

# Müofastsiaalne valu

Oksana Ivask<sup>1,2</sup>, Diana Schmidt<sup>1,2</sup>

Eesti Arst 2020;  
99(11):678–684

Saabunud toimetusse:  
08.07.2020  
Avaldamiseks vastu võetud:  
19.08.2020  
Avaldatud internetis:  
26.11.2020

<sup>1</sup> TÜ Kliinikumi  
stomatoloogia kliinik,  
<sup>2</sup> TÜ hambaarstiteaduse  
instituut

Kirjavahetajaautor:  
Oksana Ivask  
oksana.ivask@kliinikum.ee

**Võtmesõnad:**  
müofastsiaalne valu,  
temporomandibulaarliiges,  
päästikpunkt

Müofastsiaalne valu on laialdaselt levinud seisund, mille sümptomid on seotud skeleti-lihastes tekkivate päästikpunktidega. Selle kompleksse häire etioloogias osalevad mitmed tegurid nagu trauma, lihaste ülekoormus ja mehaanilised tegurid. Selle teket soodustavad depressioon, ärevus, unehäired, suitsetamine ja mitmed kroonilised haigused.

Müofastsiaalne valu olulisemad tunnused on palpeeritava pinges lihaskiudude kogumi, lihase hüpersensitiivse punkti ja kiirguva valu olemasolu. Patsiendi informeerimine sellise valu olemusest ja riskiteguritest ning motiveerimine lihaseharjutusi sooritama on müofastsiaalse valu ravi vundament. Kombinatsioonis eelnevatega võib kasutada farmakoteraapiat, lokaalset nõelravi ja massaaži. Intensiivselt uuritakse madala sagedusega laserravi mõjusust müofastsiaalse valu ravis.

Müofastsiaalne valu on üks levinuim luustiku ja lihaskonna süsteemi valu tüüp ning selle all kannatab üle ¼ maailma rahvastikust (1). See on kõige sagedasem kroonilise regionaalse valu nagu seljavalu, õlavalu, pingepeavalu või näovalu põhjustaja (2). Vaatamata laiale levimusele on müofastsiaalne valu sageli aladiagnoositud ning puuduvad ühtsed diagnoosikriteeriumid.

## MÜOFASTSIAALSE VALU OLEMUS JA EPIDEMIOLOOGIA

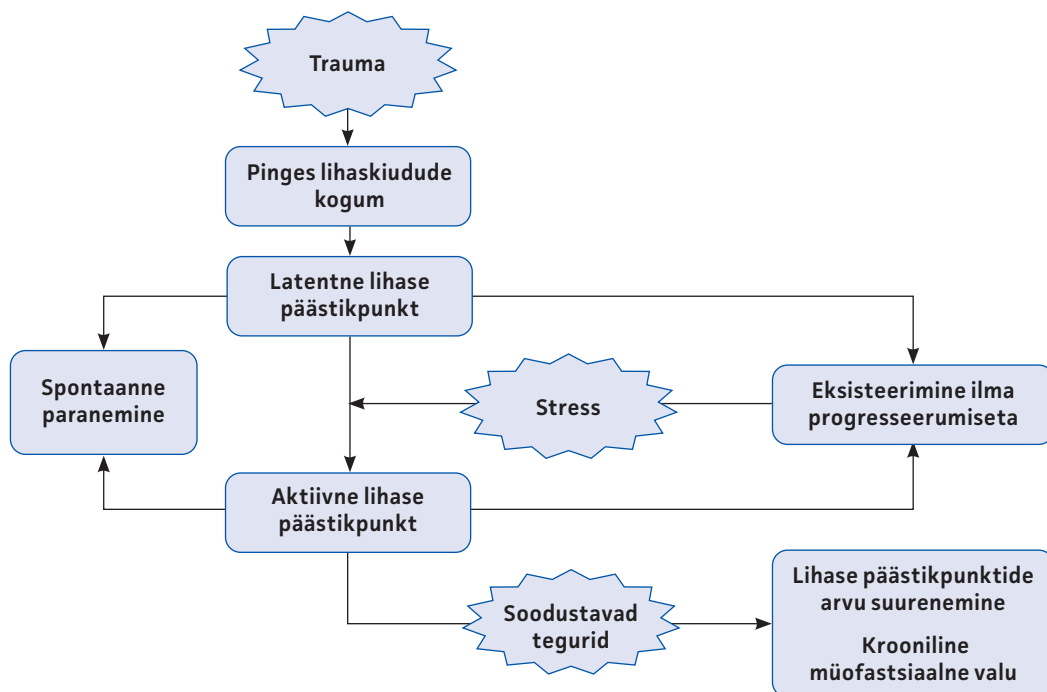
Müofastsiaalne valu (päästik- ehk *trigger*-punkti müalgia) on regionaalne mittepõletikuline müogeenne valu, mis võib olla nii akuutne kui ka krooniline ning mis haarab nii lihast kui ka ümbritsevat sidekude ehk fastsiat (3). Seda iseloomustab lokaalsete hüpersensitiivsete alade ehk päästikpunktide teke skeletilihasesse. Need punktid kujutavad endast kõvasid palpeeritavaid sõlmi lihases ning põhjustavad lihase palpatsioonil lokaalse ja kiirguva valu tekke (4, 5). Päästikpunktid võivad kutsuda esile perifeerse ja tsentraalse sensitsisatsioonini (6). Need punktid on moduleeritud sümpaatilise närvisüsteemi poolt ning tänu sellele on nad kliiniliselt tundlikud olukordades nagu ärevus ja stress, mispuhul on sümpaatiline närvisüsteem aktiveeritud (4). Spontaanselt valulikke päästikpunkte nimetatakse aktiivseteks ning neid, mis on palpatsiooni korral hellad, kuid ei põhjusta spontaanset valu, nimetatakse latentseteks. Need punktid võivad tekkida kõigis skeetilihastes, kuid kõige sagedamini

ilmnevad pea- ja kaelalihastes, õla- ning alaseljalihastes (7).

Tervise Arengu Instituudi (2017) andmetel oli Eestis 2016. aastal luustiku ja lihaskonna vaevusi diagnoositud 277 040 patsiendil ehk keskmiselt igal viiendal inimesel Eestis. Muskuloskeetaalse valuga patsientidest kannatavad 30–93% just müofastsiaalse valu all ning seda esineb naistel ja meestel võrdse sagedusega (9). Pali ja kaasautorite uuringu andmetel tunneb kuni 85% inimestest müofastsiaalset valu vähemalt ühe korra elus (10). Suu, näo ja lõualuu piirkonna müofastsiaalne valu on kõige sagedasem nende piirkondadega seotud valu hammastega seotud põhjuste järel (11). Uuringute põhjal on näo piirkonna müofastsiaalse valu üldine levimus rahvastikus 9,7% (12).

## ETIOLOOGIA

Kuigi müofastsiaalse valu etioloogia on väga kompleksne ning praeguseni lõpuni selgitamata, on siiski kindlaks tehtud, et kliiniliste sümptomite teke on seotud päästikpunktidega. Trauma, lihaste ülekoormus, psühholoogiline stress ning süsteemsed haigused võivad viia ühe või enama pinges lihaskiudude kogumi tekkimiseni, millest võib omakorda areneda latentne lihase päästikpunkt (vt joonis 1). Mehaanilisele stressile või teisele kahjulikule tegurile allutatud latente päästikpunkt võib edasi areneda aktiivseks. Kui koormus lihasele väheneb võib aktiivne lihase päästikpunkt kas spontaanselt taanduda, pöörduda



**Joonis 1.** Müofastsiaalsete päästikpunktide etiogenees (modifitseeritud 13. viite alusel).

tagasi latentseks või eksisteerida edasi ilma progresseerumiseta. Soodustavate ning tüsistavate tegurite korral võib aga akuutne lihase päästikpunkt progresseeruda ning põhjustada päästikpunktide arvu suurenemist ja kroonilise müofastsiaalse valu väljakujunemist (1, 13).

Khan jt (7) ning Crandall (14) leidsid, et olulist rolli müofastsiaalse valu etioloogias mängivad järgmised tegurid:

- 1) traumad (makrotraumad nagu põrutus, nihestus ja venitus; mikrotraumad nagu krooniline korduv ülekoormus);
- 2) mehaanilised (ergonoomilised) tegurid (rühihäired, sundasend, vähene füüsiline koormus);
- 3) ealised degeneratiivsed muutused (luude ja liigeste degeneratsioon).

Müofastsiaalse valu teket soodustavad psüühilised tegurid (ärevus, depressioon, stress, negatiivsed emotsioonid, lähedase surm), unehäired, metaboolsed ja süsteemsed haigused (hüpotüreoidism, raua, D- ja B<sub>12</sub>-vitamiini vaegus, reumatoidartriit), suitsetamine ja kofeiini liigne tarvitamine (14, 15).

### KLIINILISED TUNNUSED

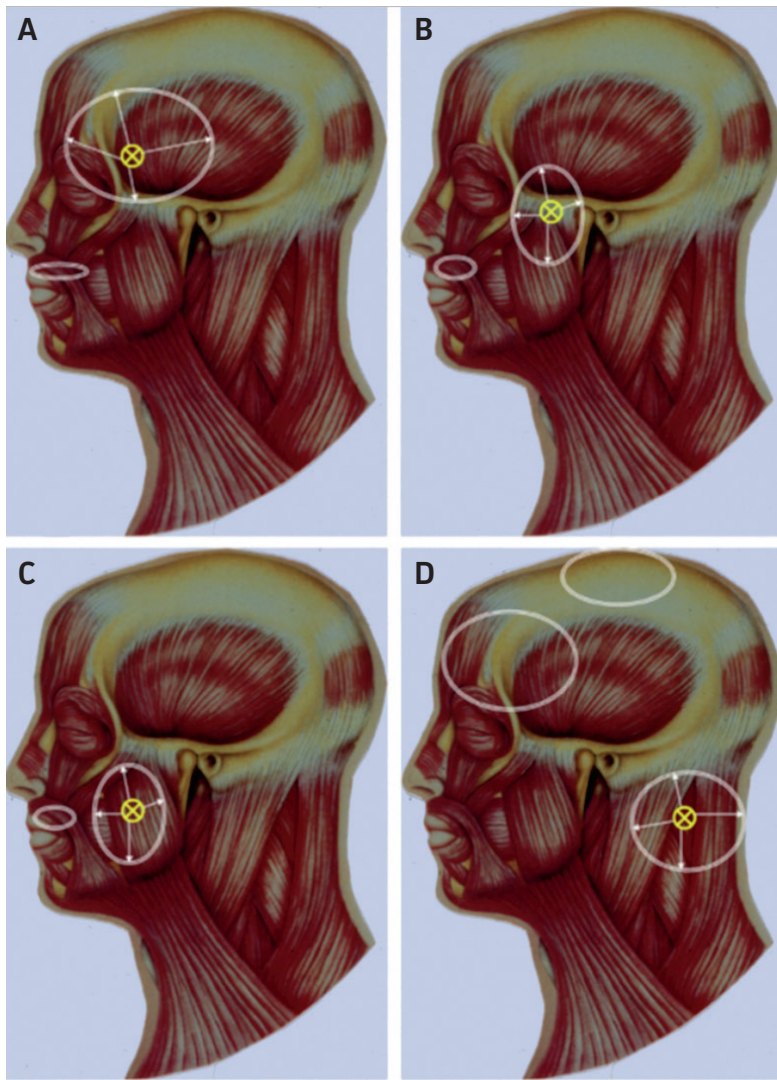
Müofastsiaalne valu esineb nii aktiivse kui ka kroonilise lihasevaluna. See on tuim,

tuikav ning raskesti lokaliseeritav kiirgav valu (13). Olulisemad kliinilised tunnused ning samal ajal päästikpunktide karakteristikud on järgmised: kontrakteerunud lihaskoe sõlmes asuv hell punkt, punktile surve avaldumisel tekkiv hüperrefleksioon (ehk spontaanne liigutus vastusena valule), valu tugevnemine ja lihase kokkutõmme. Oluliseks tunnuseks on ka kiirguva valu esinemine, mis ei järgi ühtegi dermatoomi ega müotoomi; lihaskoe liikuvuse vähene mine ja nõrkus ning autonoomse närvisüsteemi muutused nagu püsiv pisaravool, tasakaaluhäired ja tinnitus (16, 17).

On leitud, et mälumislihaste müofastsiaalse valuga patsientidel on märgatavalt suurem tõenäosus kannatada krooniliste igapäevaste peavalude all, sealhulgas migreeni ning pingepeavalu all (13). Mälumislihaste müofastsiaalne valu on seotud ka spontaanselt, alalõua liigutamisel või oraalsete parafunktsioonide ajal tekkiva näovaluga (18). Patsiendi sagedasim kaebus on valu kontsentreerumine *m. masseter*'i ja *m. temporalis*'e piirkonnas, mõnikord täheldatakse valu tekkimist ka kõrvade või kõrvade ees olevasse piirkonda (19).

Pea- ja kaelapiirkonna müofastsiaalse valu kiirgumismustrit kirjeldas Friction (vt joonis 2), kes tõendas, et lihase päästik-

punkti asukoht ja valu asukoht võivad omavahel erineda ning see võib kergesti juhtida arsti tähelepanu probleemi allikast kõrvale.



**Joonis 2.** Päästikpunktid koos nendega seotud valu kiirgumismustritega näol ja kaelal (2). **A.** Valu allikaks on *m. temporalis anterior*'is asuv päästikpunkt. Valu asukohtadeks on oimu, otsmiku, retro-orbitaalne piirkond ning ülalõua eesmised hambad. **B.** Valu allikaks on *m. masseter pars profunda*'s asuv lihase päästikpunkt. Valu asukohtadeks on preaurikulaarne ja kõrva piirkond ning ülalõua tagumised hambad. **C.** Valuallikaks on *m. masseter*'i keskmises kolmandikus asuv päästikpunkt. Valu asukohtadeks on oimu, otsmiku ja retro-orbitaalne piirkond ning ülalõua eesmised hambad. **D.** Valuallikaks on *m. splenius capitis*'e päästikpunkt tagumises tservikaalses alas. Valu asukohtadeks on tagumine tservikaalne ja otsmiku piirkond. Nii joonise A, B kui ka C osas kujutatud seisundi korral on lihased aktiveeritud hammaste krigistamise, bruksismi jt oraalsete parafunktsioonide korral; D osas on lihased aktiveeritud hammaste krigistamise ja ettepoole suunatud peasendi puhul.

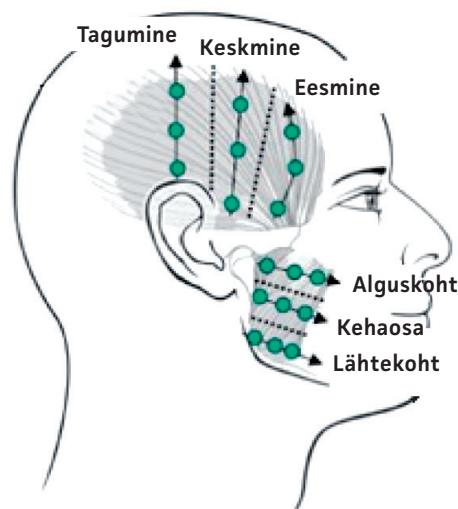
## DIAGNOOSIMINE

Müofastsiaalse valu diagnoos põhineb kolme kriteeriumi olemasolul: palpeeritav pinges lihaskiudude kogum, hüpersensitiivne punkt ja kiirguv valu (17, 20).

Oluline osa müofastsiaalse valu diagnoosimisel on anamneesil. Patsiendi tavalised kaebused on valu, lihasepinge ning vähenenud liikumisulatus. Peale kaasnevate haiguste, allergiate ning ravimite tarvitamise tuleb patsiendilt küsida tööga seotud tegurite (raskuste tõstmine, korduvate liigutuste sooritamine, pikaajased sundasendid), psühhosotsiaalsete stressorite ning elustiili (suitsetamine, spordiga tegelemine) kohta (21).

Müofastsiaalse valu diagnoosimise kuldstandardiks peetakse patsiendi füüsilist läbivaatust, mille käigus palpeeritakse õrnalt valutava piirkonna lihaseid, püüdes leida neis asuvaid päästikpunkte. Lihase päästikpunkti kindlakstegemise protseduuri käik on järgmine (17):

- 1) võtta anamnees ehk selgitada välja valulikud piirkonnad;
- 2) palpeerida valuliku piirkonna lihaseid, otsides päästikpunkte, mis võivad põhjustada kiirguvat valu haaratud piirkondades;
- 3) leida lihases pinges lihaskiudude kogum (vt joonis 3), surudes lihast vastu allasetsevat luulist struktuuri. Võimaluse korral haarata lihaskude põidla ja nimetissõrme vahele;



**Joonis 3.** Palpatsiooni käik mälumislihastel: *m. temporalis* ja *m. masseter*. Täidetud ring tähistab sõrmeotsa. Lihaseid palpeeritakse survega 1,0 kg (18).

- 4) leida üles kõige kõvem ning hellem punkt (päästikpunkt);
- 5) avaldada päästikpunktile survet, küsides patsiendilt, kas a) punkt on hell või valulik ning b) kas see valu on patsiendile tuttav ehk sarnane valuga, mida patsient on kogenud viimase 30 päeva jooksul;
- 6) suruda uuesti päästikpunktile 5–10 sekundi jooksul, küsides patsiendilt, kas valu kiirgub ka palpeeritavast punktist mujale.

## DIFERENTSIAALDIAGNOOSIMINE

Müofastsiaalset valu tuleb eristada teistest lokaalset valu põhjustavatest haigusseisunditest nagu tendinopaatia, bursiit, närvi pitsumine. Pea ja kaela piirkonna valu võib sageli olla põhjustatud sellistest haigustest nagu migreen, neuralgiad, temporaalne arteriit, alalõualiiigese kahjustus, radikulopaatia, hambavalu, aga võib kaasneda ka teiste häiretega, mille sümptomiks on valu. Päästikpunktid võivad tekkida koos alalõualiiigese kahjustusega – osteoartriit ja subluksatsioon (22).

Esineb veel palju teisi müofastsiaalse valuga sarnaseid lihasevaluga seotud häireid nagu müosiit, lihasespasm, lihasekontraktuur ja fibromüalgia. Fibromüalgia on ebaselge etioloogiaga haigus, mida esineb 2–8%-l rahvastikust (põhiliselt naistel) ja mida iseloomustab krooniline generaliseerunud valusündroom (23). Sageli kaasnevateks sümptomiteks on väsimus, depressioon, unehäired, kõhulahtisus. Fibromüalgia sümptomite hulka võivad kuuluda ka mälumislihaste valu, alalõualiiigese valu ja näovalu (24).

## PÄÄSTIKPUNKTIDE RAVI

### Farmakoloogiline ravi

Müofastsiaalse valu ravi võib jaotada farmakoloogiliseks ja mittefarmakoloogiliseks. Farmakoloogiline ravi on esmane ravivalik patsientidele, kellel füsioterapeutilised või teised mitteinvasiivsed meetodid on vastunäidustatud või on nende meetodite kasutamine ebaõnnestunud.

### Mittesteroidsed põletikuvastased ained

Ei ole ühtseid seisukohti suukaudsete mittesteroidsete põletikuvastaste ravimite (MSPVA) tõhususe kohta müofastsiaalse valu ravis (25). Uuringute põhjal sobivad

mitteselektiivsed MSPVAd kasutamiseks lihasevalu korral vaid lühiaegselt, et vältida süsteemsete ja gastrointestinaalsete kõrvaltoimete tekkimist (26). Samal ajal on toopilised MSPVAd andnud müofastsiaalse valu ravis positiivseid tulemusi (27).

### Lihasselaksandid

Müofastsiaalse valu korral kasutatakse tsentraalse toimega lihasselaksante (28). Lihasevalu korral kasutatakse sageli tsüklobensapriini, mis sarnaneb oma struktuuri poolest tritsükliiliste antidepressantidega ning millel on lihaseid lõõgastav, rahustav, valuvaigistav ja und stimuleeriv toime (29). Welleri jt järgi on tisanidiin (alfa-adrenergiline agonist) müofastsiaalse valu ravis tõhus, kuid võib kõrvaltoimena põhjustada unisust ja väsimust (1).

### Bensodiasepiinid

Bensodiasepiinide derivaadid klonasepaam ja diasepaam on anksiolüütilise, krambivastase ja lihast lõõgastava toimega ravimid, mida kasutatakse efektiivselt müofastsiaalse valu ravis. Bensodiasepiinid ei ole suunatud mitte ainult valu vastu, vaid need toimivad ka teiste sagedaste sümptomite korral nagu lihasepinge, ärevus ning unehäired. Samas võivad nad põhjustada ataksiat, nõrkust, mäluhäireid, depressiooni jt kõrvaltoimeid (2).

### Antidepressandid

Järjest kasvab antidepressantide roll kroonilise ja/või meeleoluhäiretega kaasneva lihasevalu ravis (25). Amitriptüliin on osutunud efektiivseks pingepeavalu ja kroonilise müofastsiaalse valuga patsientide ravis (30). Selektiivsed serotoniini tagasihaarde inhibiitorid võivad vähendada valu intensiivsust, parandada und fibromüalgia korral, kuid nende efektiivsust müofastsiaalse valu korral pole veel uuritud (1).

### Lidokaainiplaastrid

Lidokaainiplaastrid kujutavad endast lokaalset transdermaalset anesteetikumi aplikatsiooni, mille käigus toimub anesteetikumi tõhus paikne penetratsioon ning limiteeritud süsteemne imendumine. Ravimeetodit kasutatakse alternatiivina nõelravile hüpersensitiivsuse raviks müofastsiaalse valuga patsientidel, kuna sellega kaasneb väiksem protseduurist tingitud ebamugavus. Samas on nende plaastrite efektiivsus piiratud (13).

## Käsimüügiravimid

Mõned lihase- ja liigesevalule suunatud käsimüügiravimid sisaldavad metüül-salitsülaati või mentooli, mis tekitavad külma- või kuumatunnet ning tuimastavad valu. Abi võib olla ka jääpakist või niiskest soojaaplikatsioonist. Vaatamata limiteeritud tõestusele nende ravimeetodite efektiivsuse kohta müofastsiaalse valu korral tunnevad patsiendid, et saavad neist leevendust oma vaevustele (2, 25).

## Mittefarmakoloogiline ravi

Müofastsiaalse valu ravi on suunatud müofastsiaalsetele päästikpunktidele ning selle eesmärk on kõrvaldada nende moodustumist soodustavad struktuuralsed ja mehaanilised tegurid ning taastada samas lihase liikuvus (4). Müofastsiaalse valuga patsientide ravis peaks osalema mitmed spetsialistid: arstid, füsioterapeudid, psühholoogid ning hambaarstid (19).

## Lihaseharjutused

Lihaseharjutused ja füsioteraapia on kõige olulisemad meetodid muskuloskeletaalse valu käsitlemises (1). Müofastsiaalse valu ravi vundamendiks on venitusharjutused, mida tuleb sooritada aeglaselt ning tagasihoidlikult. Venitused pikendavad pinges olevaid valulikke lihaskiude ja parandavad lihaste paindlikkust, vähendavad valu ja taastavad lihase normaalse liikumise, takistades lihase päästikpunkti taastekimist (10).

Ravi alguses tuleb vältida jõuharjutuste sooritamist, kuna see võib viia valu ägenemiseni vales sooritustehnikast ning lihase ülekoormamisest tingituna. Lihase optimaalse pikkuse saavutamise järel lisatakse ka lihaste tugevust ja vastupidavust soodustavaid harjutusi (13). Oluline on järgida aktiivset eluviisi, mis hõlmaks regulaarseid aeroobseid harjutusi (jooksmine, ujumine, jalgrattaga sõitmine), sest need parandavad lihaste verevarustust, jõudu ja vastupidavust (2).

## Riskitegurite kõrvaldamine

Oluline on vältida liiga sagedaste korduvate liigutuste sooritamist ning rakendada ergonoomilisi töövõtteid, hoida keha tasakaalus, lõõgastatud asendis ning vältida parafunktsionaalseid harjumusi (ettepoole hoidev peahoiak, telefoni hoidmine pea ja öla vahel, hammaste krigistamine jt). Rühi

korrigeerimisel tuleb pöörata tähelepanu nõrgenenud või asümmeetriliste lihaserühmade tugevdamisele. Hommikuse mälu-mislihaste valulikkuse korral tuleb muuta magamisasendit, vältida kõhuli magamist. Mälumisega seotud müofastsiaalse akuutse valu episoodide ajal on lisaks soovitatav eelistada pehmemat toitu, mäluda toitu võrdselt mõlema suupoolega, vältida kofeiini tarvitamist ja üleliigset/pikaaegset suu avamist (2).

Stressist või muudest psühholoogilisest häirest põhjustatud müofastsiaalse valu korral võib kasutada mitmeid emotsionaalset ja füüsilist stressi leevendavaid meetmeid nagu kognitiivne käitumisteraapia, meditatsioon, lõõgastustreeningud jm (25).

## Nõelravi

Nõelravi on otseselt lihase päästikpunktidele suunatud ravi, mis vähendab valu, suurendab lihase liikumisulatust ja parandab harjutuste sooritusvõimet. Protseduuri käigus stimuleeritakse nõelaga päästikpunkti, kutsudes esile lokaalse lihaskontraktsiooni, ning seejärel jäetakse nõel lihasesse seni, kuni saabub päästikpunkti inaktivatsioon ja lihase lõõgastumine (13). Nõelravi toimib eriti efektiivselt kombinatsioonis müofastsiaalse valu põhiraviga ehk harjutustega ning valuvaigistav toime võib kesta kuni mitu kuud, sõltuvalt valu raskusastmest, kroonilisusest ning soodustavate tegurite olemasolust. Nõelravi vastunäidustuste hulka kuuluvad koagulopaatiaid või antikoagulantide kasutamine, lokaalne põletik, akuutne lihasetrauma (2, 31).

Kui nõelravi toimub ilma süstitava substantsita, nimetatakse protseduuri kuivaks nõelraviks; kui lisaks süstitakse anesteetikumi, kortikosteroidi või botuliintoksiini, nimetatakse seda päästikpunkti injektsiooniks (32, 25).

## Massaaž

Massaaž on üks kõige sagedamini kasutatav mitteinvasiivne müofastsiaalse valu ravimise võimalus (31). Süvamassaaž on ohutu ja efektiivne müofastsiaalse valu manuaalse teraapia meetod, mis parandab verevoolu ja lümfaatilist drenaaži lihase päästikpunktist (1). Kombineerituna venitusharjutustega võib massaaž vähendada valu intensiivsust ning päästikpunktide arvu (25).

## Laserravi

Madala sagedusega laserravi (*low-level laser therapy*) on mitteinvasiivne ohutu raviviis, mis kujutab endast punase ja infrapuna valguse aplikatsiooni nahale kahjustatud lihase kohal. Laserravi täpne toimemehhanism ei ole teada, samas usutakse, et ta a) parandab lokaalset mikrotsirkulatsiooni, mille tulemusena paraneb hapnikuvarustus hüpoksilises päästikpunkti piirkonnas; b) moduleerib biokeemilisi põletikumarkerid ning avaldab põletikuvastast mõju rakkudes ja pehmetes kudedes (33).

Süstematiseeritud uuring madala sagedusega laserravi efektiivsuse kohta müofastsiaalse valu ravis näitas, et valu intensiivsus vähenes märkimisväärselt laserravi saanud patsientidel võrreldes platseeboga ning sama tulemus püsis ka 3–4 nädalat pärast protseduuri (34).

## Oklusioonikape

Mitmetes süstemaatiliste uuringute ülevaadetes on kirjeldatud, et igapäevaselt kasutatavad kõvad akrüülist oklusioonikaped on tõhusad mälumisega seotud müofastsiaalse valu ravis ning nad on sellise valu sümptomite kahandamises vähemalt niisama tõhusad kui füsioteraapia, käitumisteraapia ja farmakoloogiline ravi (35). Oklusioonikaped avaldavad kohest valuvaigistavat toimet mälumisega seotud müofastsiaalse valuga patsientidele ilma farmakoloogilise sekkumiseta (15). Sellised kaped vähendavad valu ja düsfunktsiooni, hoides alalõuga füsioloogilises asendis, ning kahandavad mälumislühaste koormust, samas suureneb patsiendi teadlikkus oraalsete parafunktsionaalsete harjumuste vältimisest (2).

## KOKKUVÕTE

Müofastsiaalne valu on laialdaselt levinud seisund, mille sümptomid on seotud skeletilihases tekkivate päästikpunktidega. Müofastsiaalse valu etioloogias osalevad paljud tegurid nagu trauma, lihaste ülekoormus, samuti soodustavad selle teket depressioon, ärevus, unehäired jm. Müofastsiaalse valu ravi on multidistsiplinaarne, vajab mitme spetsialisti koostööd.

## VÕIMALIKU HUVIKONFLIKTI DEKLARATSIOON

Autoritel puudub huvide konflikt seoses artikliga. Artiklis esitatud jooniste avaldamiseks on autor saanud loa asjaomastelt isikutelt.

## SUMMARY

### Myofascial pain

Oksana Ivask<sup>1,2</sup>, Diana Schmidt<sup>1,2</sup>

Myofascial pain (MP) is a common condition the symptoms of which are associated with triggerpoint formation in skeletal muscles. Many factors such as muscle trauma, overload and parafunctions, as well as depression, anxiety and sleep disorders, are involved in the etiology of this complex disorder. MP as a diagnosis is frequently overlooked because it is complicated by development of referred pain, which can divert attention from the initial source of the disorder. The most important criteria for diagnosing MP are presence of palpable nodules in taut bands of muscle fibres, hypersensitive point and referred pain. Patient education about the nature of MP and its risk factors, as well as engagement in active training and exercise serve as the foundation of MP management. Pharmacotherapy, needle therapy and massage can be combined with the above therapies to address primary complaints and comorbid symptoms. The role of low-level laser therapy in the management of MP is also being increasingly studied

## KIRJANDUS / REFERENCES

1. Weller JL, Comeau D, Otis JAD. Myofascial Pain. *Semin Neurol* 2018;38:640–3.
2. Friction J. Myofascial pain: mechanisms to management. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2016;28:289–311.
3. Shah JP, Thaker N, Heimur J, et al. Myofascial trigger points then and now: a historical and scientific perspective. *PM R: the journal of injury, function, and rehabilitation* 2015;7:746–61.
4. Gerwin RD. Myofascial trigger point pain syndromes. *Semin Neurol* 2016;36:469–73.
5. Rathbone ATL, Kin H, Grosman-Rimon L, et al. Interrater agreement of manual palpation for identification of myofascial trigger points. A systematic review and meta-analysis. *Clin J Pain* 2017;33:715–29.
6. Mense S, Gerwin RD. *Muscle pain: understanding the mechanisms*. Heidelberg: Springer; 2010.
7. Khan M, Nishi SE, Hassan SN, et al. Trigeminal neuralgia, glossopharyngeal neuralgia, and myofascial pain dysfunction syndrome: an update. *Pain Res Manag* 2017;7438326.
8. Tervise Arengu Instituut. Tervisestatistika ja Terviseuuringute andmebaas (TAI). Tabeli kood EH10. Viimati muudetud 2017. [http://pxweb.tai.ee/PXWeb2015/pxweb/et/02Haigestumus/02Haigestumus\\_01Esmashaigestumus/EH10.px/table/tableViewLayout2/?rxid=aa6507c3-9b4b-4bed-b729-aa-4267d2b9fa](http://pxweb.tai.ee/PXWeb2015/pxweb/et/02Haigestumus/02Haigestumus_01Esmashaigestumus/EH10.px/table/tableViewLayout2/?rxid=aa6507c3-9b4b-4bed-b729-aa-4267d2b9fa).
9. Bourgaize S, Newton G, Kumbhare D, et al. A comparison of the clinical manifestation and pathophysiology of myofascial pain syndrome and fibromyalgia: implications for differential diagnosis and management. *J Can Chiropr Assoc* 2018;62:26–41.
10. Pal US, Kumar L, Mehta G, et al. Trends in management of myofascial pain. *Natl J Maxillofac Surg* 2014;5:109–16.
11. Murphy E. *Managing orofacial pain in practice*. London: Quintessence Publishing Co. Ltd; 2008.
12. Manfredini D, Guarda-Nardini L, Winocur E, et al. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: a systematic review of axis I epidemiologic findings. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2011;112:453–62.

<sup>1</sup> Stomatology Clinic, Tartu University Hospital, Tartu, Estonia,

<sup>2</sup> Department of Stomatology, University of Tartu, Estonia

Correspondence to:

Oksana Ivask  
[oksana.ivask@kliinikum.ee](mailto:oksana.ivask@kliinikum.ee)

Keywords:

myofascial pain, temporomandibular joint, triggerpoint

13. Saxena A, Chansoria M, Tomar G, et al. Myofascial pain syndrome: an overview. *J Pain Palliat Care Pharmacother* 2015;29:16–21.
14. Crandall JA. An introduction to orofacial pain. *Dent Clin North Am* 2018;62:511–23.
15. Giannakopoulos NN, Keller L, Rammelsberg P jt. Anxiety and depression in patients with chronic temporomandibular pain and in controls. *J Dent* 2010;38:369–761.
16. Fricton J. Etiology and Management of Masticatory Myofascial Pain. *Journal of Musculoskeletal Pain* 2010;7:143–60.
17. Gerwin RD. Diagnosis of Myofascial Pain Syndrome. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2014;25:341–55.
18. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, et al. Diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD) for clinical and research applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. *J Oral Facial Pain Headache* 2014;28:6–27.
19. Fernandez-de-las-Penas C, Svensson P. Myofascial Temporomandibular Disorder. *Curr Rheumatol Rev* 2016;12:40–54.
20. Fernandez-de-las-Penas C, Dommerholt J. International Consensus on Diagnostic Criteria and Clinical Considerations of Myofascial Trigger Points: A Delphi Study. *Pain Medicine* 2018;19:142–50.
21. Couto C, de Souza IC, Torres IL, et al. Paraspinal stimulation combined with trigger point needling and needle rotation for the treatment of myofascial pain: a randomized sham-controlled clinical trial. *Clin J Pain* 2014;30:214–23.
22. Shah J, Heimur J. New frontiers in pathophysiology of myofascial pain. *Pain Practitioner* 2012;2:26–33.
23. Clauw DJ. Fibromyalgia: a clinical review. *JAMA* 2014;311:1547–55.
24. Fraga BP, Santos EB, Farias Neto JP, et al. Signs and symptoms of temporomandibular dysfunction in fibromyalgic patients. *J Craniofac Surg* 2012;23:615–8.
25. Borg-Stein J, Iaccarino MA. Myofascial pain syndrome treatment. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2014;25:357–74.
26. Fricke JR, Hewitt DJ, Jordan DM, et al. A double-blind placebo-controlled comparison of tramadol/acetaminophen and tramadol in patients with postoperative dental pain. *Pain* 2004;109:250–7.
27. Castelnovo E, Cross P, Mt-Isa S, et al. Cost-effectiveness of advising the use of topical or oral ibuprofen for knee pain; the TOIB study. *Rheumatology* 2008;47:1077–81.
28. Frontera W, DeLisa J, Gans B. *Delisa's physical medicine and rehabilitation principles and practice*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
29. Heir GM. The efficacy of pharmacologic treatment of temporomandibular disorders. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2018;30:279–85.
30. Haviv Y, Zini A, Sharav Y, et al. Nortriptyline compared to amitriptyline for the treatment of persistent masticatory myofascial pain. *J Oral Facial Pain Headache* 2019;33:7–13.
31. Giamberardino MA, Affaitati G, Fabrizio A, et al. Myofascial pain syndromes and their evaluation. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2011;25:185–98.
32. Fogelman Y, Kent J. Efficacy of dry needling for treatment of myofascial pain syndrome. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2015;28:173–9.
33. Demirkol N, Sari F, Bulbul M. Effectiveness of occlusal splints and low-level laser therapy on myofascial pain. *Lasers Med Sci* 2014;30:1007–12.
34. Munguia FM, Jang J, Salem M, et al. Efficacy of low-level laser therapy in the treatment of temporomandibular myofascial pain: a systematic review and meta-analysis. *J Oral Facial Pain Headache* 2018;32:287–97.
35. De la Torre Canales G, Manfredini D, Grillo CM, et al. Therapeutic effectiveness of a combined counseling plus stabilization appliance treatment for myofascial pain of the jaw muscles: A pilot study. *Cranio* 2017;35:80–186.

## LDL-kolesterooli ja triglütseriidide suurenenud sisaldus veres kahjustab südame vasaku vatsakese struktuuri ja funktsiooni

On tõestatud düslipideemia seos ateroskleroosiliste naastude arenemisega veresoontes, sealhulgas koronaararterites, ja südame isheemiatõve kujunemisega. Kirjanduses leidub ka andmeid, et LDL-kolesterooli ja triglütseriidide suurenenud sisaldus veres kahjustab otseselt südame vasaku vatsakese struktuuri ning funktsiooni.

Ühendkuningriigi uurijad püüdsid riikliku biopanga andmeid

kasutada selgitada välja vere LDL-kolesterooli ning triglütseriidide suurenenud sisalduse seose südame vasaku vatsakese diastoli lõpu veremahu ning südame vasaku vatsakese massi vahel. Vere lipiidisisalduse ja südame vasaku vatsakese struktuuri ja funktsiooni vahelise põhjusliku seose leidmiseks rakendati statistilise meetodina Mendeli juhuslikustamist.

Analüüsist ilmselt, et LDL-kolesterooli suurenenud sisalduse korral veres oli suurenenud nii vasaku vatsakese diastoli lõpu veremaht kui ka vasaku vatsakese mass; vere triglütseriidide suurenenud sisaldus oli otseselt

seotud vasaku vatsakese massi suurenemisega. HDL-kolesterooli sisaldus uuritud vasaku vatsakese parameetrid ei mõjutanud.

Uuringu andmetest järeldub, et lisaks ateroskleroosi arengut soodustavale toimele kahjustab LDL-kolesterooli ja triglütseriidide suurenenud sisaldus veres otseselt südame vatsakese struktuuri ja funktsiooni. Andmed kinnitavad düslipideemia korrigeerimise vajadust südamehaiguste ennetuseks.

### REFEREERITUD

Aung N, Sanghvi MM, Piechnik SK, et al. The effect of blood lipids on the left ventricle: a mendelian randomization study. *J Am Coll Cardiol* 2010;21:2477–88.

## LÜHIDALT