

TARTU ÜLIKOOL
Spordibioloogia ja füsioteraapia instituut

Sille Kima

**Temporomandibulaarliigese haigusseisundid: ülevaade
ning füsioterapeutiline käsitus**

**Temporomandibular joint disorders: overview
and physiotherapeutic management**

Bakalaureusetöö

Füsioteraapia õppekava

Juhendaja: MSc Triin Kaldur

Juhendaja allkiri:

Kaasjuhendaja: MSc Nele Pihla

Kaasjuhendaja allkiri:

Tartu 2015

SISUKORD

SISSEJUHATUS	3
KIRJANDUSE ÜLEVAADE.....	4
1. ANATOOMIA JA BIOMEHAANIKA	4
1.1. Temporomandibulaarliiges.....	4
1.2. Mälumislihased	6
2. TEMPOROMANDIBULAARLIIGESE HAIGUSSEISUNDID.....	7
2.1. Olemus	7
2.2. Epidemioloogia	7
2.3. Etioloogia: olulisemad riskifaktorid.....	8
2.4. Klassifikatsioon.....	10
2.5. Häirete peamised sümptomid	13
3. FÜSIOTERAPEUTILINE HINDAMINE.....	16
3.1. Anamnees.....	16
3.2. Füüsiline hindamine.....	18
4. FÜSIOTERAPEUTILINE RAVI.....	24
4.1. Nõustamine	24
4.2. Terapeutiline harjutus	25
4.3. Füüsilised ravimeetodid	28
4.4. Manuaalteraapiad.....	29
KOKKUVÕTE	30
KASUTATUD KIRJANDUS	31
SUMMARY	37
LISAD	38
Lisa 1. Primaarse peavalu tüüpide võrdlus.....	38
AUTORI LIHTLITSENTS TÖÖ AVALDAMISEKS.....	39

SISSEJUHATUS

Inimene vajab temporomandibulaarliigese ning mälumislihaste kooskõlastatud toimimist toitumiseks ning suhtlemiseks. Orofatsiaalse süsteemi tervis on seega oluline nii inimese füsioloogilise funktsioneerimise kui ka vaimse heaolu huvides. Kuna mälumisaparaadi toimimine on inimese organismi seisukohalt niivõrd eluliselt oluline, toob väikseimgi muutus selles kaasa suure languse inimese elukvaliteedis.

Temporomandibulaarliigese haigusseisundid on laialt levinud, kuid alakäsitletud probleem. Erinevatel andmetel esineb mälumissüsteemi häireid mingil eluperioodil kuni kolmandikul kõigist arenenud maade elanikest. Temporomandibulaarliigese haigusseisunditega kaasneb enamasti valu ning funktsiooni häirumine, mis mõjutavad otseselt inimese võimet igapäevaelus toimida. Paraku on diagnoosimine keerukas ja teadlikkus probleemi olemuse kohta madal. Seetõttu jäävad temporomandibulaarliigese haigusseisundite all kannatavad inimesed pahatihti vajaliku abita. Kuna nende haigusseisundite esinemine on väga sage, on patsientide õige diagnoos ning pädev taastusravi oluline mitte ainult üksikisiku, vaid ka ühiskonna tasemel.

Kuigi ajalooliselt on orofatsiaalsete probleemide valdkonna juured hambaarstiteaduses, ei peeta tänapäeval ortodontiat ja stomatoloogiat enam primaarseteks meetoditeks seda tüüpi haigusseisundite mõjusaks raviks. Kui mujal maailmas on füsioterapeutiline lähenemine olnud temporomandibulaarliigese probleemide käsitleuses juba aastakümneid olulisel kohal, siis Eestis on teadlikkus seda tüüpi häiretest ning sellest, kuidas füsioterapeut mälumissüsteemi häiretega patsiente aidata saab, pöördunud tõusuteele alles viimastel aastatel. Osalt seetõttu on teemat käsitlevate eestikeelsete materjalide hulk väike. Käesoleva bakalaureusetöö kirjutamise ajendiks on soov luua eestikeelne ülevaade temporomandibulaarliigese haigusseisundite olemusest ja füsioterapeutilisest sekkumisest ning tõsta üleüldist teadlikkust selle olulise, kuid tihti tähelepanuta jäetud valdkonna problemaatika kohta.

Märksõnad: TMH, füsioteraapia, konservatiivne ravi, temporomandibulaarliiges.
TMD, TMJ, conservative therapy, physical therapy.

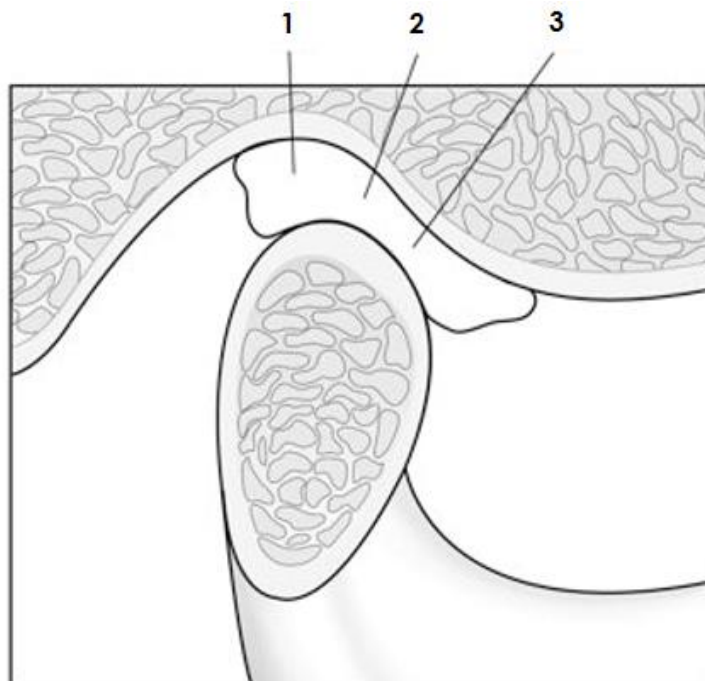
KIRJANDUSE ÜLEVAADE

1. ANATOMIA JA BIOMEHAANIKA

1.1. Temporomandibulaarliiges

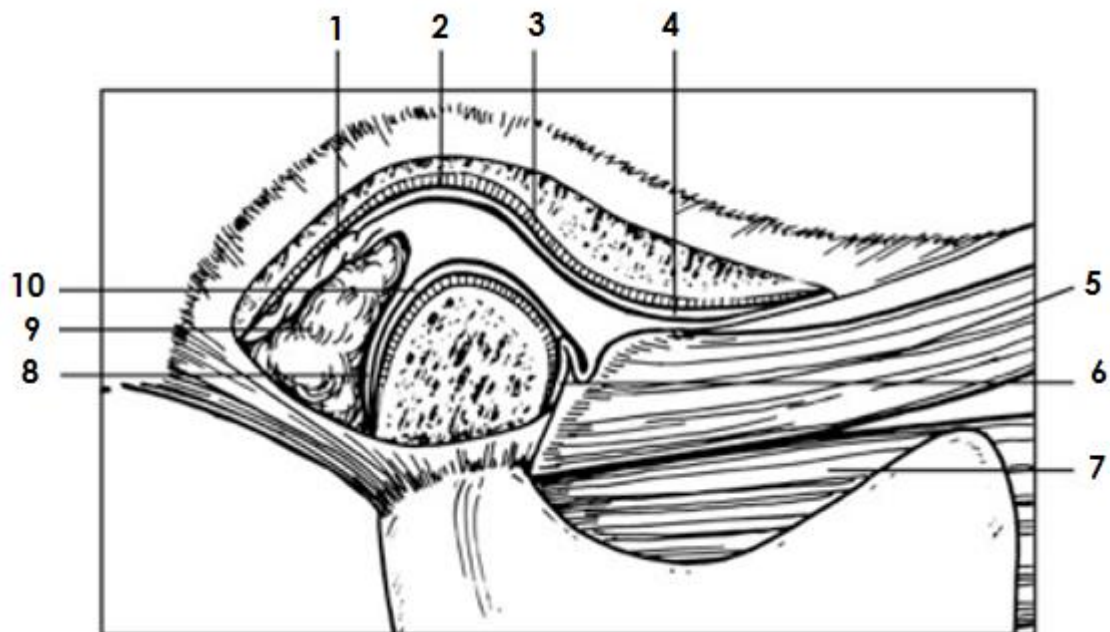
Temporomandibulaarliiges (edaspidi TML) on inimkeha kõige kasutatavam liiges. See on bikondülaarne liigeskompleks, mille liigestuvad pinnad asuvad kummaski alalõualuu otsas ja mille kondüülid liiguvad funktsioonil üheaegselt. TMLi pindu katab tavapärase hüaliinkõhre asemel kiudkõhr (Ingawale & Goswami, 2009). Liigese sees paiknev, samuti kiudkõhreline liigesketas eraldab selle ülemiseks ja alumiseks liigesõõneks. Ülemise liigesõõne liigestuvad pinnad on oimuluu alalõuaauk, liigesköbruke ja liigesketta ülemine pind. Alumise liigesõõne liigestuvad pinnad on alalõualuu kondüüli pea ning liigesketta alumine pind (Hylander, 2006). Liigesõõsi täidab sünoviaalvedelik (Ingawale & Goswami, 2009).

Füsioloogiliselt on liigesketta funktsiooniks luuliste pindade kokkupuute takistamine (Hylander, 2006). Ketas on enamjaolt avaskulaarne ning innervatsioonita, välja arvatud perifeersetes osades. Sagitaaltasapinnas vaadelduna on see keskelt õhem ning äärtest paksem. Õhukesest keskmisest alast eespool on anterioorne piir ja tagapool viimasest veelgi paksem ala - posterioorne piir.



Joonis 1. Kondüül asetub normolukorras keskmisel õhemal alal – 2, ketta anterioorne piir (1) on paksem kui keskmine ala ning posterioorne piir (3) on sellest veelgi paksem (Okeson, 2003).

Ketas on tagantpoolt kinnitatud elastsete sidemetega (*superiorja inferior retrodiscal lamina*) oimuloo külge ning eestpoolt ülemise lateraalse libliklihase kiudude külge (Joonis 2). Liigesketta külgedele kinnituvad mediaalne ning lateraalne kollateraalside, mis jaotavad liigesõõne kaheks ning hoiavad liigesketast suu avamisel kondüüli peal. Kondüüli külge kinnitub liigesketas anterioorse kapsulaarsideme ja kettataguse koe abil (Joonis 2) (Okeson, 2003). TMLi ümbritseb liigeskapsel ning liigest stabiliseerivad sfenomandibulaarne, temporomandibulaarne ja stilomandibulaarne side (Al-Hashedi & Al-Omari, 2011).



Joonis 2. *Superior retrodiscal lamina* – 1; ülemine liigeseõõs – 2; liigespind – 3; anterioorne kapsulaarside – 4, 6; *m. pterygoideus lateralis superior* – 5; *m. pterygoideus lateralis inferior* – 7; *inferior retrodiscal lamina* – 8; kettatagune kude – 9; alumine liigeseõõs – 10. Mediaalset ja lateraalset kollateraalsidet joonisel märgitud pole. Joonise autor on Dr. Julio Turell, University of Montevideo, Uruguay (Okeson, 2003).

TMLi kahel liigeseõõnel on erinev funktsioon. Suu avamisel toimub esmalt rotatsioon alumises liigeseõõnes ning suurima rotatsioonulatus saavutamisel jätkub liikumine translatsiooniga ülemises liigeseõõnes. Nende kahe kombinatsioonid võimaldavad TMLs järgmisi liikumissuundi - protrusioon ja retrusioon, elevatsioon ja depressioon ning lateraaldeviatsioonid mõlemas suunas (Hylander, 2006).

1.2. Mälumislihased

TMLi efektiivseks funktsioneerimiseks vajalik mitmete orofatsiaalsete lihaste funktsioon. Neist olulisemad on alalõuga liigutavad lihased, mis peavad olema võimelised kontrollima alalõualuu asendit ja liikumist ning suutma kohaneda muutuvate funktsionaalsete vajadustega (De Felçcio *et al.*, 2013). Mälumislihaste alla kuulub viis paari lihaseid kummalgi näopoolel (Okeson, 2003):

- Mälurlihhas (*m. masseter*) – eleveerib alalõualuud, lisaks toimib sünergistina protrusioonil. Peamine jõugenereerija kõvade toitude mälumisel.
- Oimulihhas (*m. temporalis*) – primaarseks ülesandeks on alalõualuu elevatsioon, kuid kuna lihase kiud paiknevad lehvikukujuliselt, mängib olulist rolli alalõualuu asendi kontrollis kogu mälumistsükli vältel.
- Mediaalne libliklihas (*m. pterygoideus medialis*) – bilateraalsel kontraktsioonil eleveerib ning protruseerib alalõualuud, unilateraalselt teostab lateraaldeviatsiooni kontralateraalses suunas (koos alumise lateraalse libliklihasega).
- Alumine lateraalne libliklihas (*m. pterygoideus lateralis inferior*) – depresseerib ning protruseerib alalõualuud nii, et kondüül libiseb üle liigesköbrukese. Ühepoolisel kontraktsioonil teostab lateraaldeviatsiooni kontralateraalses suunas (koos *m. pterygoideus medialis*ega).
- Ülemine lateraalne libliklihas (*m. pterygoideus lateralis superior*) – töötab vastupanuga suu sulgemisel (näiteks kõvade toitude närimisel) ja on iseäranis oluline suu sulgemisel ühepoolse vastupanuga, mille puhul kindlustab liigesketta püsimise kondüülil, et vältida liigespindade kontakti kadumist ja liigese dislokatsiooni.

Mälumisfunktsioonil aktiveeruvad vähesel määral ka kakskõhtlihas (*m. digastricus*), lõua-keeleлуу lihas (*m. mylohyoideus*), lõuatsi-keeleлуу lihas (*m. geniohyoideus*), tikkeljätke-keeleлуу lihas (*m. stylohyoideus*) ning keeleлууalused lihased (Hylander, 2006). TML pinnad peavad liigese dislokatsioonide vältimiseks olema pidevas kokkupuutes. Seetõttu on alalõualuu elevaatorlihased, mis selle kontakti eest vastutavad, katkematult mõõdukas toonuses (Okeson, 2003).

2. TEMPOROMANDIBULAARLIIGESE HAIGUSSEISUNDID

2.1. Olemus

TMLi haigusseisundid (edaspidi TMH) on katustermin, mis hõlmab kõiki orofatsiaalseid seisundeid, mille puhul on haaratud TML, mälumislihased või ümbritsevad struktuurid (ASTMJS, 2001). TMHd iseloomustavad sümptomid on valu ning palpatoorne hellus, TMLi liikuvuspiiratus ning liigeshelid. TMHd võivad viia mälumise, rääkimise ja teiste orofatsiaalsete funktsioonide häirimiseni. Krooniline valusündroom, mis võib kaasnedas mitmete TMHga, võib viia patsiendi elukvaliteedi languseni, sest piirab või takistab sotsiaalset suhtlust ning osalust tööga seotud situatsioonides (AADR, 2010).

2.2. Epidemioloogia

Kirjanduse põhjal esineb TMHd rohkem naistel kui meestel. Seda kinnitab ka Rutkiewicz *et al.* (2006) läbi viidud laiapõhjaline uuring Soome populatsiooni hulgas, millest selgub, et 38% 30-aastastest või vanematest soomlastest esines vähemalt üks TMHle viitav kliiniline sümptom. Kõiki uuritud TMH sümptomeid – suu avanemisulatuse vähenemine, krepitatsioon, liigeshelid, liigesvalu ja lihasvalu - esines naiste hulgas rohkem kui meeste hulgas ning kliiniliste sümptomite esinemissagedus tõusis vanusega. Schmid-Schwab *et al.* (2013) leidsid, et TMH esinemissageduses elu vältel on naistel kaks tippu – üks enne 25. eluaastat ning teine 55.-64. eluaasta vahel, samas kui meestel oli TMH esinemise vanuseline jaotuvus märksa ühtlasem, moodustades ainult ühe tippu 65. ja 74. eluaasta vahel. Kuni 5-aastastel lastel esineb TMH sümptomeid harva. 10- ja 15-aastaste gruppides on TMH esinemistõenäosus ja ravi vajadus endiselt madal, kuid siiski suurem võrreldes väikelapseeaga. (Köhler *et al.*, 2009)

Etniline taust mängib olulist rolli TMH esinemises. Isong *et al.* (2008) leidsid, et euroopiidset päritolu inimestel on TMH esinemine suurem kui afroameerika päritolu inimestel, kuid esinemise sagedus erineb ka olenevalt vanusest. Afroameeriklastel esineb TMH nooruses ning kõrges eas vähem kui europiidse rassi esindajail, kuid oluliselt rohkem 45.-64. eluaastal, tipnedes 55. ja 60. eluaasta vahel ning seda sõltumata soost. Europiidse rassi esindajail seevastu on TMH esinemine kuni keskeani stabiilselt kõrgem kui afroameerika päritolu inimestel, pöördudes langustrendi alates 70. eluaastast.

TMH puhul on objektiivsete kliiniliste sümptomite ja patsiendi subjektiivsete kaebuste vahel tihti suuri erinevusi. Subjektiivsete sümptomite esinemine, võrreldes vanemaealiste ja lastega, on sõltumata soost suurim noortel täiskasvanutel ning keskealistel (Rutkiewicz *et al.*, 2006).

2.3. Etioloogia: olulisemad riskifaktorid

Sugu

Schmid-Schwap *et al.* (2013) järgi on naised TMH tekitatud valule enam vastuvõtlikud kui mehed. VAS skaalal (*visual analog scale*) hindasid naised esimesel hindamisel valu intensiivsust oluliselt kõrgemalt kui mehed, samuti kaebasid naised meestest oluliselt enam valu lihaspalatsioonil. Märkimisväärne erinevus püsis sõltumata andmete grupeerimisest subjektiivsete või kliiniliste sümptomite esinemissageduse või väliste faktorite järgi.

Emotsionaalne stress

TMH suurenenud esinemist on seostatud kõrgenenud psühholoogilise stressi tasemega, olenemata seda esile kutsuvast faktorist, näiteks üliõpilastel (Ryalat *et al.*, 2009) ja posttraumaatilise stressisündroomiga inimestel (Ajanović *et al.*, 2009). Kuni 50% TMH patsientidest esineb kaasuvana ärevushäireid ja/või depressiooni ning tõenäosus TMH tekkeks psühhiaatriliste probleemidega patsientidel on 4,5 korda suurem, kui inimestel, kel seda tüüpi probleeme ei esine (Buljan, 2007). On tõendeid, et kõrgenenud stressitase mõjutab TMLi struktuuri rakutasandil - rottidel tehtud uuringutest selgub, et juba ühe nädalaga põhjustab psühholoogiline stress TMLis märkimisväärseid struktuurseid ja morfoloogilisi muutusi (Huang *et al.*, 2014; Wu *et al.*, 2012).

Hormonaalsed faktorid

Suurenenud TMH esinemine on seotud hormonaalse ebastabiilsuse ning endokrinopaatiatega. Soydan *et al.* (2014) järgi esineb 84% polütsüstiliste munasarjade sündroomiga alla 40-aastastel naistel TMLi haigusseisundeid, samas kui ilma selle probleemita naistel on TMH esinemisagedus 24%.

Trauma

Yun *et al.* (2005) leidsid, et TML makrotrauma järgselt võivad liigeses aset leida põletikulised ja degeneratiivsed protsessid, mis võivad viia kõhrkoe kahjustumiseni ning biokeemiliste ja liigeskapslisiseste patoloogiate tekkeni. Sale *et al.* (2014) uurisid 15-aastase

perioodi vältel TMH esinemist piitsalöögi traumaga (*whiplash trauma*) patsientidel ning leidsid, et nii pikas kui lühikeses perspektiivis on neil patsientidel TMH viitavaid sümptomeid oluliselt enam kui kontrollgrupi patsientidel. Al-Hashmi *et al.* (2011) järgi on enamik TMLi traumaatilisi murde hästi paranevad ning 3-aastasest perspektiivis pole kliiniliselt oluliseks eelsoodumuseks TMH tekkele. Siiski, kõikidest TMLi murdudest esineb bilateraalsete murdudega patsientidel TMH oluliselt enam, kui unilateraalsete murdudega patsientidel (Tabrizi *et al.*, 2014). Pehme koe vigastustega, nagu löögid või kukkumised TMLi piirkonda, kaasneb tihti liigesketta nihkumine ja enamikul juhtudest liigespindade kulumine, mis võib viia anküloosi, sisemise väärasetuse ning osteoartroosini (He *et al.*, 2013). Trauma võib olla ka iatrogenne – hambaravialastest sekkumistest tingitud suu hüperekstensioon, mistõttu tekib mälumislihaste venitusvigastus (Harrison *et al.*, 2014).

Parafunktsionaalsed tegevused ja liigese ebastabiilsus

Parafunktsionaalsete tegevuste alla kuuluvad näiteks bruksismehkhammaste krigistamine, hammaste kokkusurumine, küünte ja huulte närimine ning tihe närimiskummi närimine. Need tegevused viivad TMHni, sest põhjustavad mälumislihaste ülekoormust (Harrison *et al.*, 2014). Bruksism on tahtmatu tegevus, mis võib esineda nii täiskasvanutel kui lastel ja enamasti öösi. Öist bruksismi peetakse oluliseks TMH riskifaktoriks – mida tõsisem bruksism ehk mida enam hammaste krigistamise kordi ühe öö jooksul, seda suurem on TMH sümptomite, nagu näiteks liigeshelid, esinemine. Kuna tõsise öise bruksismi all kannatab rohkem mehi kui naisi, siis esineb ka sellest tingitud TMLi naksumist ja peavalu meestel enam (Nagamatsu-Sakaguchi *et al.*, 2008).

Bruksism võib esineda ka päevasel ajal, kuid sellisel juhul on see enamasti hammaste isomeetriline kokkusurumine, mis täiskasvanutel on tihti seotud kõrge stressitasemega. Hammaste pikaajaline kokkusurumine põhjustab mälumislihaste ülekoormust ning sellega seotud müofatsiaalset valu TMLi piirkonnas. Pikaajaline bruksismiharjumus põhjustab TMLi põletikulisi muutusi (Costa *et al.*, 2008).

Ögren *et al.* (2012) uurisid lokaalse ning üldise hüpermobiilsuse mõju diski sisemise väärasetuse esinemisele ning leidsid, et mõlemat tüüpi hüpermobiilsus on oluliseks riskifaktoriks TMH sümptomite esinemisele.

Lüülsamba kaelapiirkonna probleemid

Mitmete autorite järgi on TMH otseselt seotud kaelaprobleemidega ning põhjuslik seos on mõlemasuunaline (Weber *et al.*, 2012; Walczyńska-Dragonet *al.*, 2014). Walczyńska-Dragonet *al.* (2014) leidsid, et ravides TMH sümptomeid, paraneb märkimisväärselt ka lüülsamba kaelaosa liikuvus ning väheneb valu. Weber *et al.* (2012) läbi viidud uuringus kaebasid TMH patsiendid oluliselt tihedamini valu kaela liigutamisel ning kaelalihaste palpatsioonil kui kontrollgrupp.

2.4. Klassifikatsioon

Levinuima klassifikatsiooni järgi (Tabel 1) (*Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*, AAOP) jaotatakse TMH füüsilised häired müogeenseteks (ehk sekundaarseteks müofatsiaalsele valule ja düsfunktsioonile) ning artrogeenseteks (ehk sekundaarseteks tõelisele liigshaigusele). Artrogeense TMH saab omakorda jagada liigesketta väärasetusteks ning liigese düsfunktsiooniks (Guardia *et al.*, 2014).

Tabel 1. TMH füüsiliste häirete diagnostiline klassifikatsioon, AAOP. (Harrison *et al.*, 2014)

Müoogene			Artroogene		
Grupp I: Mälumislihaste probleem			Grupp II: Liigesketta väärasetused		Grupp III: Liigese düsfunktsioon
(Ia)	suu avanemisulatus	piiratuseta	(IIa)	korrigeeruv väärasetus	(IIIa) artralgia
(Ib)	suu avanemisulatus	piiratus	(IIb)	mittekorrigeeruv väärasetus	(IIIb) osteoartriit
			(IIc)	mittekorrigeeruv väärasetus	(IIIc) osteoartroos
				suu avanemisulatus	
				piiratus	

Müoogene TMH

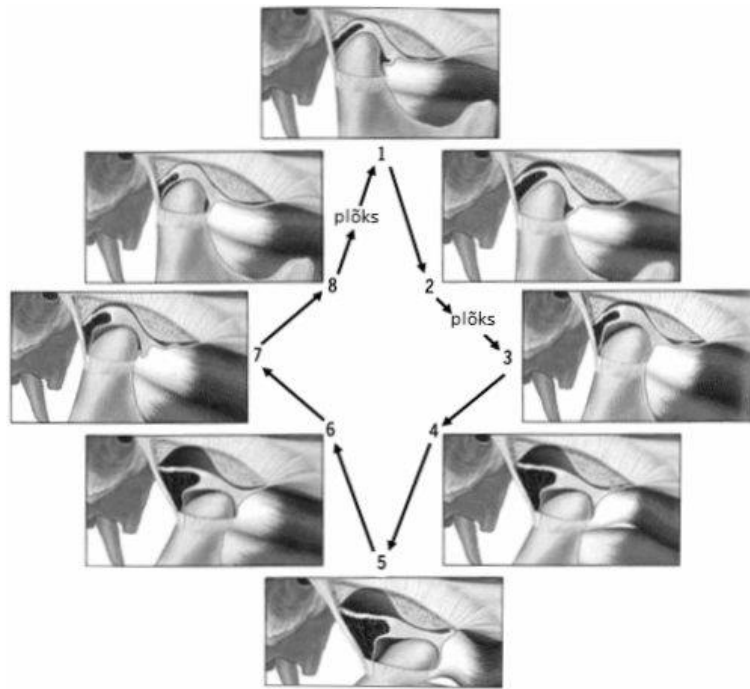
Müoogene TMH jaotatakse kaheks sõltuvalt suu avanemisulatus piiratus olemasolust (Tabel 1, Ia ning Ib). Müoogene TMH puhul lähtub probleem mälumislihastest, mida kahjustavad ülekoormus ja mehaaniline tõmbepinge. Ülekoormus tekib otseselt parafunktsionaalsete tegevuste ning lihasvalust tingitud kaitsereaktsioonide tõttu. Tsentraalne tundlikkuse tõus viib valukeskuste inhibitsiooni vähenemisele, mis viib suurenenud valust tingitud kaitsereaktsioonide tõttu taas ülekoormuseni. Peale otsese mõju võib ülekoormus viia

päästikpunktide (*trigger*-punktide) tekkele, mis sekundaarselt põhjustavad valu edasikandumist vigastuse kohast mujale, põhjustades näiteks kõrvavalu, peavalu või hambavalu. Seetõttu on müogeense TMH eristamine diferentsiaaldiagnoosidest samavõrra keerukaskui oluline. (Harrison *et al.*, 2014)

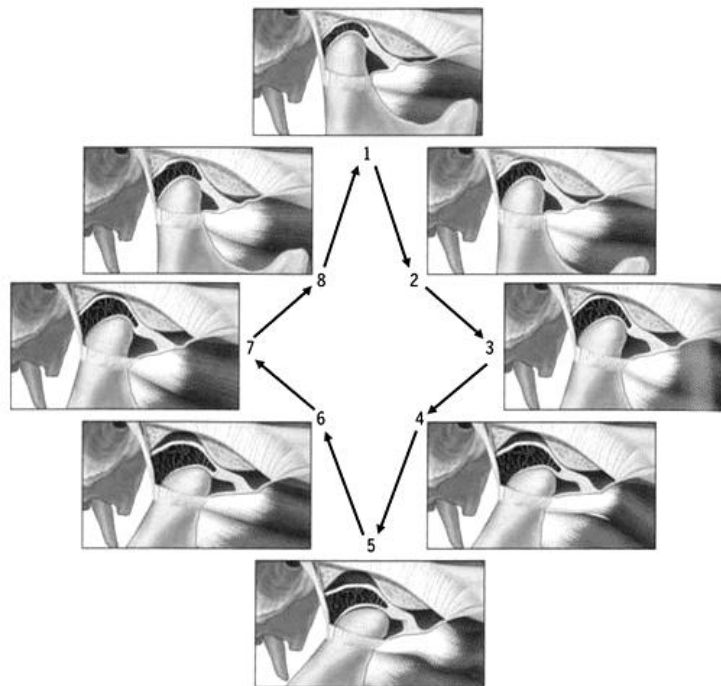
Artrogeenne TMH

Artrogeense TMH puhul võib olla haaratud üks või mitu järgmistest struktuuridest – liigesketas, liigespinnad, kapsel, ligamendid või sünoviaalmembraan. Artrogeenne TMH jaotub kaheks – liigesketta sisemine väärasetus ning liigese düsfunktsioon. Sisemine väärasetus iseenesest ei pruugi põhjustada mingeid kaebusi, küll aga muutub see probleemiks, kui sellega kaasneb valu ning funktsiooni langus. (Harrison *et al.*, 2014)

Liigesketas on enamasti väärasetuses anterioorsele, põhjuseks kas liigne suu avamine meditsiiniliste protseduuride ajal, löögid näopiirkonda või korduv mikrotrauma, mida põhjustavad parafunktsionaalsed tegevused. Trauma tagajärjel kahjustuvad kettatagused koe, mis normolukorras hoiavad ketast tihedalt kondüüli peal. Valu tekib, kuna hea innervatsiooni ja verevarustusega kettatagusele koele mõjuvad jõud, mille võtab normolukorras enda kanda tihe, innervatsiooni ja verevarustusega liigesketas. Ketta sisemine väärasetus võib olla korrigeeruv või mittekorrigeeruv (Tabel 1). Mõlema variandi puhul on ketas liigese puhkeasendis nihestunud, kuid kui korrigeeruva väärasetuse puhul liigub ketas suu avamisel ajutiselt oma füsioloogilisse asendisse tagasi, siis mittekorrigeeruva väärasetuse puhul on kettatagune kude niivõrd kahjustunud, et ketas püsib pidevalt anterioorses nihetuses ning piirab suu avamist. Mittekorrigeeruva väärasetusega kaasneb vähemalt akuutses faasis suu avanemisulatus vähenemine ehk suletud lukk, mis võib paranemisprotsessidega taanduda. Seega jagatakse mittekorrigeeruv väärasetus omakorda kaheks sõltuvalt suu avanemisulatus piiratus olemasolust (Tabel 1). Väärasetuste mehhanismid seletavad ka seda, miks korrigeeruva väärasetuse puhul esinevad pea alati liigeshelid ning mittekorrigeeruva väärasetuse puhul mitte (Joonis 3 ja Joonis 4). (Harrison *et al.*, 2014)



Joonis 3. Korrigeeruv liigesketta sisemine väärasetus. Heli tekib, kui kondüül libiseb üle ketta. (Okeson, 2003)



Joonis 4. Mittekorreeruv liigesketta sisemine väärasetus ehk suletud lukk (Okeson, 2003).

Liigese düsfunktsiooni puhul tekib artralgia liigespindade struktuuriliste kahjustuste tõttu. Kui kahjustus on mehaaniline ehk tuleneb liigese ülekoormusest, on tegemist osteoartroosiga. Kui kahjustus on keemiline ehk põhjustatud pikaajalisest põletiku mediaatorite toimest, on tegu osteoartriidiga. (Harrison *et al.*, 2014)

2.5. Häirete peamised sümptomid

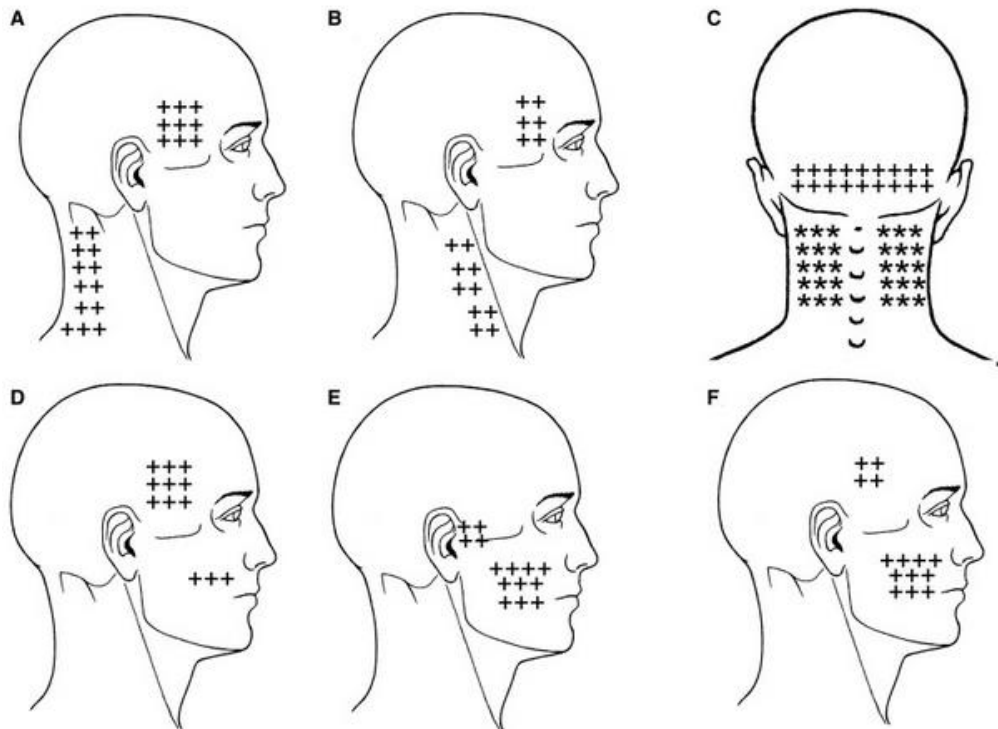
Liigeshelid

Plöksumine, krepitatsioon ja muud helid TMLis on levinuim TMH sümptom, esinedes 23,7% üldpopulatsioonist (De Godoi *et al.*, 2010). Enamasti on selle põhjuseks korrigeeruv ketta sisemine väärasetus. Plöksumine tekib, kui suu avamisel liigub alalõualuu kondüül ajutiselt üle ketta oma füsioloogilisse asendisse, suu sulgemisel nihestub liigesketas taas kondüüli suhtes anterioorselt, mis võib, kuid ei pruugi, kaasa tuua teise plöksatuse (Joonis 3)(Harrison *et al.*, 2014). Plöksumine võib olla uni- või bilateraalne ning esineb üldjuhul samas alalõualuu positsioonis. Plöksumine võib esineda ka ainult suu sulgemisel vastupanuga, näiteks närimisel. Kui plöksumine iseenesest ei pruugi patsiendile kaebusi põhjustada, siis krepitatsioon annab tihti märku TML tõsisemast kahjustusest – osteoartroosist või osteoartriidist. (Blasberg & Greenberg, 2003)

Valu ja palpatoorne hellus

Valu ja hellus võivad esineda uni- või bilateraalselt, esineda vahetult liigese piirkonnas või mälumislihastes või kiirguda preaurikulaarselt alalt muudesse pea regioonidesse. Kui valu paikneb konkreetset preaurikulaarses piirkonnas TMLi koha peal, siis tõenäoliselt tegemist liigese valuga. Kui valu paikneb enamasti *m. temporalise* anterioorsete kiudude ning *m. masseteri* piirkonnas, siis on tõenäoliselt tegu mälumislihaste valuga (Wright & North, 2009). Samas ei tohi tähelepanuta jätta võimalust, et valu põhjus ei asu valu asukohas. Fernández-de-las-Peñas *et al.* (2010) järgi produtseerib kaelapiirkonna ning mälumislihaste aktiivsete *trigger*-punktide palpatsioon valu, mille asukoht ning parameetrid jäljendavad täpselt patsientide kirjeldatud TMH valu (Joonis 5).

Liigesvalu esineb 16,3% üldpopulatsioonist ning valu mälumislihastes 15,4% populatsioonist (De Godoi *et al.*, 2010). Valu kirjeldatakse tuima ja pidevana, mis süveneb teravaks ning intensiivseks mälumissüsteemi aktiivse kasutuse korral. Intensiivse valu episoodi järgselt võib pidev tuim taustavalu muutuda pulseerivaks. Valu süvendavad stressirikkad olukorrad, hammaste tugev kokkusurumine ning söömine. (Wright & North, 2009)



Joonis 5. Alad, kuhu kiirgub valu *m. trapeziuse* alanevast osast (A), *m. sternocleidomastoideusest* (B), subokstipitaallihastest (+) ja *m. trapeziusest* (*) (C), *m. temporalisest* (D), *m. massetersuperficialisest* (E), *m. masseter profundusest* (F). (Fernández-de-las-Peñas *et al.*, 2010)

TMHle võib viidata ka peavalu, kuid kuna see on laialt levinud ja väga paljude etioloogiliste faktoritega seletatav seisund, siis ei saa ainult peavalu põhjal teha kindlaid järeldusi TMH olemasolu kohta. Seos peavalude ja TMH vahel on uuringute kohaselt aga sellegipoolest olemas. Costa *et al.* (2008) järgi on peavalude esinemine seotud TMLi valu ning põletikuliste muutustega ning kuni 67% peavalude tõttu meditsiinilist abi otsivatest patsientidest esineb diagnoositud TMH (Özkan & Özkan, 2011).

Piiratud suu avamise ulatus ning TMLilukustumine

Raskusi suu avamisel esineb kuni 9,8% rahvastikust (De Godoi *et al.*, 2010). Liigesliikuvuse piiratuse põhjuseks suu avamisel võib olla mehaaniline takistus, näiteks liigesketta sisemine väärasetus või tõsisemal juhul osteofüüdid liigesõõnes. Samas ei tohi alahinnata valu, mis võib muuta suu avamise raskendatuks või pea võimatuks. Liigesketta väärasetuse puhul võib tekkida suletud lukk – patsient pole võimeline suud avama, kuna liigesketta muutunud asend takistab suu avamist mehaaniliselt. Teine võimalus on avatud lukk, mis puhul patsient suudab suu avada, kuid sulgeda enam mitte. See juhtub, kui alalõualuu kondüül nihestub ettepoole oimuloo liigeskõbrukest ning vajab paigaldamist tagasi liigesõnarusse (Guardia *et al.*, 2014).

Tinnitus

Tinnitust ja TMHd ühendav patoloogiline mehhanism ei ole veel selge, kuid vastavad struktuuridseostuvad nii arenguliselt kui funktsionaalselt. Näiteks, muutes mälumislhaste kontraktsiooni astet või välist survet TMLile, on võimalik muuta ka tinnituse intensiivsust (Rubinstein, 1993). See omakorda viitab neuraalsele ühendusele TMLi ja sisekõrva vahel. Saksamaal läbi viidud pikaajalisest uuringust selgub, et TMH sümptomitega patsientidel on 5 aasta jooksul pärast esmast kontrolli 7,7% suurem tõenäosus tinnituse tekkeks, kui patsientidel, kel TMH sümptomeid ei esine (Bernhardt *et al.*, 2011).

3. FÜSIOTERAPEUTILINE HINDAMINE

Hindamist alustatakse põhjaliku anamneesi võtmisega. Sellele järgneb füüsiline hindamine, mille alla kuuluvad vaatlus, palpatsioon, liigesliikuvuse hindamine, provokatsioonitestid ning kaelapiirkonna hindamine. Klassikalist lihasjõu ja -vastupidavuse mõõtmist üldiselt ei kasutata, kuna manuaalsed testid ei ole antud piirkonnas usaldusväärsed ning TMLi dünamomeetriaks vajalik aparatuur ei ole enamikule terapeutidest kättesaadav (Shaffer *et al.*, 2014).

Kolmandikul juhtudel vajaks patsient peale füsioterapeutilise ravi ka mõne muu spetsialisti abi (Wright & North, 2009). Seetõttu peab füsioterapeut oskama ära tunda, kas patsiendi probleem tuleneb TMList ning vajadusel korral suunama ta edasi vastava spetsialisti juurde. On oluline uurida spetsiifiliselt iga TMLi mõjutava struktuuri kaasatust, et välistada muud põhjused ning vältida informatsiooni vähesusest tuleneda võivat väärdiagnoosi (Shaffer *et al.*, 2014).

3.1. Anamnees

Põhjalik anamnees on oluline, et selgitada välja esinevad kaebused ning nende põhjused ja hinnata teiste haigusseisundit põhjustavate ja seda süvendavate faktorite olemasolu (Harrison *et al.*, 2014). Tähtis on ka teave kasutatavate ravimite ning kaasuvate haiguste kohta.

Anamneesist peab selguma, kas ja milliseid uuringuid on patsient läbinud ning milliste spetsialistide konsultatsioonidel ta on käinud. Samuti on oluline teada, milline ja kui efektiivne on olnud ravi. Terapeut peab saama informatsiooni sümptomite esinemise, kestvuse, sageduse ja intensiivsuse kohta. Samuti tuleb uurida, kas esineb valu. Kui jah, siis tuleb infot koguda ka valu asukoha, tüübi ning intensiivsuse kohta. Oluline on teada, millal ja kuidas sümptomid algasid, kui mitu haigusepisoodi on olnud ning kas episoodide vahel on olnud erinevusi. (Shaffer *et al.*, 2014)

Sümptomi tõsidust hinnatakse selle järgi kui tundlik on see provokatsioonile. Näiteks, kui sümptomi ilmnemiseks piisab isegi õrnast ning lühiajalisest provokatsioonist ning see vajab taandumiseks võrdlemisi pikka aega, on tegu tundliku ehk tõsise sümptomiga. Kui sümptom vajab ilmnemiseks võrdlemisi tugevat ja kestvat ärritust ning taandub kiirelt, võib järeldada,

et sümptom ei ole eriti tõsine ehk tundlik. Süмптоi tundlikkuse määramine on oluline õige ravijärjekorra valimiseks. Õige ravijärjekord kindlustab, et hindamine ja ravi on patsiendi suhtes võimalikult vähekahjustavad. (Shaffer *et al.*, 2014)

Orofatsiaalse valu parameetrid on kriitilise tähtsusega, et jõuda arusaamisele, kas patsiendi kaebusi põhjustavad probleemid näopiirkonna struktuurides, sealhulgas TMLis, või hoopis primaarne peavalu (migreen, kobarpeavalu), neuroloogiline probleem, kardioloogiline häire või muu kaasuv haigus. Primaarse peavalu hindamiseks tuleb jälgida valu kestust, lokalisatsiooni ja kliinilisi ilminguid (Lisa 1), ning selle kahtlusel tuleb patsient suunata edasi spetsialisti juurde. Kui patsiendi valu on äkilise algusega, põletav või suruv ning eriti kui patsiendil on olnud varasemalt südameprobleeme, peab patsient saama koheselt abi, et välistada südameangiini või müokardi infarkti. Samal põhjusel kuulub hindamisse ka vererõhu ning pulsi mõõtmine. Bilateraalne ning ka muid liigeseid haarav valu ja düsfunktsioon viitab reumatoloogilisele haigusele. Kui patsiendi valu on krooniline ja bilateraalne ning sellega kaasnevad väsimus, unehäired ja meeleolu kõikumised, võib see olla märk diagnoosimata fibromüalgia. (Harrison *et al.*, 2014)

TMH levinuimaks neuroloogiliseks diferentsiaaldiagnoosiks on kolmiknärv neuralgia, mida Rahvusvaheline Peavaluühing kirjeldab kui vahelduvat, intensiivset ja teravat valu, mille episood võib kesta sekundi murdosast kuni 2 minutini, mis on episoodidevahelisel ajal asümptomaatiline ning mille asukoha- ja tüübispetsiifika on kindlal patsiendil alati samasugune, kuid erineb patsientide vahel (International Headache Society 2004). Mõned muudest võimalustest on *herpes zoster* viirus, meningiit, optilise närvi põletik, oksipitaalneuralgia või kasvaja haigus. Äkiliste kognitsiooni- ja kõnehäirete, näopiirkonna halvatus, ataksia, iivelduse või nägemishäirete korral tuleb välistada insult. (Harrison *et al.*, 2014)

Kui on kindel, et valu lähtub TMList, on oluline vahet teha valu tüübil – kas pidev või vahelduv, tuim või äkiline ning ega valu asemel ei tunta hoopis tundetust, kihelemist, lihaspinget või -väsimust. Valu täpse asukoha ning intensiivsuse dokumenteerimiseks sobib kasutada valudiagramme ja VASi (*visual analogue scale*). (Shaffer *et al.*, 2014)

Liigesketta sisemise väärasetuse kindlaks tegemiseks on vaja uurida, kas patsiendil on esinenud TMLi lukustumist, nii et suud ei ole võimalik enam sulgeda, suu ei avane täies mahus või kulgevad need tegevused läbi raskuste. Lukustumisepisoodide olemasolul on vaja

informatsiooni nende raskusastme kohta – näiteks, kas lukustumine on olnud piisavalt tõsine, et takistada söömist kui eluliselt tähtsat funktsiooni – ning kuidas on lukustumiseepisoodid lahenenud. Sisemise väärasetuse kohta teavet küsides tuleb uurida ka liigeshelide esinemise kohta – millal heli tekib ja kas sellel on seos valu, stressirikaste olukordade või lukustumisperioodidega. (Harrison *et al.*, 2014)

Kuna kaelapiirkonna probleemid on TMHd esilekutsuv ning süvendav faktor, siis on oluline teada, kas patsiendil esineb lülisambaprobleeme, ning kui jah, siis kas ja mida on nende probleemidega ette võetud. Küsida tuleb ka hiljutiste traumade, hambaarsti külastuste, migreeni või kobarpeavalude esinemise kohta. Vähetähtis ei ole ka patsiendi psühhosotsiaalne tervis – ohu märgiks võib pidada muutunud söömisharjumusi, ärevust, unehäireid, kaalukõikumisi lühikese aja jooksul, seletamatut väsimust– kõik need viitavad depressioonikalduvusele ning suurenenud psühhosotsiaalse stressi tasemele, mis - nagu eelnevalt kirjeldatud - süvendab parafunktsionaalseid tegevusi ja seeläbi TMHd. (Harrison *et al.*, 2014)

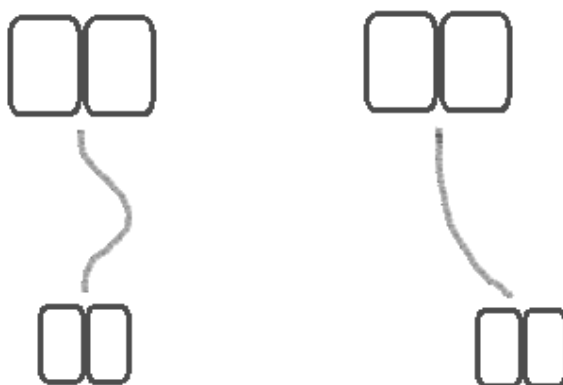
Oluline on teada, kas patsiendil on parafunktsionaalseid harjumusi - näiteks küünte, närimiskummi või pliatsi närimine, lõua toetamine käele, bruksism, hammaste kokkusurumine jne (Harrison *et al.*, 2014). Samuti on seos pikaajalise arvutikasutuse ning TMH tekke vahel (Perri *et al.*, 2008).

3.2. Füüsiline hindamine

Vaatlus

Vaatlus algab hetkest, mis patsient astub terapeudi kabinetti ning jätkub spetsiifilise jälgimisena kombinatsioonis palpatsiooniga. Vaatluse käigus jälgitakse võimalikke kõrvalekaldeid patsiendi rühis, näo- ning kaelapiirkonna lihaste hüper- või hüpotroofiat, näo- ning kaelapiirkonna suhtelist sümmeetriat, alalõualuu mõõtmeid ning puhkeasendit (Shaffer *et al.*, 2014). Rühi vaatlemisel tuleb eriliselt keskenduda pea- ja kaelapiirkonnale – pea anterioorse asendiga kaasneb alalõualuu kondüülide nihkumine posterioorsele (Guardia *et al.*, 2014). Vaadelda tuleb ka suusiseste struktuuride – hambad, pehme ja kõva suulagi, igemed, keel, põsed jne – seisundit ning teha kindaks, et need pole vigastatud või deformeerunud. Hammaste kulumine viitab bruksismile. (Shaffer *et al.*, 2014)

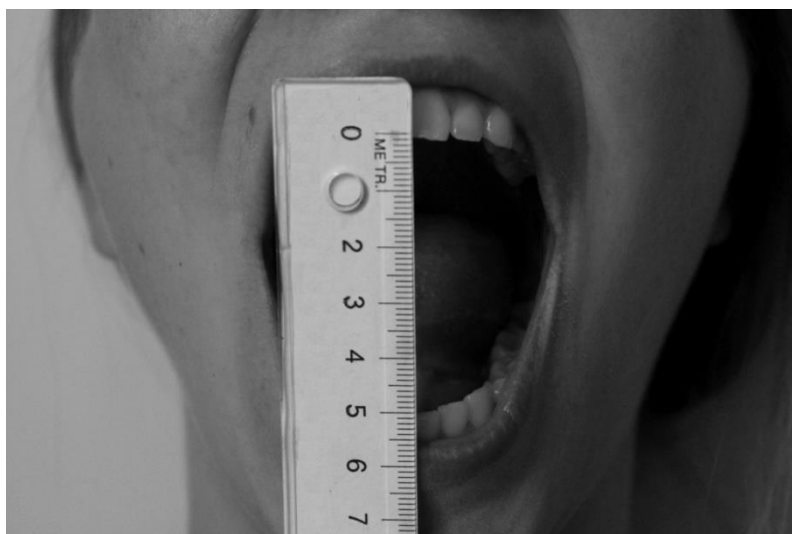
Vaatluse teel hinnatakse patsiendi lõualuu liikumistrajektoori suu avamisel ja sulgemisel. Normaalse funktsiooni korral on liikumistrajektor sirge ning alalõualuu keskjoon ei kaldu ülalõualuu keskjoonest kordagi kõrvale. Liikumistrajektoori häire võib olla põhjustatud ühe või mõlema liigesetta sisemisest väärasetusest või liikuvuspiiratusest ühes liigeses. Esimesel juhul võib alalõualuu liigutamisel esineda kõrvalekalle, kuid see korrigeerub keskasendisse maksimaalse avanemisulatusel (deviatsioon). Teisel juhul suureneb kõrvalekalle suu avanemisega ning on väljendunuim maksimaalsel suu avanemisel (deflektsioon). (Okeson, 2003)



Joonis 6. Suu avanemise trajektoorid – vastavalt deviatsioon ja deflektsioon.

Liigesliikuvus

Kuigi TMLi liikuvuse mõõtmiseks on välja töötatud spetsiaalseid instrumente (TheraBite ROM, Boley mõõdik), on kõige kättesaadavam, kuid siiski usaldusväärne, vahend tavaline millimeeterjoonlaud. Suu avamisulatusel all mõistetakse ülemiste ja alumiste lõikehammaste vahekaugust suu avatud asendis, mille normulatus on 40-50 mm (Pilt 1). (Harrison *et al.*, 2014)



Pilt 1. Suu avamisulatusel mõõtmine.

Teine võimalus suu avanemisulatust kontrollida on nn nukitest, mille puhul hinnatakse patsiendi võimet mahutada hammaste vahele võimalikult mitu oma mittedominatse käe flekseeritud proksimaalset interfalangeaalliigest. Normiks on kaks kuni kolm nukki ning kui patsient ei ole võimeline asetama hammaste vahele ühtki nukki või ainult ühe, on test positiivne ja viitab TMLi liikuvuspiiratusel (Pilt 2). (Pierson, 2011)



Pilt 2. Suu avamisulatuse hindamine nukitestiga.

Pärast aktiivse liikuvuse mõõtmist asetab terapeut nimetissõrme ning pöidla vastavalt alumistele ja ülemistele lõikehammastele ning assisteerib liigutust lõppliikuvuseni. Kui liikuvus suureneb rohkem kui 5 mm, on probleemi põhjus tõenäoliselt müoögeenne. (Blasberg & Greenberg, 2003)

Lateraaldeviatsiooni mõõtmisel võetakse viitepunktideks kahe keskmise lõikehamba vahe nii üleval kui all ning mõõdetakse nende vahekaugus lateraaldeviatsioonil nii paremale kui vasakule. Normulatusel on 8-11 millimeetrit ning oluline on, et liikuvus oleks sümmeetriline (Pilt 3). (Harrison *et al.*, 2014)



Pilt 3. Lateraaldeviatsiooni mõõtmine.

Retrusiooni tavaliselt ei mõõdetata, küll aga protrusiooni, mille norm on 3-7 mm. ning mille ulatuseks mõõdetakse ülemiste ja alumiste lõikehammaste vahekaugus maksimaalsel protrusioonil (Pilt 4). Enne seda palutakse patsiendil panna tagumised hambad kokku ning mõõdetakse hammaste vahekaugus ka selles asendis. Mõnel inimesel on see vahe väga suur ja alati ei pruugi patsient olla üldse võimelinegi alumisi hambaid ülemistest ettepoole lükkama. Lõpptulemus on nende kahe mõõtmise summa. Ka on oluline jälgida, et alalõualuu ei kalduks protrusioonil viltu vaid järgiks otsest trajektoori. (Harrison *et al.*, 2014)



Pilt 4. Protrusioonulatuse mõõtmine.

Palpatsioon

Iga palpatsiooni puhul tuleb küsida patsiendi tagasisidet valu või ebamugavustunde esinemise kohta ning dokumenteerida lihastest leitud *trigger*-punktid (Okeson, 2003). TML on palpeeritav sarnakaare all, 1-2 cm kuulmekäigust eespool. Palpeerima peaks liigese posterioorset ja lateraalset aspekti nii avatud kui suletud asendis. (Guardia *et al.*, 2014) Alalõualuu kondüüli lateraalset külge on hea palpeerida avatud asendis. Ka TMLi posterioorset aspekti on selles asendis lihtne leida – see on täpselt kondüüli taga ja kuulmekäigu ees asuv õnarus (Harrison *et al.*, 2014).

Kuna nende asukoht on raskesti palpeeritav, siis *m.pterygoideus medialis* ja *lateralis* üldiselt ei palpeerita, ehkki need on TMLi funktsiooniks väga olulised (Blasberg & Greenberg, 2003). Nende lihaste puhul on palpatsioonist efektiivsem kasutada valu provokatsiooni teste, mida on pikemalt kirjeldatud allpool.

Oluline on palpeerida *m. masseteri* ning *m. temporalist*, mille spasm, *trigger*-punktid või tundlikkus viitavad müogeensele TMHle. *M. masseteri* tuleb palpeerida nii selle kinnituskohtadel sarnakaarel (*arcus zygomaticus*) ja alalõualuu *ramusel* kui ka lihaskõhul (Harrison *et al.*, 2014). *M. temporalist* palpeeritakse nii suusiseselt kui suuväliselt. Suuväliselt palpeeritakse sarnakaare joonest kõrgemal *m. temporalse* kõhu anterioorset, mediaalset ja posterioorset osa. Suusiseselt palpeeritakse *m. temporalse* kõõluse kinnitust alalõualuu kaarnajätkele (*processus coronoideus*). Selleks asetab terapeut ühe käe sõrme patsiendi suhu, *ramuse* eesmisele pinnale, ning liigub mööda seda ülespoole, kuni kaarnajätke ning kõõlus on tuntavad. Valu kõõluse palpeerimisel võib viidata *m. temporalse* tendiniidile, mis on müogeense TMH puhul sage. (Okeson, 2003)

Ehkki kaela- ja õlavöötmelihased, näiteks *m. sternocleidomastoideus*, *m. trapezius*, *m. splenius cervicis* ja *capitis* ning *m. levator scapulae* otseselt mälumislihaste alla ei kuulu, võivad need põhjustada kiirguvat valu mälumiskompleksi (Weber *et al.*, 2012) ning nende lihaste palpeerimine tagab patsiendi terviklikuma käsitlemise (Okeson, 2003).

Provokatsioonitestid

Kuna *m. pterygoideuste* palpatsioon on nende asukoha tõttu raskendatud, kasutatakse nende hindamiseks provokatsiooniteste. Valu provokatsioon *m. pterygoideus lateralis inferioris* on võimalik vastupanuga protrusioonil ning *m. pterygoideus lateralis superioris* ja *m. pterygoideus medialis* suu sulgemisel vastupanuga. (Okeson, 2003)

Hea viis eristada müogeenset ja artrogeenset valu on asetada mõlemale poole tagumiste hammaste vahele puuspaatel või muu ese, mis takistab hammaste kokkupuudet ja vähendab seega liigesele mõjuvaid jõude. Kui valu püsib hammaste kokkusurumisel nii takistusega kui ilma, on tõenäoliselt tegemist müogeense valuga. (Harrison *et al.*, 2014). Eristada, kas valu põhjustab *m. masseter* või *m. temporalis*, on sobilik palpatsiooniga.

Kaelaprobleemide hindamine

Kuna on leitud, et tservikaalprobleemid põhjustavad mälumissüsteemi valu ning vastupidi (Weber *et al.*, 2012; Walczyńska-Dragonet *al.*, 2014), siis võib patsiendi rühi, tema kaela liikuvuse ning kaelalihaste toonuse hindamine anda olulist infot TMH põhjuste kohta.

4. FÜSIOTERAPEUTILINE RAVI

TMH füsioterapeutilise ravi eesmärkideks on kontrollida valu ning taastada, nii palju kui võimalik, temporomandibulaarliigese liikuvus ning mälumissüsteemi normaalne funktsioon (Blasberg & Greenberg, 2003). Ravieesmärkide saavutamine eeldab multidistsiplinaarset lähenemist, mis on suunatud valu vähendamisele ning neuromuskulaarse koordineerimise ja lihasjõu parandamisele (Tuncer *et al.*, 2013). Kuna TMHd lahenevad või paranevad tihti aja jooksul iseeneslikult, siis tuleks alati eelistada konservatiivseid ja tagasipööratavaid ravivõtteid. Kuigi pole veel leitud üht ravimeetodit, mis toimiks kõigile patsientidele ühtmoodi hästi, siis kirjanduse põhjal on väga vähe juhtumeid, mil invasiivne ravi, näiteks kirurgiline lähenemine, on õigustatud ja efektiivsem, kui konservatiivne teraapia. (AADR, 2010)

TMH füsioterapeutilises ravis kasutatavad modaalsused võib jagada neljaks – patsiendi nõustamine, terapeutiline harjutus, füüsikaline ravi ning manuaalteraapiad. Kuigi kaperavi on mõnede TMHde puhul näidustatud, ei kuulu selle määramine üldiselt füsioterapeudi pädevusalasse ja seetõttu käesolevas töös seda ravimeetodit eraldi ei käsitleta.

4.1. Nõustamine

Patsiendi teadlikkuse tõstmine tema seisundi kohta ning nõustamine enesehoolduse osas on TMH ravis erakordselt suure tähtsusega. Kahjustavate harjumuste, nagu hammaste kokkusurumine, bruksism, lõuale toetumine, närimiskummi närimine jne, teadvustamine ja kontrollimine peaks olema esimene samm TMH ravis. Sama tähtis on patsiendi teadlikkuse tõstmine mälumissüsteemi anatoomia ning tema haigusseisundi olemuse osas. Selle põhjal saab anda infot igapäevase enesehoolduse ning sümptomeid leevendavate tegevuste kohta. (Blasberg & Greenberg, 2003)

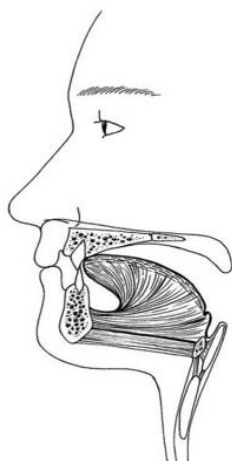
Nõustamine võib olla sama toimiv või toimivamgi kui konventsionaalne konservatiivne ravi. Michelottiet *al.* (2012) läbi viidud uuringust selgus, et kolme kuu perspektiivis on TMH spontaanse valu vähendamiseks patsiendi teadlikkuse tõstmine ja nõustamine efektiivsem kui kaperavi kasutamine.

Mulet *et al.* (2007) järgi on neljanädalane enesehooldusprogramm kaela- ja näopiirkonna valu leevendamiseks sama efektiivne kui terapeutiliste harjutuste programm. Liigesliikuvust kumbki programm ei muutnud. Enesehoolduse alla kuulus nõustamine, patsiendi teadlikkuse tõstmine, parafunktsionaalsete tegevuste vähendamine, soovitus lõdvestada mälumislihaseid, külma- ning soojaaplikatsioonid, valu mitteprovotseeriv dieet ning kaltsiumit sisaldava toidulisandi määramine.

4.2. Terapeutiline harjutus

Terapeutilised harjutused on TMH konservatiivses ravis standardmeetod, kuna ei eelda lisakulutusi ning patsiendil on neid lihtne teha ka iseseisvalt. Need on tihti kasutatavad, kuid kuna spetsiifiliselt terapeutilisele harjutusele suunatud teaduslikke uuringuid on ilmunud vähe, siis põhineb nende efektiivsus enam kliinilisel praktilal. Terapeutilise harjutuse alla kuuluvad venitus- lõdvestus-, jõuharjutused ning harjutused vastupanuga. (Da Rocha Moraes *et al.*, 2013)

Bae ja Park (2013) uurisid nelja nädala jooksul lõdvestusharjutuste ja aktiivsete liikuvusharjutuste mõju TMHle võrreldes ravi puudumisega. Tulemustest selgus, et ravi puudumine nii lühikese aja jooksul muudatusi ei too ning et suu avanemisulatus suurendamise ja valu alandamise eesmärgil on mõlemat tüüpi harjutused võrdväärselt efektiivsed. Vaid deviatsiooni vähendamises olid lõdvestusharjutused statistiliselt olulisel määral efektiivsemad, kui aktiivsed liikuvusharjutused. Lõdvestusharjutuseks paluti patsientidel asetada keele ots vastu suulage, puudutamata ülemiste lõikehammaste tagumisi pindu ning hoides huuled suletuna. Seda harjutust paluti teha võimalikult pikka aega järjest ja igapäevaselt nii tihti kui meenub (Joonis 7).



Joonis 7. Mälumislihaste lõdvestusharjutus (Bae & Park, 2013).

Venitusharjutused on näidustatud, kui suu avanemisulatus on vähenenud ning valulik. Venituste eesmärgiks on lihaspinge vähendamine ja seeläbi liigesliikuvuse parandamine. (Da Rocha Moraes *et al.*, 2013) Passiivseks venituseks soovitatakse esmalt avada suu aeglaselt valuni ning seejärel pikendada venitust avaldades nimetissõrme ja põidlagaga alumiste ja ülemiste hammaste lõikepindadele survet. Teine võimalus on hoida staatilist venitust asetades suhu virn puuspaatleid (Michelotti *et al.*, 2005). Kraaijenga *et al.* (2014) võrdlesid harjumuspärase füsioteraapia ning TheraBite TMLi liikuvuse rehabilitatsioonisüsteemi mõju valule, küsimustiku alusel saadud hinnangule mälumissüsteemi funktsiooni kohta ja liikuvusulatusete ning leidsid, et mõlemad teraapiamoodused on ühtviisi efektiivsed, kuid TheraBite süsteemi kasutades paranes patsientide hinnang mälumissüsteemi funktsioonile oluliselt varem, kui harjumuspärase füsioteraapia grupis.

Gawrioleket *et al.* (2015) järeldasid, et aktiivsed liikuvusharjutused koos öise keelealuse lõdvestuskape kasutamisega toovad leevendust valule ning suurendavad suu avanemisulatust. Lisaks paranes patsientide subjektiivsel hinnangul üldine mandibulaarne funktsioon. Uuringus kasutatud liikuvusharjutuse puhul paluti patsientidel protruseerida alalõualuud nii, et ülemised ning alumised lõikehambad asetuksid ühele joonele ning avada seejärel suu maksimaalse valuvaba ulatuseni, misjärel suletakse suu ning retruseeritakse alalõuauu tagasi algasendisse. Pärast igat söögikorda ning kui patsient tabab end parafunktsionaalselt tegevuselt või bruksismilt tehakse viis seeriat harjutust, mis koosneb 30 avamis-sulgemisliigutusest.

Vastupanuga isomeetrilised harjutused on levinud viis, millega parandada mälumislihaste funktsiooni ja seeläbi vähendada TMH sümptomeid. Nicolakis *et al.* (2001) leidsid, et terapeutiliste harjutuste kompleks, mille alla kuulusid vastupanuga isomeetrilised harjutused, juhendatud suu sulgemine ja avamine ning rühiharjutused, toob efektiivselt leevendust mittekorrigeeruvast liigesketta sisemisest väärasetusest tingitud valule ja suu avanemisulatusete vähenemisele.

Isomeetrilisi vastupanuga harjutusi sooritatakse elevatsioon-, depressioon-, protrusioon- ning mõlemas lateraaldeviatsioonsuunas. Depressiooniks asetab patsient käe lõua alla ning avaldab sellega suu avamisele vastupanu nii, et TMLis liigutust ei toimu st lihaskontraktsioon on isomeetiline. Elevatsioonil avaldatakse vastupanu alumiste hammaste lõikepindadelt, protrusioonil lõua eest ning lateraaldeviatsioonidel ühelt või teiselt lõua küljelt. Harjutust

korratatakse igapäevaselt ning kontraktsiooni hoidmise aega ja seeriade arvu modifitseeritakse vastavalt patsiendi vajadustele. (Da Rocha Moraes *et al.*, 2013)

Rocabado 6x6 harjutusprogramm on kliinilises praktikas laialt levinud meetod TMH üldiste sümptomite leevendamiseks. Mulet *et al.* (2007) võrdlesid selle tihti kasutatava, kuid väheuuritud harjutusprogrammi ning enesehooldusprogrammi kombinatsiooni efektiivsust võrreldes ainuüksi enesehooldusprogrammiga. Uurijad otsisid seost TMH ning pea anteriorse asendi vahel. Kuigi seost selle konkreetse posturaalse muutusega ei leitud, vähenes sümptomite esinemine ja alanes valu mõlemas grupis väga olulisel määral. Bhatikar (2015) järgi on Rocabado 6x6 programm TMH ravis efektiivsem kui konventsionaalne terapeutiline harjutus, kuna paraneb liigesliikuvus, alaneb valu ning tõuseb üleüldine funktsionaalsus.

Rocabado 6x6 harjutusprogramm koosneb kuuest harjutusest, mida sooritatakse igapäevaselt kuuese seeriana kuus korda päevas (Mulet *et al.*, 2007):

1. Keele puhkeasend lõdvestab mälumislihaseid ja keelt ning soodustab diafragmaalset hingamist, mis vähendab mälumise abilihaste aktiivsust.
Kirjeldus: tee keelega „naksuvat” häält ning säilita sellele järgnevat asendit. Aseta keele esimene kolmandik vastu suulage, puudutamata hambaid. Hinga läbi nina, kasutades diafragmaalset hingamist.
2. Õlavöötme retraktsiooniharjutus vähendab abaluude liigset protraktsiooniasendit ja õlgade protrusiooni.
Kirjeldus: tõmba abaluud üheaegselt kokku- ning allasuunas.
3. Stabiilne kaela flektsioon lubab selgmistel kaelalihastel pikeneda ning lõdvestuda.
Kirjeldus: Stabiliseeri kael käte asetamisega selle taha ning flekseeri lõug aeglaselt ja kontrollitult rinnakule nii lähedale kui võimalik.
4. Kaela aksiaalne ekstensioon lõdvestab keelealuseid ja –üleseid lihaseid ning *m. sternocleidomastoideust*, mis võimaldab pingete vähenemist primaarsetes mälumislihastes.
Kirjeldus: flekseeri üheaegselt kergelt kaela, lükka pea tahapoole ning siruta kuklapiirkond ülespoole.
5. Kontrollitud rotatsiooni harjutamine TMLis vähendab ebavajalikku protrusioonliigutust suu avamise algfaasis ning alandab seega liigesele mõjuvaid jõude

ja mälumislihaste aktiivsust. Harjutus parandab propriotseptiivse mehhanismi kaudu ka lihaskoordinatsiooni.

Kirjeldus: hoia keel lõdvestusasendis (vt harjutus 1), aseta nimetissõrmed temporomandibulaarliigestele ning ava suu liigese rotatsioonulatusel lõpuni.

6. Vastupanuga isomeetriline kontraktsioon lõdvestab kontrakteeruvate lihaste antagonistlihaseid ning soodustab õiget lõua asendit läbi propriotseptiooni.

Kirjeldus: vt eelmist lehekülge.

4.3. Füüsilised ravimeetodid

TMH füüsiliste ravimeetmetena mainitakse kirjanduses ultraheli, TENSi (transkutaanne elektriline närvistimulatsioon) ja laserravi, kuid ultraheli kohta tehtud uuringud on vananenud ning uuemas kirjanduses seda meetodit enam ei käsitleta (McNeely *et al.*, 2006).

Ahrari *et al.* (2014) järgi vähendab madalsageduslik laserteraapia (low-level laser therapy, edaspidi LLLT) TMH põhjustatud valu ning suurendab TMLi liikuvust võrreldes platseeboga. Ravitulemused on püsivad ka kuu aega pärast viimast ravisessiooni. Pereira *et al.* (2014) võrdlusest punase ja infrapunase LLLT mõju kohta TMHle selgus, et mõlemad laseritüübid on ka lühiajalise sekkumise järgselt mõjusad kuni 180 päeva. Infrapunane LLLT, mis absorbeerub enam närvikoes, on pikas perspektiivis mõnevõrra efektiivsem, kui punane LLLT, mis absorbeerub enam pigmenteeritud kudedes, näiteks vaskulaarses koes.

Kato *et al.* (2006) järgi on TENS ning LLLT TMH ravis võrdselt mõjusad vahendid, mis soodustades vastavalt lokaalset lihastoonuse langust ning vähendades liigesesisest põletikku vähendavad valu ning parandavad suu avanemisulatusel. LLLT teraapiat kasutades väheneb samuti ka lihase valutundlikkus (Kato *et al.*, 2006). Laserravi on TMH ravis, eriti lihasvalu vähendamisel, efektiivne vahend. Paraku ei ole konsensust sobivaima ravidoosi ning intensiivsuse kohta, mistõttu vajab LLLT TMH raviks kasutamine lisauuringuid. (Herpich *et al.*, 2015)

TENS on füsioteraapias tuntud kui toimiv valuvaigistav teraapiameetod. Shanavas *et al.* (2014) leidsid, et TENSi kasutamine ühes medikamentoosse raviga (valuvaigistid ning lihaslõõgastid) on TMH tingitud valu leevendamisel mõjusam kui medikamentoosne ravi üksi. Sellegipoolest rõhutavad autorid, et TENSi tuleks võtta kui akuutse perioodi abivahendit valu leevendamisel, mitte terviklikku ja pikaajalist meetodit TMH raviks.

4.4. Manuaalteraapiad

El Hage *et al.* (2013) võrdlesid massaažiteraapia ning kaperavi mõju võrreldes kontrollgrupiga TMLi liikuvusele neljanädalase sekkumisperioodi jooksul. Selle vältel läbisid massaažigrupi patsiendid kolm korda nädalas 30-minutilise massaažisessiooni, kus käsitleti *m. masseterini* ning *m. temporalist*. Tulemustest ilmnas, et võrdluses kontrollgrupiga suurenes TMLi liikuvus nii kaperavi kui massaažiteraapia tulemusel olulisel määral.

Kirjanduse järgi on suusisene müofastsiaalne teraapia efektiivne meetod TMH raviks. Kalamir *et al.* (2013) uuringust selgust, et võrreldes patsiendi teadlikkuse tõstmisega ja enesehooldusprogrammiga on müofastsiaalset teraapiat saanud patsientidel kuus nädalat peale ravi algust TMH põhjustatud valu vähenenud oluliselt enam. Võrreldes raviperioodi algusega kasvas liigesliikuvuse ulatus mõlemas grupis kliiniliselt olulisel määral, kuid selle muutuse ulatuses kahe grupi vahel erinevusi ei leitud.

Tuncer *et al.* (2013) leidsid, et kodune füsioteraapia kombinatsioonis manuaalteraapiatega on TMH sümptomite leevendamisel mõjusam kui kodune füsioteraapia üksi. Uuringus kasutatud manuaalteraapiate hulka kuulusid pehme koe ning TMLi mobilisatsioon ning lülisamba kaelapiirkonna mobilisatsioon. Ravi tulemusel vähenes valu nii puhkeolekus, kui survel ning paranes ka liigesliikuvus.

Cuccia *et al.* (2010) uurisid, kas TMH ravis on osteopaatiline teraapia toimivaks alternatiiviks tõestatud efektiivsusega teraapiameetoditele. Osteopaatia mõju võrreldi konservatiivsete teraapiatega nagu näiteks kaperavi, terapeutiline harjutus, elektriravi ning külma- ja soojaravi. Mõlemas sekkumisgrupis paranesid valunäitajad, suu avanemisulatus ja lülisamba kaelapiirkonna liikuvus võrdselt palju. Osteopaatia mõjususe kohta annab tunnustust lisaks see, et osteopaatiagrupi patsiendid vajasisid mõnevõrra vähem valuvaigisteid ja lihaslõõgasteid kui konservatiivse teraapia grupp.

Kuna kaelapiirkonna probleemide ja TMH vahel on kirjanduse vältel seos (Weber *et al.*, 2012; Walczyńska-Dragonet *et al.*, 2014), siis sellele piirkonnale suunatud teraapiad võivad anda efekti ka TMH sümptomite kontrollimisel. On leitud, et kaelapiirkonna manuaalne manipulatsioon aitab alandada TMH tingitud valutundlikkust mälumislihastes, leevendada valu ning vähendada liikuvuspiiratust (La Touche *et al.*, 2009).

KOKKUVÕTE

TMH süstemaatiliseks käsitluseks on tarvilik olla kursis mälumissüsteemi - sealhulgas TMLi ja mälumislihaste - anatoomilise ehituse ja liigese biomehaanikaga.

TMH esinemissagedus on naistel suurem kui meestel ning TMH subjektiivseid sümptomeid esineb kõige enam noortel täiskasvanutel ja keskealistel. TMH on multifaktoriaalse etioloogiaga häirete kogum, mille põhilisteks riskifaktoriteks on naissugu, hormonaalsed probleemid, emotsionaalne stress, trauma pea- või kaelapiirkonnas, parafunktsionaalsed harjumuslikud tegevused, TMLi ebastabiilsus ning lülisamba kaelapiirkonna funktsionaalsed häired.

TMH tervikliku klassifikatsiooni loomine on teema, mis on selle valdkonnaga tegelevates ringkondades kirgi kütnud nende haigusseisundite esmakirjeldamisest saati, kuna seisundi kulgu mõjutavaid faktoreid on väga palju. Tänapäeval levinuima klassifikatsiooni järgi jaotub TMH artrogeenseks ning müogeenseks. Nii müogeense kui artrogeense TMH puhul on olulisemateks sümptomiteks valu ning liigese liikuvuspiiratus, liigeshelid, lukustumisepisoodid ning tinnitus.

Mõjusa teraapia eelduseks on patsiendi põhjalik hindamine. Kuna TMH etioloogiline põhi on väga lai, peab terapeut oskama leida just need küsimused ning hindamisvõtted, mis on konkreetse patsiendi probleemi olemuse väljaselgitamiseks vajalikud. Selleks tuleb põhjalikult tunda TMH diferentsiaaldiagnoose ning etioloogiat. Füüsilise hindamise juures on olulisemad punktid liigeliikuvuse määramine, mälumislihaste palpatsioon ning vaatlus.

TMH põhilisemad füsioterapeutilised ravimeetodid on nõustamine, terapeutiline harjutus, füüsikaline ravi ning manuaalteraapiad. Kuigi terapeutiline harjutus on levinuim füsioterapeutiline meetod TMH raviks, on tõendusmaterjali ka teiste ravimeetodite efektiivsuse kohta.

Ravimeetodite võrdlust käesolevas töös segas asjaolu, et uuringutes teraapiamodaalsuste kirjeldamiseks kasutatavad terminid ei hõlma läbi kirjanduse samu teraapiatehnikaid. Kuigi füsioterapia kui TMH ravimeetodi efektiivsus on tõenduspõhiselt kinnitatud, püsib endiselt vajadus metodoloogiliselt tugevate ning viimaste aastate arenguid kajastavate uuringute järele, mis käsitleksid erinevaid teraapiatehnikaid paikapandud definitsioonide kohaselt.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. **AADR** (American Association for Dental Research). (2010). Policy Statement on Temporomandibular Disorders. <http://www.aadronline.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=3465> 30.10.2014
2. **Ahrari**, F., Madani, A. S., Ghafouri, Z. S., & Tunér, J. (2014). The efficacy of low-level laser therapy for the treatment of myogenous temporomandibular joint disorder. *Lasers in Medical Science*, 29, 551–557. <http://doi.org/10.1007/s10103-012-1253-6>
3. **Ajanović**, M., Lončarević, A. Š., Kazazić, L. D., Bejtović, B., Strujić, S., & Smajkić, N. (2009). The Prevalence of Symptoms and Signs of Temporomandibular Dysfunctions in Patients with the Posttraumatic Stress Disorder. *Acta Stomatologica Croatica*, 43, 202.
4. **Al-Hashedi**, A., Al-Omari, W. (2011). Temporomandibular disorders and prosthetic replacement of missing teeth: A literature review and clinical investigation. 5. väljaanne. Saarbrücken: Lambert Academic Publishing.
5. **Al-Hashmi**, A., Al-Azri, A., Al-Ismaily, M., & Goss, A. N. (2011). Clinical Paper: Temporomandibular disorders in patients with mandibular fractures: a preliminary comparative case–control study between South Australia and Oman. *International Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*, 40, 1369–1372. <http://doi.org/10.1016/j.ijom.2011.04.021>
6. **ASTJS** (American Society of Temporomandibular Joint Surgeons). (2003). Guidelines for diagnosis and management of disorders involving the temporomandibular joint and related musculoskeletal structures. *Cranio: The Journal of Craniomandibular Practice*, 21, 68–76.
7. **Bae**, Y., & Park, Y. (2013). The Effect of Relaxation Exercises for the Masticator Muscles on Temporomandibular Joint Dysfunction (TMD). *Journal of Physical Therapy Science*, 25, 583–586. <http://doi.org/10.1589/jpts.25.583>
8. **Bernhardt**, O., Mundt, T., Welk, A., Köppl, N., Kocher, T., Meyer, G., & Schwahn, C. (2011). Signs and symptoms of temporomandibular disorders and the incidence of tinnitus. *Journal of Oral Rehabilitation*, 38, 891–901. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2011.02224.x>
9. **Bhatikar**, D. K., & Bhatikar, D. K. (2015). Effectiveness of Rocabado's Exercises on Temporo-mandibular Joint Disorder- A Single Blind Study. *Journal of Medical Biomedical and Applied Sciences*, 2. <http://doi.org/10.15520/jmbas.2015.vol2.iss2.24.pp>.
10. **Blasberg**, B., Greenberg M. S. Temporomandibular Disorders In: Greenberg M. S. & Glick M., eds. (2003). *Burket's Oral Medicine : Diagnosis and Treatment*: 10. väljaanne. Ontario: B.C. Decker, Inc. 271-306.
11. **Buljan**, D. (2010). Psychological and Psychiatric Factors of Temporomandibular Disorders. *Rad.Medical Sciences*, 507, 119–133.
12. **Costa**, A. L. F., D'Abreu, A., & Cendes, F. (2008). Temporomandibular Joint Internal Derangement: Association with Headache, Joint Effusion, Bruxism, and Joint Pain. *Romanian Journal of Stomatology*, 193–197.

13. **Cuccia, A. M., Caradonna, C., Annunziata, V., & Caradonna, D.** (2010). Osteopathic manual therapy versus conventional conservative therapy in the treatment of temporomandibular disorders: A randomized controlled trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 14, 179–184.
<http://doi.org/10.1016/j.jbmt.2009.08.002>
14. **Da Rocha Moraes, A., Lalue Sanches, M., Cotecchia Ribeiro, E., & Sérgio Guimarães, A.** (2013). Therapeutic exercises for the control of temporomandibular disorders. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 18, 134–139.
15. **De Felício, C. M., Mapelli, A., Sidequersky, F. V., Tartaglia G. M., Sforza C.** (2013). Mandibular kinematics and masticatory muscles EMG in patients with short lasting TMD of mild-moderate severity. *Journal of Electromyography and Kinesiology*; 23:627–633.
16. **De Godoi Gonçalves, D. A., Dal Fabbro, A. L., Campos, J. A. D. B., Bigal, M. E., & Speciali, J. G.** (2010). Symptoms of Temporomandibular Disorders in the Population: An Epidemiological Study. *Journal of Orofacial Pain*, 24, 270.
<http://doi:10.1016/j.joms.2005.05.318>.
17. **El Hage, Y., Politti, F., Herpich, C. M., de Souza, D. F. M., de Paula Gomes, C. A. F., Amorim, C. F., Biasotto-Gonzalez, D. A.** (2013). Effect of Facial Massage on Static Balance in Individuals with Temporomandibular Disorder – a Pilot Study. *International Journal of Therapeutic Massage & Bodywork*, 6, 6–11.
18. **Fernández-de-las-Peñas, C., Galán-del-Río, F., Alonso-Blanco, C., Jiménez-García, R., Arendt-Nielsen, L., & Svensson, P.** (2010). Referred Pain from Muscle Trigger Points in the Masticatory and Neck-Shoulder Musculature in Women With Temporomandibular Disorders. *The Journal of Pain*, 11, 1295–1304.
<http://doi.org/10.1016/j.jpain.2010.03.005>
19. **Gawriolek, K., Azer, S. S., Gawriolek, M., & Piotrowski, P. R.** (2015). Mandibular function after Myorelaxation Therapy in temporomandibular disorders. *Advances in Medical Sciences*, 60, 6–12.
<http://doi.org/10.1016/j.advms.2014.05.002>
20. **Guardia, C. F., Berman, S. A.** (2014). Temporomandibular Disorders. <http://emedicine.medscape.com/article/1143410-overview>. 30.03.2015.
21. **Harrison, A. L., Thorp, J. N., & Ritzline, P. D.** (2014). A proposed diagnostic classification of patients with temporomandibular disorders: implications for physical therapists. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 44, 182–197.
<http://doi.org/10.2519/jospt.2014.4847>
22. **He, D., Yang, C., Chen, M., Yang, X., & Li, L.** (2013). Effects of soft tissue injury to the temporomandibular joint: report of 8 cases. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*, 51, 58–62.
<http://doi.org/10.1016/j.bjoms.2012.02.005>
23. **Herpich, C. M., Amaral, A. P., Leal-Junior, E. C. P., Tosato, J. de P., Gomes, C. A. F. de P., Arruda, É. E. C., Biasotto-Gonzalez, D. A.** (2015). Analysis of laser therapy and assessment methods in the rehabilitation of temporomandibular disorder: a systematic review of the literature. *Journal of Physical Therapy Science*, 27, 295–301.
<http://doi.org/10.1589/jpts.27.295>

24. **Huang, X.**, Liu, H., Xiao, P., Wang, Y., & Zhang, H. (2014). Effect of psychological stress on the structure of the temporomandibular joint and the expression of MMP-3 and TIMP-3 in the cartilage in rats. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*, 52, 709.
25. **Hylander, W. L.** (2006). Functional anatomy and biomechanics of the masticatory apparatus. In: Laskin D. M., Greene C. S., Hylander W. L. (eds). *TMDs: An evidence-based approach to diagnosis and treatment*. Hanover Park: Quintessence Publishing. 3-34.
26. **Ingawale, S.**, Goswami T. (2009). Temporomandibular joint: disorders, treatments and biomechanics. *Annals of Biomedical Engineering*, 37, 976–96. <http://doi.org/10.1007/s10439-009-9659-4>
27. **IHS** (International Headache Society). (2004). The International Classification of Headache Disorders: 2. väljanne. *Cephalalgia* (Wiley-Blackwell), 24, 9–160.
28. **Isong, U.**, Gansky, S. A., & Plesh, O. (2008). Temporomandibular Joint and Muscle Disorder-type Pain in US Adults: The National Health Interview Survey. *Journal of Orofacial Pain*, 22, 317–322.
29. **Kato, M. T.**, Kogawa, E. M., Santos, C. N., & Conti, P. C. R. (2006). Tens and low-level laser therapy in the management of temporomandibular disorders. *Journal of Applied Oral Science*, 14, 130–135. <http://doi.org/10.1590/S1678-77572006000200012>
30. **Kalamir, A.**, Graham, P. L., Vitiello, A. L., Bonello, R., & Pollard, H. (2013). Intra-oral myofascial therapy versus education and self-care in the treatment of chronic, myogenous temporomandibular disorder: a randomised, clinical trial. *Chiropractic & Manual Therapies*, 21, 17. <http://doi.org/10.1186/2045-709X-21-17>
31. **Kraaijenga, S.**, van der Molen, L., van Tinteren, H., Hilgers, F., & Smeele, L. (2014). Treatment of myogenic temporomandibular disorder: a prospective randomized clinical trial, comparing a mechanical stretching device (TheraBite®) with standard physical therapy exercise. *Cranio: The Journal of Craniomandibular Practice*, 32, 208–216. <http://doi.org/10.1179/0886963413Z.00000000016>
32. **Köhler, A. A.**, Helkimo, A. N., Magnusson, T., & Hugoson, A. (2009). Prevalence of symptoms and signs indicative of temporomandibular disorders in children and adolescents. A cross-sectional epidemiological investigation covering two decades. *European Archives Of Paediatric Dentistry: Official Journal Of The European Academy Of Paediatric Dentistry*, 10, 16–25.
33. **La Touche, R.**, Fernández-De-Las-Peñas, C., Fernández-Carnero, J., Escalante, K., Angulo-Díaz-Parreño, S., Paris-Aleman, A., & Cleland, J. A. (2009). The effects of manual therapy and exercise directed at the cervical spine on pain and pressure pain sensitivity in patients with myofascial temporomandibular disorders. *Journal of Oral Rehabilitation*, 36, 644–652. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2009.01980.x>
34. **McNeely, M. L.**, Armijo Olivo, S., & Magee, D. J. (2006). A systematic review of the effectiveness of physical therapy interventions for temporomandibular disorders. *Physical Therapy*, 86, 710–725

35. **Michelotti, A., De Wijer, A., Steenks, M., & Farella, M.** (2005). Home-exercise regimes for the management of non-specific temporomandibular disorders. *Journal of Oral Rehabilitation*, 32, 779–785.
<http://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2005.01513.x>
36. **Michelotti, A., Iodice, G., Vollaro, S., Steenks, M. H., & Farella, M.** (2012). Evaluation of the short-term effectiveness of education versus an occlusal splint for the treatment of myofascial pain of the jaw muscles. *The Journal of the American Dental Association*, 143, 47–53.
<http://doi.org/10.14219/jada.archive.2012.0018>
37. **Mulet, M., Decker, K. L., Look, J. O., Lenton, P. A., & Schiffman, E. L.** (2007). A Randomized Clinical Trial Assessing the Efficacy of Adding 6 x 6 Exercises to Self-care for the Treatment of Masticatory Myofascial Pain. *Journal of Orofacial Pain*, 21, 318.
38. **Nagamatsu-Sakaguchi, C., Minakuchi, H., Clark, G. T., & Kuboki, T.** (2008). Relationship Between the Frequency of Sleep Bruxism and the Prevalence of Signs and Symptoms of Temporomandibular Disorders in an Adolescent Population. *International Journal of Prosthodontics*, 21, 292.
39. **Nicolakis, P., Erdogmus, B., Kopf, A., Ebenbichler, G., Kollmitzer, J., Piehslinger, E., & Fialka-Moser, V.** (2001). Effectiveness of exercise therapy in patients with internal derangement of the temporomandibular joint. *Journal of Oral Rehabilitation*, 28, 1158–1164.
<http://doi.org/10.1046/j.1365-2842.2001.00784.x>
40. **Okeson, J. P.** (2003). Management of temporomandibular disorders and occlusion. 5. *väljaanne*. St. Louis: Mosby Inc. 3-38; 245-320.
41. **Pereira, T. S., Flecha, O. D., Guimarães, R. C., Oliveira, D. de D., Botelho, A. M., Glória, J. C. R., & Tavano, K. T. A.** (2014). Efficacy of red and infrared lasers in treatment of temporomandibular disorders — a double-blind, randomized, parallel clinical trial. *Cranio: The Journal of Craniomandibular Practice*, 32, 51–56.
<http://doi.org/10.1179/0886963413Z.0000000005>
42. **Perri, R., Huta, V., Pinchuk, L., Pinchuk, C., Ostry, D. J., Lund, J. P.** (2008). Initial Investigation of the relation between extended computer use and temporomandibular joint disorders. *Journal of Canadian Dental Association*, 74, 643.
43. **Pierson, M. J.** (2011). Changes in Temporomandibular Joint Dysfunction Symptoms Following Massage Therapy: A Case Report. *International Journal of Therapeutic Massage & Bodywork*, 4, 37–47.
44. **Rubinstein, B.** (1993). Tinnitus and craniomandibular disorders--is there a link? *Swedish Dental Journal. Supplement*, 95, 1–46.
45. **Rutkiewicz, T., Könönen, M., Suominen-Taipale, L., Nordblad, A., & Alanen, P.** (2006). Occurrence of Clinical Signs of Temporomandibular Disorders in Adult Finns. *Journal of Orofacial Pain*, 20, 208–217.
46. **Ryalat, S., Baqain, Z. H., Amin, W. M., Sawair, F., Samara, O., & Badran, D. H.** (2009). Prevalence of Temporomandibular Joint Disorders Among Students of the University of Jordan. *Journal of Clinical Medicine Research*, 1, 158–164.
<http://doi.org/10.4021/jocmr2009.06.1245>

47. **Salé, H., Bryndahl, F., & Isberg, A.** (2014). A 15-year follow-up of temporomandibular joint symptoms and magnetic resonance imaging findings in whiplash patients: a prospective, controlled study. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology And Oral Radiology*, 117, 522–532. <http://doi.org/10.1016/j.oooo.2014.01.020>
48. **Schmid-Schwab, M., Bristela, M., Kundi, M., & Piehslinger, E.** (2013). Sex-Specific Differences in Patients with Temporomandibular Disorders. *Journal of Orofacial Pain*, 27, 42.
49. **Shaffer, S. M., Brismée, J.-M., Sizer, P. S., & Courtney, C. A.** (2014). Temporomandibular disorders. Part 1: anatomy and examination/diagnosis. *The Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 22, 2–12. <http://doi.org/10.1179/2042618613Y.0000000060>
50. **Shanavas, M., Chatra, L., Shenai, P., Rao, P. K., Jagathish, V., Kumar, S. P., & Naduvakkattu, B.** (2014). Transcutaneous electrical nerve stimulation therapy: An adjuvant pain controlling modality in TMD patients — A clinical study. *Dental Research Journal*, 11, 676–679.
51. **Soydan, S. S., Deniz, K., Uckan, S., Unal, A. D., & Tutuncu, N. B.** (2014). Is the incidence of temporomandibular disorder increased in polycystic ovary syndrome? *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*, 52, 822–826. <http://doi.org/10.1016/j.bjoms.2014.07.100>
52. **Tabrizi, R., Bahramnejad, E., Mohaghegh, M., & Alipour, S.** (2014). Is the frequency of temporomandibular dysfunction different in various mandibular fractures? *Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery: Official Journal Of The American Association Of Oral And Maxillofacial Surgeons*, 72, 755–761. <http://doi.org/10.1016/j.joms.2013.10.018>
53. **Tuncer, A. B., Ergun, N., Tuncer, A. H., & Karahan, S.** (2013). Effectiveness of manual therapy and home physical therapy in patients with temporomandibular disorders: A randomized controlled trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 17, 302–308. <http://doi.org/10.1016/j.jbmt.2012.10.006>
54. **Walczyńska-Dragon, K., Baron, S., Nitecka-Buchta, A., & Tkacz, E.** (2014). Correlation between TMD and Cervical Spine Pain and Mobility: Is the Whole Body Balance TMJ Related? *BioMed Research International*, 2014. <http://doi.org/10.1155/2014/582414>
55. **Weber, P., Corrêa, E. C. R., Ferreira, F. dos S., Soares, J. C., Bolzan, G. de P., & Silva, A. M. T. da.** (2012). Cervical spine dysfunction signs and symptoms in individuals with temporomandibular disorder. *Jornal Da Sociedade Brasileira De Fonoaudiologia*, 24, 134–139
56. **Wright, E. F., & North, S. L.** (2009). Management and Treatment of Temporomandibular Disorders: A Clinical Perspective. *The Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 17, 247–254.
57. **Wu, G., Chen, L., Su, Y., Zhu, G., Wang, P., Wang, Y., & Chen, Y.** (2012). The influence of psychological stress on the rat temporomandibular joint with the application of countermeasures. *Journal of Surgical Research*, 178, 728–736. <http://doi.org/10.1016/j.jss.2012.06.016>

58. **Ögren**, M., Fältmars, C., Lund, B., & Holmlund, A. (2012). Hypermobility and trauma as etiologic factors in patients with disc derangements of the temporomandibular joint. *International Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*, 41, 1046–1050. <http://doi.org/10.1016/j.ijom.2012.02.024>
59. **Özkan**, N. C., & Ozkan, F. (2011). The relationship of temporomandibular disorders with headaches: a retrospective analysis. *Ağrı: Ağrı (Algoloji) Derneği'nin Yayın Organıdır. The Journal of the Turkish Society of Algology*, 23, 13–17.
60. **Yun**, P.-Y., & Kim, Y.-K. (2005). Basic and patient-oriented research: The Role of Facial Trauma as a Possible Etiologic Factor in Temporomandibular Joint Disorder. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 63, 1576–1583. <http://doi.org/10.1016/j.joms.2005.05.318>

SUMMARY

Temporomandibular joint disorders: overview and physiotherapeutic management

Temporomandibular joint disorders (TMDs) are common functional disorders of the masticatory system, which consists of the temporomandibular joint, masticatory muscles and related structures. As the function of the masticatory system is of vital importance for a person's ability to participate in the activities of the daily life - such as eating and speaking - effective treatment of the TMD is essential to sustain or improve the quality of life of the patient.

In order to treat the patient profoundly, it is necessary for the therapist to have good knowledge of the anatomy and biomechanics of the masticatory system and deep understanding regarding the aetiology of the disorders. The main risk factors of TMD are the female sex, history of hormonal problems, increased emotional stress, trauma to the head or cervical region, parafunctional habits, joint hypermobility and problems of the cervical spine.

The classification of TMD remains a controversial subject among researchers and clinicians alike, although the most widely accepted one classifies TMD either as myogenic or arthrogenic. Common symptoms of TMD are pain, loss of function and range of motion, joint sounds, locking episodes and occurrence of tinnitus.

The basis of successful treatment is a thorough physiotherapeutic evaluation. The most important methods of physical evaluation are measurement of the range of motion of the temporomandibular joint, palpation of the masticatory muscles and visual examination.

The effectiveness of different physical therapy modalities in the treatment of TMD has been long proven by practitioners and also backed up by scientific research. Although the most commonly used modality is therapeutic exercise, there is evidence about the effectiveness of other methods as well – such as patient counselling and education, electrotherapy and manual therapies. Despite the fact that physical therapy is a commonly accepted treatment of TMD, the need for further methodologically strong and up-to-date research remains.

LISAD

Lisa 1. Primaarse peavalu tüüpide võrdlus

Kolme levinuma primaarse peavalu tüübi võrdlus valu asukoha, kestuse ja kliiniliste ilmingute põhjal. (Harrison *et al.* 2014)

Peavalu tüüp	Asukoht	Kestus	Kliinilised ilmingud
Migreen	Unilateraalne; võib nihkuda	4-27 tundi	N>M. Iiveldus, oksendamine, peapööritus, aura, fotofoobia, fonofobia
Pingepeavalu	Bilateraalne „survelint”, mis ümbritseb pead oimukoha kõrgusel	30 minutit kuni 7 päeva	Pea ja kaelavalu, lihaspinged, survetunne
Kobarpeavalu	Äge unilateraalne valu silmade piirkonnas	Tsükliline; 15 minutit kuni 2 tundi	M>N. Äkki algav, torkav valu, rinorröa; tihti hommikuse une ajal

AUTORI LIHTLITSENTS TÖÖ AVALDAMISEKS

Mina, Sille Kima

sünnikuupäev: 07.04.1992

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

Temporomandibulaarliigese haigusseisundid: ülevaade ning füsioterapeutiline käsitus,

mille juhendaja on Triin Kaldur ning kaasjuhendaja Nele Pihla

1.1. reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus 05.05.2015