnažanje vezivnog tkiva propadanjem mitohondrija te umnažanje vezivnih stanica što se zove mezenhimalnom transformacijom. Zbog hipoksije dolazi do degeneracije, a napoljetku do nekroze miofibrila. Ujedno dolazi do pojave sekundarnog fibrozitisa koji se javlja kod sistemskih bolesti vezivnog tkiva, artroza, maliarije te raznih drugih stanja i bolesti.

1.1.2. Klinička slika

Klinički fibrozitis karakteriziran je osjetljivošću i difuznom boli potkožnog tkiva, miši ima, hvatištima tetive i ligamenata, burzama te vanjskom sloju zglobne ahure. Kod pacijenata se javlja pojava lokalne ukočnosti nakon dužeg mirovanja koja se širi na lokalna tkiva(2). Akutno stanje je označeno izrazitom bolnošću, toplinom na dodir, te pojavom bolova pri izvođenju pokreta. Traje od nekoliko sati do nekoliko dana i zahtjeva mirovanje, jer tada tijelo nastoji što prije grubo popraviti nastalo oštećenje i pripremiti ozlijedni dio za makar minimalnu pokretljivost. Subakutno stanje

nastupa po smirivanju akutne upale. Tijelo nastoji potpuno završiti popravak ošte enja, tako što ulaže kolagena vlakna na mjesto ošte enih tetivnih. Ovi no ovo stanje traje od nekoliko tjedana do nekoliko mjeseci i u veini slučaju završi potpunim cijeljenjem ošte enog tkiva. Kronično stanje je obilježeno odsustvom biokemijskih i staničnih procesa tipičnih za upalu, a rezultat je neuspješne sanacije ošte enja nastala traumom ili zbrojem mikrotrauma. U ovoj fazi tkivo je posve degeneriralo, vrlo slabo opskrbljeno krvlju, nakupljaju se kalcijevi spojevi te se napoljetku stvaraju i kalcifikati. Zbog promjene konzistencije tog tkiva od ostatka tetine, pri pokretanju dolazi do loma sila na rubovima kroničnog procesa, a potom do bolova(4).

1.1.3. Dijagnostika

Što se radi u dijagnostike, ona se postavlja na temelju podataka dobiveni iz kliničkog pregleda i anamneze(2). Pitanja koja postavljamo u anamnezi se moraju prilagoditi samoj životnoj dobi pacijenta. Veliku važnost ima fizikalno ispitivanje s kojim, pomoći u palpaciji, možemo otkriti difuznu osjetljivost i oteklinu sinovije. Zglobna promjene se lako mogu otkriti jer se očituju smanjenom pokretljivošću u zglobova. Kod manjeg broja oboljelih se trebaju izvršiti razne pretrage kako bi se došlo do prave dijagnoze i zapravo iste sama terapija(4). Radiografija je neosjetljiva na upalu mekog tkiva, te nerijetko igra malu ulogu, jer primjerice, radiografija šaka ili nekih drugih zglobova zahvaljujući upalom uglavnom pokazati normalnu strukturu i položaj kostiju. Najranija promjena koja se može zamijetiti radiografijom je periartikularni edem mekog tkiva, pa zatim osteopenija i erozije kosti(5). Na slici edem izgleda kao mreža u potkožnom masnom tkivu. Najčešći uzrok edema je venska staza, zbog primjerice, tromboflebitisa, dok se lokalizirani edem češće razvija kod upala tetiva ili burza. Na radiografiji se vrlo dobro može vidjeti kalcificirajući tendinitis(slika 1.), najčešći na ramenom zgobu. U početnoj fazi kalcifikacija se može primijetiti kao oblici oblaka ili kao zamogljeni kost, dok ja su odloženi kalcifikati u obliku kosti. U kroničnom fazi područje zahva je eno kalcifikacijom homogeno, gusto te definirano.



Slika 1.

Izvor: <https://radiopaedia.org/articles/calcific-tendinitis>

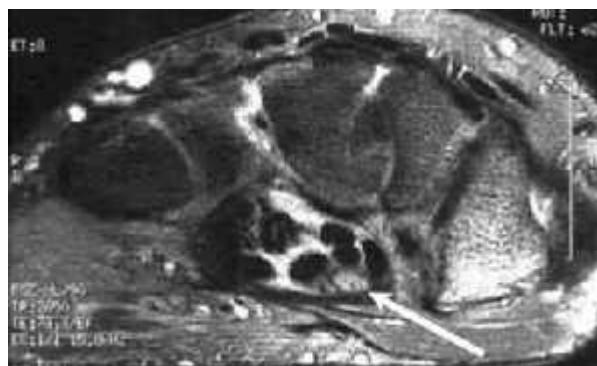
Kompjuterizirana tomografija (CT) je još uvijek smatrana odličnom dijagnostičkom metodom koštano-mišićnih bolesti jer može dati uvid stanja mekog tkiva i kosti, zglobnih i izvanzglobnih struktura. Međutim, CT je pokazao veću inkovitost u proučavanju kralježnice, ponajviše promjene diska, dok je magnetna rezonancija (MR) u inkovitiji u procjeni stanja mekog tkiva te zbog tog razloga ima znatniju primjenu u bolestima muskulo-skeletnog sustava. Poneke prednosti magnetne rezonancije su da nema nikakvo ionizirano zračenje te da uočava razliku između tkiva i tekućina. Izvršna je za otkrivanje sinovijalne hipertrofije te izljeva za prepoznavanje samih izljeva. Odebljana i upaljena sinovija obično svjetluće te se tako razlikuje od zglobne tekućine. Sindrom sraza je vrlo poznat klinički entitet koji se može prepoznati u magnetnoj rezonanciji po zadebljanoj subakromijalnoj burzi i po stanjivanju tetiva mišića supraspinatusa sa povremenim signalnim intenzitetom. Oštećenje tetive otkriva se u djelomičnom razderotinom koja se može pogrešno shvatiti kao zadebljana razderotina ili tendinopatija.



Slika 2.

Izvor: <http://www.goudelis.gr/en/content/impingement-syndrome>

Zbog visoke kvalitete ove tehnike, MR se traži za optimalnu vizualizaciju malih struktura zapeš a kod sumnje na sindrom karpalnog tunela. Kompresija živca medianusa izaziva edem samo živca te se on bolje vidi na magnetnoj rezonanci jer postaje sve deblji. Neki drugi nalazi koji se mogu dobiti magnetnom rezonancom su izobli enje normalno oblog i oštrog živca , edem tetivne ovojnica fleksora te palmarni konveksitet retikulum fleksora.



Slika 3.

Izvor: <http://emedicine.medscape.com/article/822792-workup>

Ultrazvuk sve više nalazi svoju primjenu u dijagnostici zglobnih i izvanzglobnih reumatskih bolesti. Frekvencija dijagnosti kog ultrazvuka iznosi od 2 do 10MHz. Kako bi se ultrazvukom dobila slika nekog dijela tijela, to ovisi o frekvenciji, što je viša to je bolja to je bolja i rezolucija, a penetracija ultrazvu nih valova ograni ena, o prirodi samih tkiva kroz koje moraju pro i ultrazvu ni valovi te po etnom kutu valova. Naj eš e se rabi u dijagnostici zglobnih bolesti, bolesti miši a, tumori i hematomi(4).

1.1.4. Lije enje

Kako su uzroci izvanzglobnog reumatizma brojni, pri odre ivanju lije enja treba se na pravom mjestu misliti na uzro ne i percipitiraju e imbenike te ako su nam poznati, treba ih ukloniti ili bar ublažiti njihovo djelovanje. Prenesena bol gotovo uvijek ima svoje izvorište u nekom drugom mjestu ma koji treba primarno utjecati lije enjem(2).

Tablica 2. Ciljevi lije enja

1.	Otklanjanje boli i upale
2.	Povrat funkcionalnih i strukturnih promjena zahva enih zglobova
3.	Popravljanje funkcionalnog statusa bolesnika
4.	Ostvarivanje reintegracije u zajednicu
5.	Promijeniti psihosocijalni status bolesnika
6.	Edukacija bolesnika i obitelji

Sve bolesti izvanzglobnog reumatizma karakterizira bol te umanjena funkcija zahva enog dijela lokomotornog sustava. Prema tim dvjema odrednicama su i usmjereni svi terapijski postupci, tako kada govorimo o lije enju razlikujemo farmakološko i nefarmakološko lije enje. Zbog složenosti funkcijskih i morfoloških promjena, terapijski postupci su rijetko monoterapijskog karaktera ve se kombiniraju kako bi što prije postigli ciljeve lije enja. Ove bolesti, koje su danas naj eš i uzrok onesposobljenosti, ali i ometenosti, kako profesionalnim tako i u profesionalnim aktivnostima, su po svom tijeku progresivne, a po trajanju dosta esto kroni ne. Farmakološko lije enje je karakterizirano primjenom lijekova koji smanjuju bolnost te

se tako primjenjuju razni analgetici, koji mogu biti neopijatni, opijati te adjuvantni. Karakteristično za njih je da imaju sedativno djelovanje na životni sustav, tako što smanjuju ili otklanjaju bol bolesnika pri svijesti. Velik broj lijekova koji se koriste u liječenju reumatskih bolesti ima analgetski učinak. Koriste se antipiretici, od kojih je najpoznatiji paracetamol, nesteroidni antireumatici, kao što je aspirin ili ibuprofen, slabi i jaki opijati, klonidin, lidokain i mnogi drugi. Osim analgetika, koriste se lijekovi koji smanjuju upalu, primjerice kortikosteroidi. Iako imaju najjači antiupalno djelovanje, imaju tako učinkovit i nepoželjni djelovanje na ljudski organizam te se zbog tog razloga ne bi trebali koristiti kao jedini antiupalni lijek.

Nefarmakološko liječenje obilježeno je najčešćim spominjanom metodom, koja se uvijek kombinira sa farmakološkim liječenjem, a to je fizikalna terapija. Njena je usmjerenost prema odstranjuvanju boli te povećanju funkcionalnog kapaciteta zahvaljujući zglobova, kao i edukacija bolesnika u cilju sprečavanja budućih bolnih tegoba, s obzirom na to da se ovdje i najviše radi o kroničnim i progresivnim bolestima lokomotornog sustava.

Tablica 3. Fizikalni agensi

Termoterapija - toplina/hladnoća	Fototerapija – svjetlost
Hidroterapija - voda	Terapijske vježbe - pokret
Elektroterapija - električna energija	Balneoterapija – ljekovite vode

Fizikalna terapija je podijeljena na aktivnu i pasivnu. Pasivna se zove iz razloga što se ona vrši na bolesniku od strane liječnika ili fizioterapeuta, a uključuje tople ili hladne obloge, transkutanu električnu nervnu stimulaciju (TENS) i drugo. Aktivna fizioterapija se još naziva i terapijskim vježbama i ona je neophodna u liječenju i rehabilitaciji kralježnica i zglobova. Osnovni je cilj sačuvati ili poboljšati snagu mišića te poboljšati gibljivost zglobova i funkciju lokomotornog sustava u cjelini. Vježbe koje se koriste su podijeljene s obzirom na vrstu mišića, kontrakcije te na sudjelovanje pacijenta. Mišićne kontrakcije mogu biti izometrijske, kod kojih nema promjene u udaljenosti između polazišta i hvatišta mišića te izotonike, kod kojih dolazi do pomaka

polazišta i hvatišta. One se dodatno mogu podijeliti na ekscentri ne kontrakcije, kod kojih se polazište i hvatište udaljava, koncentri ne kontrakcije, kod kojih se polazište i hvatište primi u. Krajem 60-tih godina prošlog stolje a došlo je do pojave nove vrste kontrakcije, izokineti ke kontrakcije, kod koje se optere enje prilikom izvo enja pokreta stalno mijenja, što dovodi do jednake brzine izvo enja pokreta.

Izometri ke vježbe se koriste u funkcionalnoj rehabilitaciji, tijekom izvo enja ne dolazi do pokretanja zglobova, stoga ne dovode do iritacije, a zbog djelovanja takozvane „miši ne pumpe“ smanjeno je otjecanje zglobova. Kako bi došlo do poveanja snage potrebno je ostvariti aktivaciju što većeg broja miofibrila, a to se postiže upotrebom optere enja kroz dulje vremensko razdoblje u statičkom položaju. Ove vježbe su jednostavne, lako se provode uz manji miši ni umor, međutim, problem ovih vježba je manjak motivacije, snaženje miši a samo pod jednim određenim kutom te porast krvnog tlaka. Nadalje, teže je i pratiti uspješnost ovih vježbi bez korištenja nanometra.

Izotoniike vježbe su najveće im dijelom karakterizirane gibanjima s konstantnim otporom tijekom izvo enja pokreta. Brzina je stalno promjenjiva, teško procjenjiva za vrijeme vježbi te zato se ne može postići i miši na akomodaciju na rad. One se koriste za jačanje miši ne izdržljivosti te sadrže i ekscentričnu i koncentričnu kontrakciju. Bol i osjetljivost miši a nisu strana pojava prilikom izvo enja ovih vježbi, a osim toga manata je ujedno u tome što se u pravilu ispravni trening odvija samo u jednoj fazi cikli kog gibanja.

Glavna karakteristika izokinetičkih vježbi je da je prilikom njihove izvedbe prisutan promjenjivi otpor, što omogućava stalnu brzinu izvo enja pokreta. To omogućava stroj koji pod određenom kutnom brzinom omogućava kretajući se za razliku od izotoniih vježbi, uspijeva postići i miši na akomodaciju na rad, pa se miši i maksimalno mogu opteretiti.

Kod podjele vježbi s obzirom na sudjelovanje pacijenta, razlikujemo aktivne, potpomođeni pokreti te pasivne vježbe.

Aktivne vježbe označavaju aktivno sudjelovanje pacijenta u izvo enju pokreta bez ikakve tehničke pomoći. Pacijent koji ima otevranu mišicu snagu izvodi pokret, ukoliko

uspije svladati unutrašnji otpor tkiva i silu gravitacije. Aktivne vježbe s otporom se uglavnom izvode kod pacijenata kod kojih se želi o uvati normalna miši na snaga, jer se otporom postiže aktivacija ve eg broja miši nih vlakana, što ubrzava proces ja anja. Izvode se kod pacijenta sa zdravim zglobovima, a ako je iz nekog razloga zglove potrebno poštediti onda se izvode izometri ke vježbi s otporom ili bez njega, ovisno o stanju pacijenta.

Potpomognuti pokret je pokret kod kojeg pacijent ne uspijeva savladati unutarnji otpor zglobova ili silu gravitacije, pa mu je potrebna pomo . Kod izvo enja ovakvih pokreta vrlo važno je da pacijent izvede pokret koliko god može kako bi sam pacijent dobio najbolji poticaj za oporavak miši a. Može se izvoditi u vodi, na kosoj dasci ili uz pomo fizioterapeuta.

Pasivne vježbe se koriste kada pacijent ne može samostalno izvršiti pokret te to umjesto njega radi fizioterapeut ili stroj. Ovim vježbama emo najbolje pomo i u obnavljanju izgubljene funkcije lokomotornog sustava.

Krioterapija je jedna od metoda pasivne fizikalne terapije pomo u koje primjenjujemo hladno u u svrhu smanjenja akutne boli, otekline i lokalnog krvarenja te upale. Hladno a ujedno i uzrokuje lokalnu analgeziju pa poslije nje pogodno je provo enje kvalitetnih terapijskih vježbi u nastavku tretmana. Jedan od naj eš ih primjena hladno e u terapijske svrhe je kriomasaža, dok su ostali na ini primjene u obliku hladnih kupki, obloga, uranjanje u led. Kriomasaža je karakterizirana laganim, kružnim, ritmi nim trljanjem leda na bolno mjesto, tri do pet minuta. Veliku mjeru opreza treba dati osoba koje imaju problema s osjetom hladno e te osobama s poreme ajima cirkulacije.



Slika 4.

Izvor: <https://epodravina.hr/krioterapija-lijecenje-hladnocom/>

Ultrazvuk je metoda koja se osim u dijagnosti ke svrhe provodi i u terapijske svrhe, a to postiže pretvaraju i ultrazu ne mehani ke vibracije u toplinu u organizmu. To djelovanje može posti i do pet centimetara ispod kože. Njegova primjena uzrokuje mikromasažu tretiranog tkiva, bolju cirkulaciju, regeneraciju mekih tkiva te smanjenje spazma. Ja ina ultrazvuka varira od 0,5 do 2,0 W/cm² ovisno o dijagnozi, a neke od njih su kontrakture zglobova, ožiljkasto tkivo, tendinitisi, burzitisi te miši ni spazam.. Za primjenu ultrazvuka nužno je korištenje kontaktnog sredstva, a kada se koristi neki lijek, rije je o sonoforezi te je tada terapijsko djelovanje ultrazvuka dvojako. Kod primjene ultrazvuka na malim zglobovima šake i stopala i kod neravnih zglobova (lakat) koristi se posuda napunjena vodom u koju se uranjaju zglob i ultrazvuk što omogu ava jednako ozvu avanje svih struktura.

Elektroterapija ozna ava primjenu elektri nih struja u terapijske svrhe. Jedna od njih je interferentna struja (IFS) s ulaznom frekvencijom od oko 4000Hz. Pripada skupini niskofrekventnih struja jer rezultat interferencije dviju sinusoidnih izmjeni nih struja iz kojih proizlazi iznosi od 1 do 100Hz. Naj eš e se primjenjuje pomo u etiri me usobno ukrižene elektrode. Dovode do smanjenja boli, otekline, poboljšanja cirkulacije, cijeljenje koštanih i mekih tkiva. Dodatna prednost im je primjenjivost kod osoba koje u svom tijelu imaju metal.

Dijadinamske struje (DD) su tako er niskofrekventne sinusoidne struje frekvencije od 50 do 100HZ. Imaju razne modulacije koje se razlikuju po frekvenciji i ja ini, a dosta

esto se skupa s njima primjenjuje i galvanska struja kratkog trajanja. Smanjuju bolnost, otekline i upale, povećavaju mišićnu kontrakciju, ubrzano cijeljenje tkiva ovisno o modulacijama koje se koriste.

Transkutana električna nervna stimulacija (TENS) je najčešći korišteni oblik struje za tretiranje boli koji karakterizira primjena kontrolirane, niskovoltažne stimulacije za podraživanje živčanog sustava preko kože. Analgezija se postiže stimulacijom A živčanih vlakana koji kod prijenosa impulsa C vlakana. Ova metoda elektroterapija nema nikakvih kontraindikacija, može se primjenjivati na metalne akupunkturne točke, kod bolesnika s malignim bolestima.

Laser spada u metode fototerapija te ga definiramo kao izvor monokromatske, koherentne, intenzivne i usmjerene svjetlosti. Može se primjeniti direktno na mjesto oštećenja. Dovodi do oslobođenja boli, ubrzava sintezu kolagena i stvaranje granulacijskog tkiva, pa se dosta često primjenjuje kod ozljeda mekog tkiva, tetiva i ligamenata. Ove metoda nema znatne kontraindikacije, ali postoje određene mјere opreza koje se trebaju poduzeti kako bi se zaštitile oči i radi zaštite rožnica od mogućih opeklini, primjerice nošenje zaštitnih naočala.



Slika 5.

Izvor: <http://fizikalnaterapija-lovric.com.hr/ponuda/>

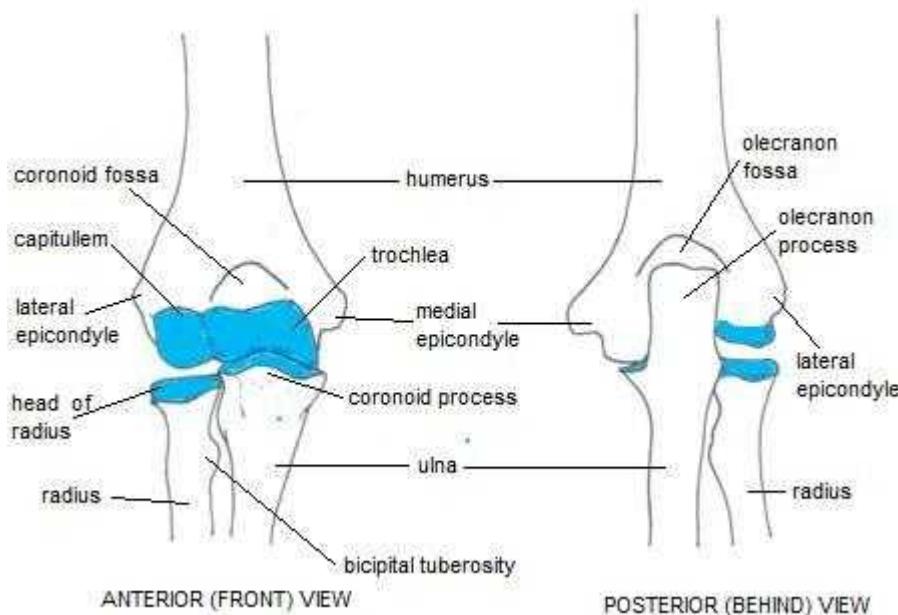
Magnetoterapija ima analgetsko i antiedematozno djelovanje, podražuje reparaciju koštanog tkiva. Glavni učinci magnetoterapije su povećanje energijskog metabolizma, povećanje parcijalnog tlaka kisika te poboljšanje lokalne cirkulacije i nastanka kalusa.

2. CILJ RADA

Cilj ovog rada je ukazivanje na razne fizioterapijske metode kod pacijenata koji pate od medijalnog epikondilitisa, kao i rehabilitaciju i edukaciju takvih pacijenata. Veliku pažnju u privu i na same terapijske vježbe koje su od velike važnosti u rehabilitaciji ovakvih pacijenata, na njihovo pravilno izvo enje te na odgovaraju i otpor u njihovom izvo enju.

2.1. Izvanzglobni reumatizam lakta

2.2. Anatomija lakta



Slika 6.

Izvor: <http://www.joint-pain-expert.net/elbow-anatomy.html>

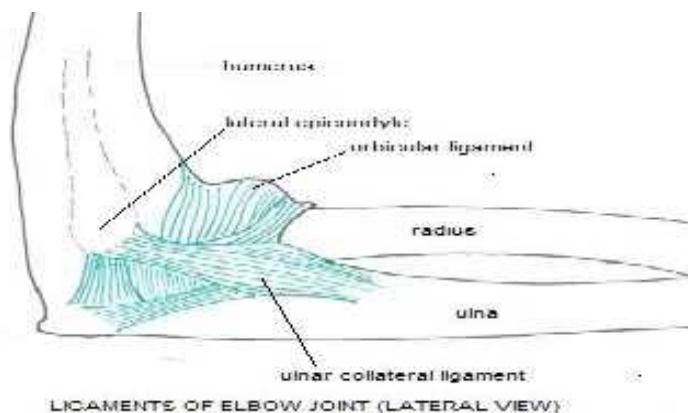
Lakatni zglob se sastoji od 3 različiti dijela, od zgloba između ulne i humerusa, zgloba između glave radijusa i humerusa te gornjeg radioulnarnog zgloba. Sve ove zglobne plohe združene su zajedno kom sinovijalnom membranom.

Dio zgloba između ulne i humerusa je tipični kutni zglob koji samo omogućava pokrete ekstenzije i fleksije. Zbog abnormalnosti trohlearne površine humerusa, ti se pokreti ne odvijaju u ravnoj crti, tako kad je podlaktica ispružena i supinirana, os nadlaktice i podlaktice nije u istoj ravnini.

Zglob između glave radijusa i humerusa je ravni zglob. Koštane površine bi same konstituirale kuglasti zglob, koji bi omogućio pokrete u svim smjerovima, da nema orbikularnog ligamenta s kojim je glavica radijusa vrsto priljubljena u sigmoidnu

šupljinu ulne te koji sprjeava ikakvo lateralno razdvajanje tih dviju kostiju. Fleksija i ekstenzija su ograničene zbog napetosti struktura ispred i nazad zgloba te je fleksija još dodatno ograničena zbog sudara mekih struktura nadlaktice i podlaktice.

Gornji radioulnarni zglob je obrtni zglob u kojem se glavica radijusa okreće u maloj sigmoidnoj šupljini ulne te ima samo jedan, orbikularni ligament koji uz radikalnu pobočnu svezu (lig. collaterale radii) i ulnarnu pobočnu svezu (lig. collaterale ulnae) povećava stabilnost lakta. Ovaj zglob omogućava pokrete supinacije i pronacije(6).



Slika 7.

Izvor: <http://www.joint-pain-expert.net/elbow-anatomy.html>

2.2.1. Miši i nadlaktice

Prednja humeralna miši na regija:

Coraco-brachialis je najmanji mišić u ovoj regiji, smješten u gornjem unutrašnjem dijelu ruke. Polazi sa medijalnog dijela korakoidnog nastavka lopatice, vlakna se pružaju dolje, nazad, i malo prema vani gdje se hvata po sredini unutrašnje površine i unutarnje granice osi humerusa između polazišta tricepsa i brachialisa. Inervira ga živac musculocutaneus, a sudjeluje u pokretu antefleksije do oko 60° te tada djeluje kao

aduktor, tako er, ima utjecaja na pokrete rotacije i to na na in da uvijek nadlakticu vra a u srednji položaj.

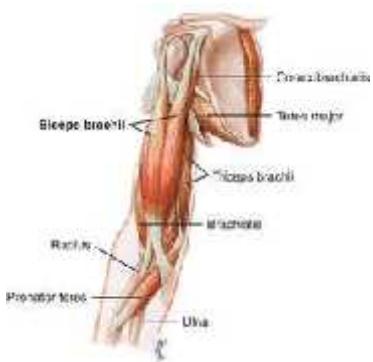


Slika 8.

Izvor: <https://goo.gl/images/6WsKPN>

Brachialis proksimalno polazi s prednje površine donje polovice humerusa, a hvata se na tuberositas ulne i anteriornu stranu korakoidnog nastavka ulne. Inervira ga n. musculocutaneus, a funkcija mu je fleksija podlaktice. Njegova tipi na funkcija je održavanje podlaktice u fleksiji neovisno na rotaciju radiusa. Najaktivniji je kao antigravitacijski miši u zadnjih 90° ekstenzije podlaktice. Brachialis je krajnji i jači napet te je kontrahiran u svim položajima podlaktice kada se izvodi fleksija.

M. biceps brachii ima dvije glave, duga koja polazi proksimalno s tuberositas glenoidale na lopatici. Tetiva se provla i ispod kapsule glenohumeralnog zglobova, te se kroz sulcus intertubercularis spušta po anteriornoj strani nadlaktice te se hvata na tuberositas radii i preko aponeuroze miši a na nadlakati na fasciju. Kratka glava proksimalno polazi s korakoidnog nastavka lopatice i spušta se medijalnije od dugih glava dolje te se kao i duga glava hvata za tuberositas radii. Inervira ga n. musculocutaneus, a funkcija je prije svega mu je kao supinator, a zatim fleksor. To ujedno zna i da je podlakticu, koja je u srednjem ili proniranom položaju, prvo supinirati, a onda flektirati.



Slika 9.

Izvor: <http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/biceps+brachii>

Stražnja humeralna miši na regija:

M. triceps brachii ima tri glave, duga glava koja polazi proksimalno sa tuberositas infraglenoidale na lopatici. Provla i se izme u teres minora i maiora te se distalno hvata na stražnji dio procesusa olecrani. Lateralna glava proksimalno polazi sa stražnje površine gornje polovine humerusa i distalno se hvata zajedni kom tetivom, dok medijalna glava prokismalno polazi sa stražnje površine donje dvije treine humerusa i distalno se hvata na gornji stražnji dio olecranona. Inervira ga n. radialis, a glavna funkcija mu je kao agonist ekstenzije podlaktice. Poznato je da je duga glava sinergist u adukciji i retrofleksiji nadlaktice, pogotovo u adukciji kad je podlaktica u antefleksiji.



Slika 10.

Izvor: <http://suppversity.blogspot.hr/2011/08/suppversity-emg-series-m-triceps.html>

2.2.2. Miši i podlaktice

Površinski sloj prednje skupine podlakati nih miši a:

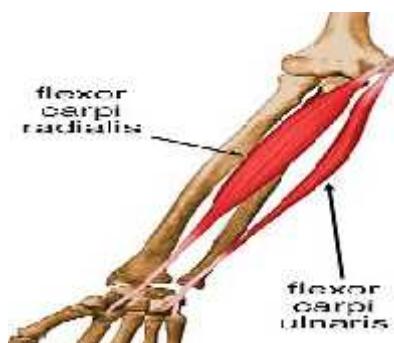
M. pronator teres proksimalno polazi s dvije glave. Humeralna glava polazi s medijalnog epikondila i sa zajedni ke fleskorne tetive, dok ulnarna glava polazi sa procesusa coronoideusa ulne. Obje se glave spuštaju dolje i radijalno te se hvataju na srednju tre inu radijalne strane radijusa na tuberositas pronatora. Inervira ga n. medianus, a kako mu ime kaže sinergist je pronacije, me utim, osim nje sudjeluje u velikoj mjeri i fleksiju podlaktice s pronacijom. Aktivan je samo kod brzih eksplozivnih pronacija.



Slika 11.

Izvor: <https://rad.washington.edu/muscle-atlas/pronator-teres/>

M. flexor carpi radialis proksimalno polazi s medijalnog epikondila uhmerusa, a hvata se na volarnu i radijalnu strane baze II, a nekada i III metakarpalne kosti. Inervira ga n. medianus , a funkcija mu je fleksija šake. Kod njegove izolirane aktivnosti dolazi do fleksije šake s radijalnom devijacijom.

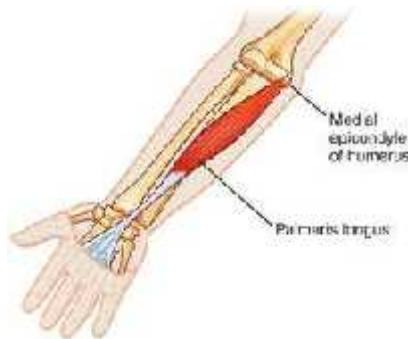


Slika 12.

Izvor: <https://rad.washington.edu/muscle-atlas/flexor-carpi-radialis/>

M. flexor carpi ulnaris proksimalno polazi s dvije glave, jedna s medijalnog epikondila i zajedni ke fleskorne tetive, a druga s medijalnog dijela olecranona i gornje dvije tre fine dorzalne strane ulne. Obje glave se hvataju na os hamatu, kao i na volarnoj i ulnarnoj strani baze pete metakarpalne kosti. Inervira ga n. ulnaris te skupa s m. flexor carpi radialis sudjeluje u fleksiji šake.

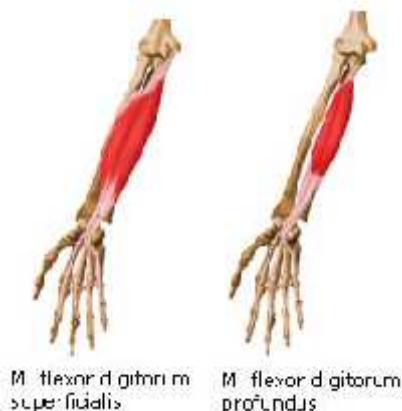
M. palmaris longus polazi medijalnog epikondila i nadlakati ne fascije, a hvata se za palmaranu aponeurozu. Inervira ga n. medianus, a sudjeluje u fleksiji podlaktice i u palmarnoj fleksiji šake.



Slika 13.

Izvor: <http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/palmaris+longus>

M. flexor digitorum superficialis ima tri glave, humoralna glava koja proksimalno polazi s medijalnog epikondila humerusa sa zajedni kom fleksornom tetivom, ulnarna glava koja polazi sa procesusa coronoiduesa ulne te radijalnu glavu koja polazi sa prednje strane radijusa od tuberculum bicipitis do hvatišta pronatora teresa. Sve tri glave se spajaju u jedan trbuh koji se u donjoj treini podlaktice dijeli u etiri tetive. Inervira ga n. medianus, agonist je u fleksiji drugih falangi prstiju i sinergist u fleksiji šake.



Slika 14.

Izvor: <https://www.pinterest.com/pin/149533650106518099/>

Dubinski sloj prednje skupine podlakati nih miši a:

M. flexor digitorum profundus proksimlano polazi s prednje gornje tri etvrtine ulne i s medijalnog dijela procesusa coronoideusa te se u donjoj etvrtini podlaktice dijeli u etiri titive, koje se hvataju na volarnu stranu baza tre ih falangi zadnja etiri prsta. Inervira ju ga nn. medianus i ulnaris, a funkcija mu je fleksija tre ih falangi prstiju.

M. flexor pollicis longus proksimalno polazi s procesusa coronoideusa ulne, membrane interosse, srednje tre ine prednje strane radiusa, zatim prelazi iznad carpusa u tetivu koja se hvata na volarnoj strani za bazu druge falange palca. Inervira ga n. medianus, a funkcija mu je flekcija prve i druge falange palca.



Slika 15.

Izvor: <http://56-90oppp.blogspot.hr/2012/07/flexor-pollicis-longus.html>

M. pronator quadratus polazi sa distalne etvrtine ruba margo anterior ulne, a hvata se na volarnoj strani donje etvrtine ulne i radijusa. Inervira ga n. medianus, a funkcija mu je pronacija šake iz svij položaja i u pokretima različitih brzina.



Slika 16.

Izvor: <http://sportmassag.ru/1/page6045.html>

Lateralna skupina podlaktinih mišića:

M. brachioradialis polazi s lateralnog, donjeg suprakondilarnog dijela humerusa, a hvata se za stilojdni nastavak na radiju. Inervira ga n. radialis, a funkcija mu je fleksija podlaktice kada je ona u srednjem položaju. Ima sinergističko djelovanje u pronaciji i supinaciji, pogotovo kad je podlaktica ekstendirana. Kad je podlaktica u pronaciji, on je sinergist supinaciji, a kad je podlaktica u supinaciji, sinergist je pronaciji. Kontrahira se pri pokretima rotacije nadlaktice te se smatra antagonistom i fiksatorom srednjeg položaja podlaktice.



Slika 17.

Izvor: <https://www.pinterest.com/pin/480337116484798188/>

M. extensor carpi radialis longus prokismalno polazi s donje treine suprakondilarnog dijela humerusa. Niti mu prelaze dolje po lateralnom rubu podlaktice i u srednjoj treini prelaze u tetivu koja se hvata na dorzalnoj i radijalnoj strani baze II metakarpalne kosti. Inervira ga n. radialis, a funkcija mu je ekstenzija šake. Izolirana aktivnost ovog miši a uz ekstenziju šake, dovodi i do radijalne devijacije. Sinergirst je fleksiji podlaktice kad se ona izvodi iz proniranog položaja.



Slika 18.

Izvor: <http://massagefordumbies.blogspot.hr/2015/09/muscles-of-arm-and-hand-origins.html>

M. extensor carpi radialis brevis proksimalno polazi s lateralnog epikondila humerusa, spušta se prema dolje i zajedno sa tetivom ekstenzora carpi radialis longusa prelazi preko karpalnih kostiju i hvata se na dorzalnu i radijalnu stranu baze III metakarpalne kosti. Inervira ga n. radialis, a funkcija mu ekstenzija šake. On je isti ekstenzor kada se pokret izvodi u srednjem položaju šake i ekstendiranom položaju podlaktice(10).

Površinski sloj stražnje skupine podlakti nih miši a:

M. extensor digitorum polazi od lateralnog epikondila, kolateralnog radijalnog ligamenta, radijalnog anularnog ligamenta te nadlakti ne fascije i hvata se za takozvanu aponeurozu drugog do petog prsta. Inervira ga n. radialis, a funkcija mu je ekstenzija prstiju, ekstendira i aducira šaku i pomaže ekstenziji podlaktice.

M. extensor digiti minimi polazi odakle i m. extensor digitorum, a hvata se na dorzalnu stranu petog prsta gdje se priklju uje tetivi m. extensora digitoruma za peti prst.

Inervira ga n. radialis , a funkcija mu je ekstenzija petog prsta, ekstenzija i adukcija šake i pomaže ekstenziji podlaktice.

M. extensor carpi ulnaris ima dvije glave, caput humerale koja polazi od stražnje strane lateralnog epikondila, radijalnog kolateralnog ligamenta i nadlakti ne fascije, caput ulnare koja polazi sa medijalnog ruba olecranona, proksimalne dvije tre ine stražnjeg dijela lakatne kosti i nadlakti ne fascije, a obje glave se hvataju na ulnarnu stranu dorzalne plohe osnovice pete metakarpalne kosti. Inervira ga n. radialis, a funkcija mu je ekstenzija podlaktice, ekstenzija i adukcija šake.

Dubinski sloj stražnje skupine podlakti nih miši a:

M. supinator polazi sa lateralnog epikondila nadlakti ne kosti, radijalnog kolateralnog ligamenta, radijalnog anularnog ligamenta i crista m. supinatoris ulnae. Hvata se lateralnu i prednju stranu palane kosti, proksimalno i distalno od tuberositas radii. Inervira ga n. radialis, a glavna funkcija mu je supinacija podlaktice.



Slika 19.

Izvor: <https://www.knowyourbody.net/supinator-muscle.html>

M. extensor pollicis longus polazi sa distalne etvrchine stražnje plohe lakatne kosti, a hvata se za dorzalnu stranu osnovice distalnog lanka palca. Inervira ga n. radialis, a funkcija mu je da ekstendira distalni lanak i cijeli palac.

M. extensor pollicis brevis polazi sa stražnje strane palane i lakatne kosti i hvata se na dorzalnu stranu osnovice proksimalnog lanka palca. Inervira ga n. radialis, a funkcija mu je ekstenzija proksimalnog lanka palca, u sedlastom zglobu abducira i reponira palac, a ru ni zglob flektira i abducira.

M. extensor indicis polazi ispod m. extensora pollicisa longusa, a hvata se dorzalnu stranu drugog prsta zajedno sa tetivom m. extensora digitoruma za drugi prst. Inervira ga n. radialis, a funkcija mu je da ekstendira drugi prst u metakarpofalangealnom i interfalangealnom zglobu.

M. abductor pollicis polazi sa stražnje strane palane kosti ispod m. supinadora i stražnje strane lakatne kosti ispod m. supinadora. Hvata se na dorzalnu stranu baze prve metakarpalne kosti. Inervira ga n. radialis, a funkcija mu je abdukcija i ekstenzija palca.

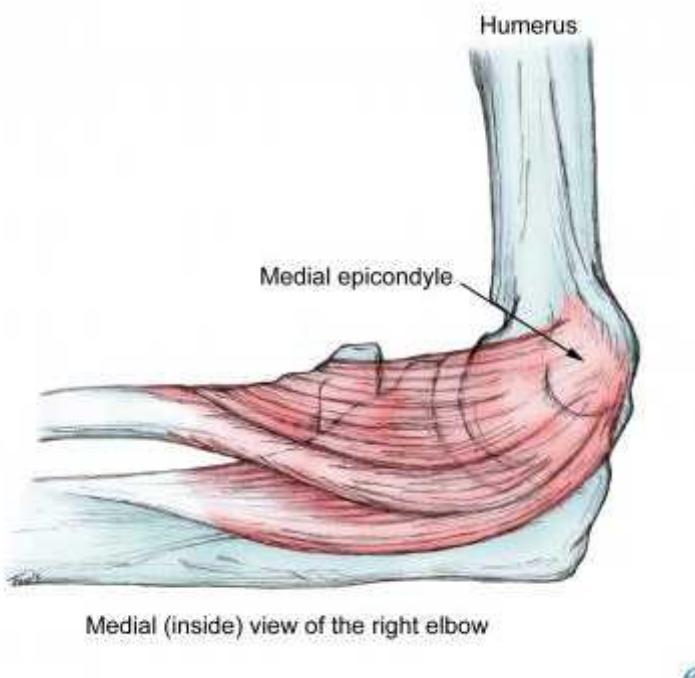


Slika 20.

Izvor: https://web.duke.edu/anatomy/mbs/Lab12_MBS/Lab12.html

2.3. Medijalni epikondilitis

Bolnost u području medijalnog epikondila se naziva golferskim laktom. Osim u golfera ovaj sindrom prenaprezanja se pojavljuje kod penjača, dizača, utegova, kuglača te strijelaca(7, 8).



Slika 21.

Izvor: <http://emedicine.medscape.com/article/97217-overview#showall>

Medijalni epikondilitis ima jednake degenerativno patološke promjene kao i lateralni epikondilitis, samo se promjene odvijaju na medijalnom epikondilu te se iz tog razloga on i tako naziva. Naziv epikondilitis upu uje na patološke promjene uzrokovane upalom, me utim, promjene su uzrokovane degeneracijom te bi se zato ovo stanje trebalo nazivati epikondilozom(9). Veliki napor uzrokuje te patološke promjene, odnosno, mikrotraume na tetivi. Isto kako se miši ne mikrotraume popravljaju do novih razina sposobnosti, titive se tako er mogu osnažiti i pove ati svoju snagu i izdržljivost ako imaju dovoljno odmora od aktivnosti koje ih iscrpljuju. Nažalost, popravak i proces snaženja se odvija puno sporije kod tetiva nego što je to slu aj kod miši a. S vremenom, miši i su sposobni stvoriti toliku veliku silu na koju se titive ne mogu prilagoditi te to dovodi do ozljede. Tendinoza e se postepeno otkriti pove anom pojavom brze nagle boli(8).

Faktori rizika za medijalni epikondilitis uklju uju krivo izvo enje vježbi, neispravna oprema, repetitivne aktivnosti koji zahtijevaju fleksiju zapeš a i pronaciju podlaktice.

Tu spadaju i biomehaničke abnormalnosti kao što su slaba snaga mišića, neuravnoteženost fleksibilnosti, te nestabilnost zglobova.

Ovo stanje se tri do sedam puta manje pojavljuje od lateralnog epikondilitisa, a degenerativne promjene se najčešće odvijaju u polazištima mišića pronator teres te flexor carpi radialis. Može povremeno traumatično nastati kao rezultat akutne rupture ulnarnog kolatelarnog ligamenta.

Bolesnici često prijavljaju postepenu senzaciju боли u području medijalnog epikondila koja se izaziva aktivnostima koje zahtijevaju ponavljanje hvatanja, fleksiju zapesti i pronaciju i supinaciju podlaktice. Ujedno, mogu primijetiti osjećaj slabosti hvata oboljele ruke. Fizički pregled pokazuje pojavu anatomske osjetljivosti na palpaciju preko medijalnog epikondila, slabost hvata, bol prilikom jakog stiskanja šake te prilikom izvođenja fleksije i pronacije s nekakvim otporom(9). Rendgenološkom pretragom se mogu vidjeti i nakupine kalcija na polazištima zahvaćenih mišića.

2.3.1. Dijagnostika

Osim anamneze, koristimo se i raznim dijagnostičkim metodama. Obična radiografija je početni izbor za procjenu akutnih ozljeda i najbolja je za prikazivanje ozljeda kostiju, oteklina mekih tkiva i zglobova. Magnetna rezonanca je preferiraniji oblik pretrage kod kronične boli lakta, a ultrazvuk dopušta tako skupu procjenu čestih ozljeda tih struktura(12). Vrlo je važno pregledati i ulnarni kolateralni ligamenti. Kako su polazišta fleksora i ulnarnog kolateralnog ligamenta relativno blizu skupa, oboje se mogu oštetiti sa medijalnom boli lakta. Magnetna rezonanca se može pokazati korisnom u razlikovanju ovih ozljeda, ako nisu klinički oštećeni(7). Znanstvena studija od Vinod et al pokazala je da je slabost pronacije od 90° pouzdan znak fizičkog pregleda za odlučivanje kliničkih ajnih patoloških promjena kod pacijenata s medijalnim epikondilitisom. Kirurški podaci 60 pacijenata sa medijalnim epikondilitisom su bili promatrani. Svi su prošli kroz konzervativno liječenje. Nakon 3 do 6 mjeseci neuspjele terapije, išli su na snimanje, a onima kojima je bilo potrebno kirurško liječenje su ga i dobili. Ono se sastojalo se od detaljnog ištenja sa popravkom polazišta fleksora i pronatora. Korištena je ubrzana rehabilitacija s naglaskom na rani pokret. Mayo elbow

performance score se ra unao i prije i poslije operacije. Rezultat u tom indeksu se poslije operacije pove ao, a bolnost koju su bolesnici osje ali se smanjila(14).

Provokacijski testovi nam, tako er, mogu pomo i u dijagnozi medijalnog epikondilitisa.

Metoda 1:

Indikacija: Kod procjene zajedni ke fleksorne titive šake

Metoda: Ispitanik je u položaju s laktom blago flektiranim i podlakticom supiniranom. Terapeut zadržava fleksiju šake daju i otpor.



Slika 22.

Metoda 2:

Indikacija: Identifikacija upale zajedni ke fleksorne titive kroz istezanje fleksora laka.

Metoda: Ispitanikova podlaktica je u punoj supinaciji dok terapeut postavlja lakat i šaku u položaj pune ekstenzije.

Bol u podru ju medijalnoj epikondila kod obje metode predstavlja pozitivan rezultat(13).



Slika 23.

2.3.2. Lije enje

2.3.2.1 Konzervativno lije enje

Glavni cilj konzervativnog lije enja je smanjiti bolnost i oteklinu. Njihovim smanjenjememo posti i pravu rehabilitaciju, a kasnije povratak aktivnostima. Konzervativno lije enje dijelimo u tri faze rehabilitacije.

Faza 1 ili takozvana akutna faza u kojoj pacijent treba odmah prestati s provociraju im aktivnostima. Ne savjetuje se da se prestane sa svim aktivnostima jer bi to moglo dovesti do miši ne atrofije. Terapija po inje s PRICEMM, što zna i prevencija, odmor (rest), led (ice), kompresija, elevacija, modaliteti i lijek (medication). Zahva eni lakat bi se trebao lediti nekoliko puta na dan po petnaestak minuta. To e pouspješiti lokalnu vazokonstrikciju i analgetski u inak (15). Led se smatra prvorednim na inom lije enja upale kod medijalnog epikondilitisa. Lediti se treba nakon dovršene vježbe opsega pokreta koja se provodi kako ne bi došlo do kontrakte. Treba pripaziti kako se ne bi previše ledilo podru je lakta jer ipak postoji mogu nost od ozljede ulnarnog živca (naj eš e privremena neuropraksia), koja se može dogoditi ako se led ostavi predugo(7). Od lijekova pacijent može uzimat nesteroidne antiupalne lijekove (NSAID). U ovoj fazi se može koristiti TENS kako bi se uz led dodatno smanjila bolnost. Ako se pacijentovo stanje ne poboljša, period no ne imobilizacije je adekvatan. Ovo je obično prveno sa lokalnom injekcijom kortikosteroida oko polazišta fleksora šake. (15).

Mogu se koristiti razni steznici za lakat. Oni se najčešće koriste tijekom aktivnosti i teoretski smanjuju silu kontrakcije fleksora i pronatora šake na medijalnom epikondilu. Osim za rehabilitaciju, izvrsni su kada se sportaš prvotno vrati u sport(7).



Slika 24.

Izvor: https://www.ncmedical.com/item_1128.html

Faza II ili faza oporavka uključuje sudjelovanje u rehabilitaciji i vježbama istezanja kako bi se potakao pravilan raspored vezivnog tkiva i spriječili recidivi. Cilj ove faze je ponovno treniranje i rehabilitacija ozlijede noge tkiva kroz upotrebu blagog istezanja i vježbi jačanja. Kako neravnoteža mišića i podlaktice igra veliku ulogu u mnogim ozljedama lakta, važno je izvoditi vježbe koje jačaju slabije dijelove podlaktice, pronacija šake za medijalnu tendinuzu i ekstenzija šake za lateralnu tendinuzu (bol u području lateralnog epikondila). Iako je jako vjerovatna pojava tupe boli tijekom ove rehabilitacijske faze, treba izbjegavati bilo koje vježbe ili aktivnosti koje uzrokuju oštriju ili bol koja ostaje dulje vrijeme nakon izvođenja aktivnosti. Uvijek se treba provesti nekakvo oprezagrijavanje cijelog tijela i uzeti u obzir i zagrijavanje laka direktno prije početka vježbi istezanja i jačanja. Istezanje fleksora, ekstenzora i pronatora podlaktice se treba provoditi dva puta dnevno. Nakon što su vježbe istezanja vratile normalan opseg pokreta bez boli, može se lagano početi sa vježbama snaženja. Važno je postupno povećati opterećenje u ovim vježbama te prestatи s njima na prvi znak bilo nego više male boli. Zapravo eti sa opterećenjem od jednog kilograma i postupno povećati težinu kroz razdoblje od nekoliko tjedana. Svaki dan se trebaju

izvoditi vježbe istezanja, dok se vježbe snaženja izvode samo tri puta tjedno, kako bi tkivo imalo dovoljno vremena za popravak i odmor(8). Vježbe snaženja su u po etku izometri ke vježbe te se izvode sa flektiranim laktom kako bi smanjili bolnost. Kratkoro no analgetsko djelovanje tehnika manipulacije omogu avanju ja e izvo enje vježbi istezanja i ja anja što dovodi do bolje i brže faze oporavka zahva ene teticve. Kada je pacijent napravio napretka, fleksija lakta se može smanjiti. Kako se fleksibilnost i snaga u podru ju lakta bude vra ala, uvode se koncentri ne i ekscentri ne vježbe u rehabilitacijski program(15).

Vježbe istezanja i snaženja:

Sa gotovo ispruženim rukama, stavite jednu ruku poviše druge i ispreplemite prste, dlanovi su zajedno. Dok se održava napetost kroz duljinu ruku, povu i sa jednom rukom fleksiju šake druge ruke dok se ne osjeti rastezanje u ekstenzorima šake i prstiju. Zadržati u ovom položaju oko dvadeset sekundi.



Slika 25.

Izvor: <http://nicros.com/training/treating-climbers-elbow-medial-epicondylitis/>

U stoje em položaju, spojite ruke ispred struka. Izravnajte ruku koja se treba istegnuti i stavite vrškove prstiju u dlan druge ruke. Postavite dlan ruke koja se isteže tako da je okrenuta prema dolje, dok je palac okrenuta iznutra. Prstima povu i prste ispružene ruke do po etka blagog istezanja u miši ima podlaktice. Opustiti istezanje i zaokrenuti ruku

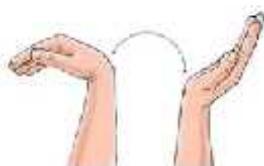
za 180° tako da je dlan ispružene ruke okrenut prema van, a palac u stranu. Koriste i se drugom rukom, povu i prste prema nazad dok se ne po ne javljati istezanju miši ima. Zadržati tako desetak sekundi(8).



Slika 26.

Izvor: <http://nicros.com/training/treating-climbers-elbow-medial-epicondylitis/>

Aktivni opseg pokreta fleksije i ekstenzije šake- Saviti šaku ozlige ene ruke prema naprijed i nazad koliko god se može, napraviti dvije serije do petnaest ponavljanja.



Wrist active range of motion;
Flexion and extension

Slika 27.

Izvor:

http://www.summitmedicalgroup.com/library/adult_health/sma_medial_epicondylitis_exercises/

Supinacija i pronacija podlaktice – Saviti lakat ozlige ene ruke za 90° , drže i lakat sa strane. Okrenuti dlan prema gore i zadržati pet sekundi. Nakon toga, polako okrenuti dlan prema dolje i zadržati pet sekundi. Treba imati na umu da je lakat

uvijek pod fleksijom od 90° i stoji sa strane. Napraviti dvije serije po petnaest ponavljanja(16).



Forearm pronation and supination

Slika 28.

Izvor:

http://www.summitmedicalgroup.com/library/adult_health/sma_medial_epicondylitis_exercises/

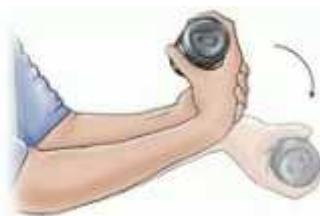
Sjesti na stolicu sa podlakticom na bedru sa dlanom okrenutom prema gore. vrsto zgrabiti eki s teškim dijelom pružaju i u stranu i ru kom paralelnom s podom. Okrenuti ruku prema unutra (pronacija) kako bi se podigao eki u vertikalni položaj. Zastati tada te nakon toga, polako spustiti eki u po etni položaj, polako broje i do pet dok provodite ekscentri ni dio vježbe. Kada se radi u fazi oporavka tada se radi samo ekscentri na faza sa oboljelom rukom, dok samo zdrava podiže eki u vertikalni položaj. Napraviti dvije serije po petnaest do dvadeset ponavljanja(8).



Slika 29.

Izvor: <http://nicros.com/training/treating-climbers-elbow-medial-epicondylitis/>

Ekscentri na fleksija šake: Držati uteg u ruci ozlije enog lakta sa dlanom okrenutom prema gore. Zdravom rukom saviti šaku koja drži uteg prema gore. Otpustiti šaku s utegom i polako spuštati ruku u po etni položaj, broje i do pet. Napraviti tri serije po petnaest ponavljanja te postupno pove avati optere enje.



Eccentric wrist flexion

Slika 30.

Izvor:

http://www.summitmedicalgroup.com/library/adult_health/sma_medial_epicondylitis_exercises/

Ekscentri na ekstenzija šake: Držati uteg u ruci ozlije enog lakta sa dlanom okrenutom prema dolje. Koriste i zdravu ruku saviti ozlije enu ruku s utegom prema gore. Otpustiti šaku s utegom i polako spuštati ruku u po etni položaj, broje i do 5. Napraviti tri serije po petnaest ponavljanja te postupno pove avati optere enje.



Eccentric wrist extension

Slika 31.

Izvor:

http://www.summitmedicalgroup.com/library/adult_health/sma_medial_epicondylitis_exercises/

Snaženje stiska: Stisnuti mekanu gumenu lopticu i zadržati stisak pet sekundi. Napraviti dvije serije po petnaest ponavljanja.



Grip strengthening

Slika 32.

Izvor:

http://www.summitmedicalgroup.com/library/adult_health/sma_medial_epicondylitis_exercises/

Fleksija i ekstenzija podlaktice s otporom: Držati uteg sa dlanom okrenutim prema gore. Polako saviti lakat tako da se podlaktica približava ramenu. Nakon toga, spustiti polako dok ruka nije u potpunosti ravna. Napraviti dvije serije po petnaest ponavljanja te postupno povećati opterećenje(16).



Resisted elbow flexion
and extension

Slika 33.

Izvor:

http://www.summitmedicalgroup.com/library/adult_health/sma_medial_epicondylitis_exercises/

Kako bi aktivirali cijeli kinetički lanac, koriste se i vježbe istezanja i snaženja rotatorne manžete.

Vježbe istezanja:

Stajaju i u okviru vrata, podignuti ruke do 90° sa rukama naslonjenim na svaki okvir nagnuti svoj stav, stavljujući desnu nogu ispred, a lijevu nazad. Osjetiti zatezanje u prsima i u prednjem dijelu ramena.



Slika 34.

Izvor: <https://www.builtlean.com/2016/06/20/rotator-cuff-exercises/>

Leže i na boku s glavom naslonjenom na jastuk, dovesti donju ruku do 90° iz ramena sa laktom koji dodiruje pod i podlakticom koja je usmjerena prema stropu. Gornjom rukom pritisnuti podlakticu donje ruke prema podu i osjetiti rastezanje u zadnjem dijelu ramena.



Slika 35.

Izvor: <https://www.builtlean.com/2016/06/20/rotator-cuff-exercises/>

Vježbe snaženja:

Koriste i rastezljivu traku, po eti sa laktovima savinutim pod 90° , onda lagano saviti ruke prema gore i naprijed. Paziti da su ramena ispod i udaljena od ušiju. Napravit tri serije po deset ponavljanja.



Slika 36.

Izvor: <https://www.builtlean.com/2016/06/20/rotator-cuff-exercises/>

Koriste i šipku, nagnuti se sa ispruženim rukama i napetim ramenima. Cijelo tijelo treba biti ravno tako što se aktiviraju trbušni i glutealni miši i. Povu i laktove u stranu kako bi približili tijelo prema šipci. Stisnuti lopatice na kraju pokreta, kad je tijelo kraj šipke i kontrolirano spustiti u početni položaj. Napraviti tri serije po deset ponavljanja.



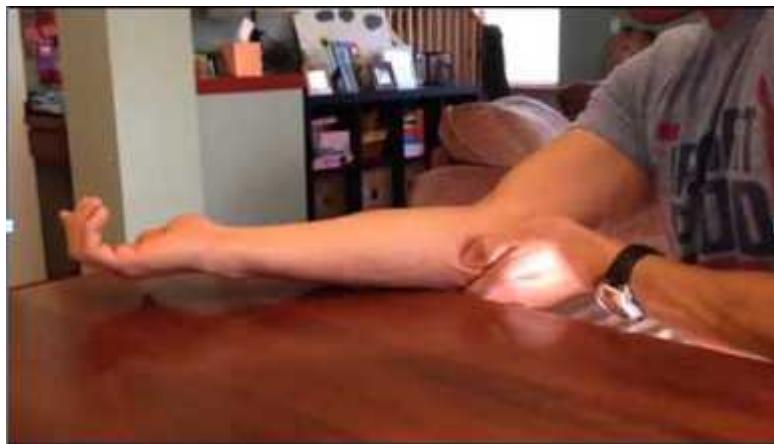
Slika 37.

Izvor: <https://www.builtlean.com/2016/06/20/rotator-cuff-exercises/>

Uz ove vježbe, preporučivo je provoditi frikcijsku masažu u području medijalnog epikondila. Prilikom frikcijske masaže glavni učinak koji želimo postići je frikcija. Ona se uvijek radi poprema na miši na vlakna, a razlikujemo plitku i duboku frikcijsku masažu.

Plitka frikcijska masaža se radi sa objema rukama, pri čemu je pokret palcima međusobno suprotan. Pritisak je blag, dovodi do hiperemije, a rezultat je njene pravilne primjene donosi trenutno smanjenje bolova što se postiže desenzibilizacijom lokalnih bolnih receptora.

Duboka frikcijska masaža je intenzivan postupak, a cilj joj je poticanje procesa cijeljenja kod kroničnih tkivnih ozljeda, tetivnih pripojaka za kost i bolnih stanja po mišnim rupturama te se koristi u liječenju medijalnog epikondilitisa. Specifična je i bolna, a pritisak se vrši na bolno mjesto, dakle u području medijalnog epikondila. Provodi se dvadesetak minuta, a terapijsko djelovanje obuhvaća poticanjem upale, a samim tim procesa cijeljenja(18).



Slika 38.

Izvor: <https://goo.gl/images/yngTM3>

Od aparатурne fizioterapije, koja treba pospješiti i ubrzati cijeljenje, koristi se elektroterapija (smanjenje bolnosti), ultrazvu na terapija, pulsna magnetoterapija, laser i udarni val kako bi razbio kalcifikate koje se mogu nakupljati u tetivama, ali kako su to toplinske metode koriste se tek u kroni noj fazi(19).

Faza III ili faza održavanja nastupa kada je pacijent neovisan za održavanje programa fizikalne terapije(7). Pacijent je slobodan za vra anje u sportske aktivnosti, ali prije toga se treba pregledati njegova oprema.

2.3.2.2. Operativno lije enje

Kada konzervativno metode ne uspiju, a prisutna je perzistiraju a bol nakon šest do dvanaest mjeseci i sve ostale patologije su uzete u obzir, treba se po eti razmišljati o operativnom lije enju. Otklanja bolnost, vra a snagu i omogu ava povratak prijašnjoj razini svakodnevnog života i sportske aktivnosti.

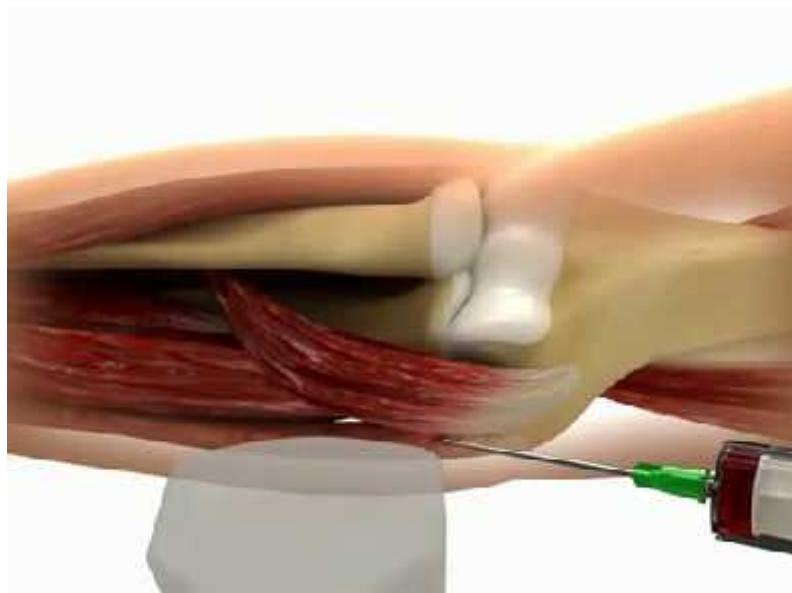
Kombinirano lije enje suhom iglom, koja se koristi u lije enju miofascijalne boli, i autologne injekcije krvlju vo ena ultrazvukom je opisana kao djelotvoran na in lije enje pacijenata sa teško tretiranim medijalnim epikondilitisom. VAS rezultati su bili zna ajno manji nakon upotrebe ove metode. Prepostavka mehanizma

djelovanje je da transformiraju i faktor rasta i osnovni fibroblastni faktor rasta indiciraju proces cijeljenja.

Tehnika fascijalne elevacije i resekcije polazišta tetine (FETOR) je također jedna od tehnika izbora kod operativnog liječenja medijalnog epikondilitisa. Fascijalna elevacija i resekcija polazišta tetine facilitiraju vizualizaciju i resekciju kroničnog fleksornog palmarnog polazišta sa ograničenom disekcijom mekog tkiva. FETOR smanjuje općenitu bol, bol u odmaranju, bol pri naporu ili teškom dizanju. Dolazi do poboljšanja snage stiska te izostanka boli prilikom stiskanja.

Mišićna resekcija pod lokalnom anestezijom je zahvat kojim se za medijalni epikondilitis degenerativno tkivo na polazištu flexor carpi radialis brevis odstrani. Ovaj zahvat uzrokuje malu postoperativnu bol, kratkotrajan boravak u bolnici, rehabilitacijski period i ran povratak svakodnevnim aktivnostima. Ograničenja uključuju kasan povratak na posao i sportske aktivnosti zbog produljenja postoperativnog oporavka, rizik postlateralne nestabilnosti te stvaranje neuroma nakon operacije.

Steroidne injekcije se uglavnom koriste kod kronične boli i nemogu nositi neriješenim konzervativnim metodama, ili kod vrlo jake akutne boli s funkcionalnim ograničenjem koja zahtjeva hitnu intervenciju. Injekcije imaju kratko djelovanje (2-6 tjedana) i vrlo su djelotvorne u odstranjenju ranih simptoma(15).



Slika 39.

Izvor: <https://goo.gl/images/CfZDFk>

3. METODE

Na po etku, kao i na kraju, radimo procjene kako bismo vidjeli trenutno stanje pacijenta prije i poslije rehabilitacije. Procjene moramo raditi i tijekom same rehabilitacije kako bismo uvidjeli u inkovitost odre enih tehnika i vježbi koje smo koristili u rehabilitaciji. Ako se pacijentovo stanje poboljšava, odnosno ima bolje rezultate u ovim mjerilima, zna i da smo na dobrom putu ka pacijentovom maksimalno mogu em oporavku. Koristimo se metodama goniometrije i manualnog miši nog testa. Palpacija je tako er jedan alat koji koristimo, jer znamo da pacijenti sa medijalnim epikondilitisom imaju pretjeranu senzibilnost u podru ju medijalnog epikondila.

3.1. Goniometrija

Tehnika kineziometrija kojom mjerimo obujam pokreta lokomotornog aparata, zglobova i kralježnice. Ispitiva fiksira goniometar na segment koji se kreće, a proksimalniji segment se fiksira. Ispitiva tad promatra pomicanje kazaljke dok se pokret izvodi. Goniometrom ima skalu stupnjeva od 0 do 360. Treba pripaziti na dosta stvari kad se mjeri goniometrom jer je vrlo lako pogriješiti u mjerenu. Mjesto fiksacije goniometra, greške o itovanja ako ispitiva nije vizualno na razini goniometra, nedovoljna fiksacija proksimalnih segmenata su samo neke stvari na koje se treba pripazit. Mjerenje se vrši tri puta kako bi dobili što precizniji uvid u pokretljivost zglobova pacijenta.

3.2. Manualni miši ni test

Jedna od subjektivnih metoda kineziometrije kojom procjenjujemo miši nu snagu pacijenta. Snagu miši a ocjenjujemo s ocjenama od nula do pet. Ocjenom nula ocjenjujemo miši kada se pri pokušaju izvršavanja pokreta ne mogu ni vizualno ni palpatorno primijetiti tragovi kontrakcije miši a. Ocjenom jedan ocjenjujemo miši koji nije u stanju izvršiti pokret, ali se vizualno i palpatorno mogu primijetiti tragovi kontrakcije. Ocjenom dva ocjenjujemo miši koji ne može svladati gravitacijsku silu i težinu segmenta, ve pokret može izvršiti samo u rasteretnom položaju u punom obujmu pokreta. Ocjenom tri ocjenjujemo miši koji može pokret izvršiti, savladavaju i težinu segmenta i gravitacijsku silu u punom obujmu pokreta. Ocjenom 4 ocjenjujemo

miši koji osim gravitacijske sile i težine segmenta, savladava i blaži otpor u punom obujmu pokreta. Ocenjom pet ocjenjujemo miši koji može savladati ja i otpor pri izvršavanju pokreta u punom obujmu. Zbog subjektivnosti ove metode, este su greške u mjerenu, stoga se preporuča da uvijek jedna te ista osoba vrši mjerena, no prednost joj je da se može izvršavati bez ikakvih pomagala i bilo gdje(10).

4. RASPRAVA

Od raznih dijagnostičkih metoda koje sam naveo klasi na radiografija je najpouzdanija metoda. Provokacijski testovi, iako vrlo korisni, nisu u potpunosti pouzdani jer sam pozitivan znak u tim testovima može se odnositi na ostale strukture u laktu zahvaljujući patološkim promjenama. Najčešće je to riječ o ulnarnom kolateralnom ligamentu koji se nalazi u blizini polazišta fleksora podlaktice. Pacijenti su vrlo lako primijetiti bolnost unutarnje strane laka i nemogunost izvršavanja određenih pokreta što može biti uzrokovano različitim dijagnozama, a ne samo medijalnim epikondilitisom. Iako su metode operativnog liječenja vrlo uinkovite, nose sa sobom mnoge rizike. Ipak su to razne invazivne operacije u kojim se ovjekovo tijelo izlaže vanjskom svijetu te mnogo stvari može poći po zlu. Konzervativne metode ne djeluju toliko brzo i zahtijevaju dosta truda od strane pacijenta i terapeuta. Pacijentu treba biti jasno da se ovdje radi o ozljedi tetive, tkiva koje nije toliko dobro opskrbljeno krvlju te su radi tog njegov oporavak puno dulje trajati nego da je to bila ozljeda mišića.

5. ZAKLJUČAK

Rehabilitacija medijalnog epikondilitisa dugotrajan je proces koji se može još više odužiti nepažnjom terapeuta, ali i nediscipliniranošću u pacijenta. U po etku je vrlo bitno izbjegavati bilo kakve provocirajuće aktivnosti, a za vrijeme rehabilitacije izbjegavati velika opterećenja koja izazivaju oštru bol koja dugo se osjeća. Od velike važnosti je krioterapija i frikcijska masaža od kojih jedna smiruje upali i izaziva analgetsko djelovanje, a druga izaziva upalu, a s njom cijeljenje. Nadalje, treba se na vrijeme primijetiti neuspješnost konzervativne terapije kako bi se što prije mogla započeti određena operativna metoda kako bi pacijentu skratili vrijeme rehabilitacije, a to možemo primijetiti raznim procjenama koje se trebaju izvršavati tijekom same rehabilitacije. Zbog velike mogućnosti ponovnog obolijevanja, pacijenta se treba educirati o pravilnom izvođenju vježbi snaženje i istezanje koje treba provoditi i nakon vremena rehabilitacije.

6. LITERATURA

1. Vlak T., Martinovi -Kaliterna D., Rano prepoznavanje reumatskih bolesti: dijagnostika i lije enje, Medicinski fakultet Sveu ilišta u Splitu, Split, 2011.
2. Jaji I., Reumatologija, Medicinska naklada,Zagreb, 1995.
3. Vrhovac, Božidar, Interna medicina, Zagreb : Naprijed, 1991.
4. Jaji , Ivo, Izvanzglobni reumatizam, Zagreb : Školska knjiga, 1981.
5. Tins, B. and Butler, R. (2017). *Imaging in rheumatology: reconciling radiology and rheumatology.*
6. Gray H., Anatomy, descriptive and surgical, New York : Bounty Books, 1977
7. Emedicine.medscape.com. (2017). *Medial Epicondylitis: Background, Epidemiology, Functional Anatomy.* [online] Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/97217-overview#a7>
8. Nicros.com. (2017). *Treating “Climber’s Elbow” (Medial Epicondylitis)* « Nicros. [online] Available at: <http://nicros.com/training/treating-climbers-elbow-medial-epicondylitis/>
9. BRADDOM, Randall L., Ralph M. BUSCHBACHER, Leighton CHAN, and Karen J. KOWALSKE. *Physical Medicine & Rehabilitation.* Philadelphia: Saunders Elsevier, 2007.
10. Majki M. , Kineziometrija za fizioterapeute, Zagreb, 1983.
11. Sobotta, Johannes, Atlas anatomije ovjeka; 3. Hrvatsko izdanje, Jasterbarsko : Naklada Slap, 2013
12. Kane SF, e. (2017). *Evaluation of elbow pain in adults.* - PubMed - NCBI. [online] Ncbi.nlm.nih.gov. Available at <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24784124>
13. Kara i S., Klini ka kineziologija (vježbe)
14. Vinod, A. and Ross, G. (2015). An effective approach to diagnosis and surgical repair of refractory medial epicondylitis. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 24(8), pp.1172-1177.
15. Physio-pedia.com. (2017). *Medial Epicondylitis - Physiopedia.* [online] Available at: http://www.physio-pedia.com/Medial_Epicondylitis

16. Ivaniševi J., Baljkas A., Vježbe iz miši no koštanog sustava manualna terapija, Svibanj, 2010
17. Kenneth Leung, D. and Kenneth Leung, D. (2017). 10 Best Exercises To Strengthen Your Rotator Cuff - BuiltLean. [online] BuiltLean. Available at: <https://www.builtlean.com/2016/06/20/rotator-cuff-exercises/>
18. Anon,(2017).[online]Available at:
http://www.summitmedicalgroup.com/library/adult_health/sma_medial_epicondylitis_exercises/
19. <http://www.scipion.hr>. (2017). *Sindromi prenaprezanja*. [online] Available at: <http://www.scipion.hr/cd/105/sindromi-prenaprezanja-scipion-centar-za-fizioterapiju-i-fitness-scipion>

7. SAŽETAK

Cilj. Cilj ovog rada je pokazati razne metode kojima možemo pomoći pacijentima koji pate od medijalnog epikondilitisa, kao i rehabilitaciju i edukaciju takvih pacijenata. Cilj rehabilitacije je naravno, povratak prijašnjim aktivnostima, a cilj edukacije prevencija.

Metode. Goniometrija i manualni miši ni test su metode kojima radimo procjenu ovakvih pacijenata te pratimo njihov napredak kroz rehabilitaciju jer one diktiraju u kojem smjeru će i rehabilitacija.

Raspisava. Naveo sam mnogo metoda kako dijagnosticirati, tako i metoda liječenja. Svaka od njih ima svoje prednosti i mane, međutim one se trebaju birati s obzirom na pacijentovo stanje i mogućnosti.

Zaključci. Sama rehabilitacija je dugotrajan proces te kako bi on bio što uspješniji trebamo pratiti pacijenta kroz svaki korak rehabilitacije uzimajući u obzir trenutno stanje pacijenta.

8. SUMMARY

Objective. The goal of this paper is to show different methods we can use to help patients suffering with medial epicondylitis, as well as to show the rehabilitation process and education of the patient. The goal of rehabilitation is, of course, return to previous activities, the goal of education is prevention.

Methods. Goniometry and manual muscle testing are methods we use to assess the current state of these patients so we can follow their progress through the rehabilitation process because those assessments dictate the path of the rehabilitation.

Discussion. I have mentioned many methods be it diagnostic or treatment methods. Each of them has its pros and cons, but they need to be chosen accordingly to the patient's present state.

Conclusion. Rehabilitation alone is a long while process which, if it is to be successful, needs to be carefully followed trough, having in mind the patients present state.

9. ŽIVOTOPIS

Osobni podaci:

Ime i prezime: Ivan Juki

Datum rođenja: 24. lipnja 1995., Split, Republika Hrvatska

Adresa: Ulica Svetog Nikole Tavelića 4, Kaštel Stari, 21216

Telefon: mobilni: +385 99 307 1060

fiksni: 021/232-812

E – mail: ivanjukic5@hotmail.com

Državljanstvo: hrvatsko

Obrazovanje:

2002. – 2010. Osnovna škola „prof. Filip Lukas“ Kaštel Stari

2010. – 2014. Srednja škola „Braća Radić Nehaj, Gimnazija“

2014. upisao: Preddiplomski studij fizioterapije pri Odjelu zdravstvenih studija;
Sveučilište u Splitu

Dodatna znanja:

Strani jezik: Engleski jezik

Rad na računalu: da

Trenutno zanimanje : student fizioterapije