

TARTU ÜLIKOOL

Sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

Elge Kütt

**Fibromüalgia sündroom ja selles ravis kasutatavad
füsioterapeutilised meetodid**

Fibromyalgia syndrome and the physiotherapeutic methods in the treatment

Bakalaureusetöö

Füsioteraapia õppekava

Juhendaja: PhD, J. Sokk

Tartu 2017

SISUKORD

KASUTATUD SÜMBOLID JA LÜHENDID	4
SISSEJUHATUS	5
1. FIBROMÜALGIA SÜNDROOM	7
1.1 Fibromüalgia sündroomi iseloomustus	7
1.2 Fibromüalgia diagnoosimine	8
1.2.1 Fibromüalgia diagnoosimise kriteeriumid	8
1.2.2. Ameerika Reumatoloogia Kolledži uued 2010. aasta fibromüalgia diagnoosimise võimalused/kriteeriumid	9
1.3 Fibromüalgia sümptomid	11
1.3.1 Üldiselt sümptomitest	11
1.3.2 Valu	11
1.3.3 Stress ja krooniline väsimus	12
1.3.4 Stress ja valu	12
1.3.5 Lihasjõu vähenemine	14
1.3.6 Tasakaaluhäired	16
1.3.7 Kehamassiindeks	16
1.3.8 Rasvumine	18
2. FÜSIOTERAPEUTILISED SEKKUMISMEETODID	19
2.1 Üldiselt sekkumismeetoditest	19
2.2 Aeroobne treening	19
2.3 Tasakaalutreening	21
2.4 Vastupidavustreening vastupanuga	21
2.5 Lihasjõudu arendav treening	22
2.6 Lõdvestus- ja lõõgastusteraapia	24
2.8 Meditatsioon	26
2.8 Nõustamine ja motiveerimine	27
KOKKUVÕTE	29
KASUTATUD KIRJANDUS	31
SUMMARY	34
<i>Fibromyalgia syndrome and the physiotherapeutic methods in the treatment</i>	34

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks.....	36
--	----

KASUTATUD SÜMBOLID JA LÜHENDID

ACR Ameerika Reumatoloogia Kolledž (*The American College of Rheumatology*, ingl.k.)

AE grupp aeroobse treeningu grupp

BE grupp tasakaalutreeningu grupp

EKG elektrokardiograafiat

FIQ küsimustik fibromüalgia sümptomite hindamiseks (*Fibromyalgia Impact Questionnaire*, ingl.k.)

KMI kehamassiindeks

KNS kesknärvisüsteem

MBSR kehatajul põhinev stressi vähendamine (*Mindfulness-Based Stress Reduction*, ingl.k.)

MI motiveeriv intervjuu

PGIC patsiendi muutuse üldhinnangu küsimustik (*patient global impression of change* ingl.k.)

RR vererõhk

SLS südamelöögisagedus

VAS visuaalne analoogskaala valu tugevuse hindamiseks (*Visual Analogue Scale* ingl.k.)

WPI laialdase valu indeks (*Widespread Pain Index*, ingl.k.)

SISSEJUHATUS

Fibromüalgia (FM) termin pärineb aastast 1976. Eelmise sajandi keskel kujunes arusaam sellest, millist tüüpi valu saab jagada kaheks: fibromüalgiliseks ja müofastsiaalseks. *Fibro* tähendab sidekude ja *myalgia* lihase valu. FM on olukord, kus haigel on teadmata põhjusel valu lihastes, kõõlustes ja mujal sidekoes. FM-i korral ei esine klassikaliste tunnustega põletikulist protsessi lihastes, kuid häirega kaasnevad mitmesugused psühholoogilised ja psüühilised tegurid. Fibromüalgilise valu nüüdisaegse käsitluse alusepanijaks peetakse Smythet 1977. aastal, kes kirjeldas haigust mitmes kehapiirkonnas esineva valusündroomina ja ülemäärase valuhellade punktidenärv erinevates kehapiirkondades (Wolfe et al., 1990).

Fibromüalgia sündroom (FMS) mõjutab ligikaudu 0,5-5 % elanikkonnast, mida iseloomustab diagnoosimise mitmemõttelisus ja raskus haigust ära tunda. Sagedamini esineb FM keskealistel naistel, kellest põeb seda haigust 5%. Vanuritel on FM levimus väiksem ning lastel ja noortel on see haruldane (Moyano et al., 2015). FM on sagedasti esinev sündroom. Epidemioloogiliste uuringute andmetel esineb haigust naistel kuni üheksa korda sagedamini kui meestel (Ericsson et al., 2016; Fischer et al., 2016; Gran, 2003; Wolfe et al., 1990).

Käesolev bakalaureuse töö annab teaduskirjandusel põhineva ülevaate FMS olemusest ja füsioterapeutilistest aspektidest. Teema valik tulenes peamiselt autori isiklikust kokkupuutest FM diagnoosiga patsiendiga töötamisel ja sellega kaasnevate füsioterapeutiliste probleemide võimalikult efektiivsete lahenduste leidmise eesmärgil. Antud teema valdamine on kasulik kõikidele füsioterapeutidele, kuna füsioterapeutiline sekkumine on FM korral üheks efektiivseks ravimeetodiks.

Bakalaureusetöö eesmärgiks oli teaduskirjandusele tuginedes välja selgitada, kas füsioteraapia sekkumismeetodid vähendavad FM-i sümptomeid ning tuvastada, millised meetodid on efektiivsemad.

Bakalaureusetöö koosneb kahest suurest peatükist, mis omakorda jagunevad alapeatükkideks. Esimene suurem peatükk annab ülevaate FMS olemusest,

diagnoosimisest ja sümptomitest. Teises peatükis on juttu ravi võimalustest ja antakse ülevaade füsioteraapia meetoditest FMS-i korral.

Märksõnad: fibromüalgia, füsioteraapia, fibromüalgia sündroom

Keywords: fibromyalgia, physiotherapy, fibromyalgia syndrome

1. FIBROMÜALGIA SÜNDROOM

1.1 Fibromüalgia sündroomi iseloomustus

Fibromüalgia sündroom (FMS) on seotud puuduliku kehalise võimekuse, aktiivsuspääringute, väsimuse ja hingevaluga (Wolfe et al., 1990).

Skelett-lihassüsteemi krooniline valu avaldab negatiivset mõju FMS-iga patsientide elukvaliteedile ja töövõimele ning toob ühiskonnale pikaajalistest haiguspäevadest tingituna kaasa suured kulutused (McDonald et al., 2011). Seetõttu on efektiivne ravi vajalik nii meditsiinilistel kui ka majanduslikel põhjustel. Sellest hoolimata, et mitmed ravivõimalused on saadaval, ei ole tänaseni leitud ühest efektiivset sekkumismeetodit FMS-i korral (Häuser et al., 2010). Kuigi viimaste aastate arengud on teinud edusamme nii haiguse mõistmise kui diagnoosimise osas, puuduvad jätkuvalt objektiivsed kliinilised testid, et kinnitada FM diagnoosi või hinnata ravi efektiivsust (Moyano et al., 2015).

FM on haigus, mida iseloomustab krooniline skelett-lihassüsteemi valu, milles algupäraselt ei ole haaratud liigesed, mida tõendab spetsiifilistes anotoomilistes piirkondades valuhellade punktide olemasolu palpatsioonil, millega tavaliselt kaasnevad rahutu uni, väsimus, hommikune liigeste kangus ja kognitiivne kahjustus (Moyano et al., 2015).

FMS sümptomiteks on tugevnenud valutundlikkus, magamatus, väsimus, ärevus, stress ja seedehäired, millest tulenevalt esineb FMS-i korral neurofüsioloogilises funktsioonis regulatsioonihäire. FM-i täpne etioloogia on teadmata, samas on haigus psühholoogilise eelsoodumusega ning vajalikuks osutub isikukeskne lähenemine (Jahan et al., 2012). Objektiivsed muutused neurofüsioloogias annavad meditsiinilisi tõendeid selle kohta, et haigusega kaasnevad subjektiivsed muutused ning puuduvad objektiivsed järeldused (Moyano et al., 2015).

Patofüsioloogiline mehhanism põhineb ülitundlikkusel kõrvuti geneetiliste ja endokriinsete faktoritega, magamatusega, psühhosotsiaalse stressiga ning kehalise traumaga. Kuigi on olemas teatud teaduslik baas, mis näitab organismis orgaanilisi

muutusi, esinevad siiski kahtlused objektiivsete sümptomite paikapidavuses ning FM on jätkuvalt suur väljakutse meditsiini personalile, kes peavad oskama ära tunda psühhosotsiaalse haiguse neurobioloogias (Moyano et al., 2015).

1.2 Fibromüalgia diagnoosimine

Kuigi FM on üks levinumaid laialdase valuga kulgevaid haigusi, on see sageli aladiagnoositud (Jahan et al., 2012). Arstide poolt diagnoositud FM on 84,1 % juhtudest õige (Wolfe et al., 2010).

1990. aastal publitseeriti Ameerika Reumatoloogia Kolledži (ACR) (*The American College of Rheumatology* ingl.k.) poolt FM-i diagnoosimise kriteeriumid. FM-i korral tuntakse valu sügaval kudedes ja patsient kirjeldab valu mitte konkreetset keha piirkonnas, vaid see esineb mitmes erinevas keha piirkonnas (Wolfe et al., 1990). Diagnostiliselt on oluline, et tehtaks vahet valu hella punkti (TP) (*tender point* ingl.k) (joonis 1) ja valu vallandava punkti (*trigger point* ingl.k.) vahel. Viimane on iseloomulik pigem müofastsiaalsele valule. Välistatud peab olema konkreetne orgaaniline haigus või mõni muu probleem valu põhjusena, kuid samas teiste haiguste esinemine ei välista FM-i diagnoosimist (Wolfe et al., 1990).

1.2.1 Fibromüalgia diagnoosimise kriteeriumid

Ameerika Reumatoloogia Kolledži poolt 1990. aastal loodud FM kriteeriumid on alljärgnevad:

- Krooniline laialdane skelett-lihassüsteemi valu on kestnud vähemalt 3 kuud.
- Valu esineb mõlemas kehapooles, mis on tajutav nii taljest üleval- kui ka allpool.
- Palpatsioonil on valutundlikkus suurenenud vähemalt 11-s valuhellas punktis 18-st punktist mõlemal kehapoolel (joonis 1) (Wolfe et al., 1990).



Joonis 1. 18-ne TP lokalisatsioon fibromüalgia diagnoosimiseks:

1) kuklal, lihaste kinnituskohadel; 2) (*m. trapezius*) trapetslihasel ülemise serva keskel; 3) 5.-7. kaelalüli ristijätkete piirkonnas; 4) (*m. supraspinatus*) harjaülisel lihasel mediaalsel osal; 5) õlavarreluu lateraalsel epikondüülist 2cm allpool; 6) teise roidekõhrelisel osal; 7) tuhara lihasel ülemisel lateraalserval; 8) reieluu suurel pöörilil; 9) põlveliigese mediaalpinnal ja kõrgemal liigesjoonest (Wolfe et al., 1990).

Aja möödudes, ilmus 1990. aastal avaldatud ACR klassifikatsiooni kriteeriumitele arvukalt vastuväiteid. Selgus, et TP loetlemine oli takistuseks ja enamikul juhtudel FM-i diagnoosimisel esmatasandil harva ilmnev. Paljud arstid ei olnud teadlikud, kuidas viia läbi TP-de vaatlust/loetlemist ja pigem jätsid selle kõrvale. Praktikas põhineb FM-i diagnoos peamiselt sümptomitel, mida kirjeldavad patsiendid (Moyano et al., 2015). Tekkis vajadus leida piisavalt lai skaala, mis aitaks diferentseerida patsiente, kellel on erineva ulatusega FM-i sümptomid (Wolfe et al., 2010).

1.2.2. Ameerika Reumatoloogia Kolledži uued 2010. aasta fibromüalgia diagnoosimise võimalused/kriteeriumid

WPI- (*Widespread Pain Index*, ingl.k.) laialdase valu indeks. WPI hõlmab endas tavapäraste sümptomite nagu väsimus, unehäired, kognitiivsed probleemid ja valu olemasolu hindamist. Patsiendid kirjeldavad 19 kehapiirkonda, kus viimase nädala jooksul on neil valu esinenud ja igale piirkonnale antakse üks punkt, seega jääb

valuskoor vahemikku 0-19 (0= valu ei esine üheski kehapiirkonnas ja 19= valu esineb 19. kehapiirkonnas) (Wolfe et al., 2010; Jahan et al., 2012).

SS-(*symptom severity scale*, ingl.k.) sümptomite ägeduse skoor. SS skoor saadakse patsiendi hinnangust tal esinevate sümptomite ägeduse kohta nagu väsimus, väljapuhkamise tunde puudumine, kognitiivsed sümptomid ja somaatilised sümptomid. Patsient hindab konkreetset sümptomit skaalal 0-3 (kus 0=sümptomit ei esine, 2=sümptom on väljendunud ja 3=ägedalt väljendunud sümptom, igapäevaelu häiriv probleem). Punkti skoor jääb vahemikku 0-12. (Wolfe et al., 2010; Jahan et al., 2012).

FM-i diagnoositakse juhul kui WPI skoor on vähemalt 7 punkti ja SS skoor vähemalt 5 punkti või WPI skoor 3-6 punkti ja SS skoor vähemalt 9 punkti (Wolfe et al., 2010; Jahan et al., 2012).

Hindamaks FM-i mõju patsiendi elukvaliteedile, kasutatakse uuringutes Brasiilia küsimustikku FM sümptomite hindamiseks (FIQ) (*Fibromyalgia Impact Questionnaire* ingl.k.). Tegemist on FM mõju küsimustikuga patsiendi tervisliku seisundi hindamiseks. FIQ on kümne kategooriaga patsiendi poolt täidetav küsimustik, mis mõõdab kehalist funktsionaalsust, tööstaatust, depressiooni, ärevust, und, valu, kangust, väsimust ja heaolu. Üldskoorid on vahemikus 0 kuni 100, kus kõrgem skoor tähendab tõsisemaid sümptomeid ja puuet. (Marques et al., 2006).

Antud töö autor on teaduskirjandust uurides jõudnud selgusele, et FM-i on raske diagnoosida seetõttu, et puuduvad objektiivsed meetodid laboratoorsete uuringute näol diagnoosi kinnitamiseks ning diagnoosimine põhineb patsiendi poolt antaval subjektiivsel hinnangul. ACR-i poolt loodud 2010. aasta kriteerium on lihtsam hindamismeede, mida kasutatakse esmajoones selleks, et ühendada nii perifeerne valu kui ka somaatilised sümptomid. Antud töö autori arvates peaksid uus ja vana meetod/kriteeriumid eksisteerima koos, et kergendada FMS-i äratundmist, diagnoosimist ja lihtsustada haiguse kontrolli all hoidmist.

1.3 Fibromüalgia sümptomid

1.3.1 Üldiselt sümptomitest

FM-i ei loeta enam ainult perifeerseks skelett-lihassüsteemi haiguseks, kuna on kasvanud meedikute teadmine valu ülitundlikkusest, mis on neurobioloogilise haiguse aluseks ning selgitab enamikke patsiendil esinevaid süsteemseid sümptomeid. Kuigi FM-i sümptomid (väsimus, rahutu uni, tunnetuslik häire, ärevus, stress) ei olnud ACR-i 1990. aasta kriteeriumiks, peetakse neid käesoleval ajal väga olulisteks. Mõlemad, nii valu kui ka somaatilised sümptomid nagu rahutu uni, väsimus, kognitiivne kahjustus on haigusega kaasnevad ja nende sümptomitega arvestamine lihtsustab diagnoosimist (Moyano et al., 2015).

1.3.2 Valu

FMS on krooniline seisund, mille üheks olulisematest sümptomitest on päeva jooksul kogetav ebahütlane valu erinevates kehapiirkondades (Fischer et al., 2016).

FM-i puhul omistatakse valu notsitseptiivse sisendi võimendumisele, mis tekib kesknärvisüsteemi (KNS) sensibiliseerimise ja valu pärssimise häirete tõttu. Hüpoteetiliselt viib kehalise seisundi halvenemine suurema lihaste isheemiani, mis suurendab välist sensibiliseerimist ja panustab seeläbi KNS sensibiliseerimisse (Bennett, 1999). Kehalisest aktiivsusest tingitud valu on FM-i korral tavapärane nähtus ja võib osutada põhjuseks, miks patsiendid väldivad erinevaid kehalisi tegevusi ning treeninguid, kuna need tegevused võivad valu suurendada (Busch et al., 2013). FMS-i all kannatavate naiste valu suurenemise levinuim põhjus on stressiseisund, mis omakorda põhjustab kõigi FM-i sümptomite ägenemist nende igapäevaelus (Fischer et al., 2016).

Antud töö autori kogemus kuus kuud teraapiaid läbi viies FM diagnoosiga patsiendiga kinnitab tõsiasja, et esimesed nädalad teraapias osalemisel oli patsiendi valuskoor tunduvalt kõrgem kui enne teraapia alustamist. Peale paari kuulist regulaarselt teraapias osalemist alanesid patsiendil nii valuskoor kui teised FM sümptomid. Teraapiast loobumise vältimiseks vajab patsient kehalise aktiivsusega alustades

järjepidevat terapeudi nõustamist, julgustamist ja motiveerimist. Tagasilööke teraapias osalemisel põhjustab ka stressirohke eluperiood, mil sümptomid süvenevad ja patsient on kurnatud.

1.3.3 Stress ja krooniline väsimus

FM ja kroonilise väsimuse sündroom langevad spektrumisse, mida võib pidada funktsionaalsuse häireks või stressiga seonduvaks sündroomiks. Sellest lähtudes on näidatud üles huvi autonoomse närvisüsteemi võimaliku rolli üle FMS-i või kroonilise väsimuse sündroomi patogeneesis (Meeus et al., 2014).

Patsientidel esinevad sagedasemad sümptomid nagu valu, stress, väsimus, unetus ja ärevus võivad olla tingitud häiretest autonoomses närvisüsteemis. See sobib tähelepanekutega, et mõlemat sündroomi iseloomustavad eelnevad (lapsepõlve) traumad, pikad stressiperioodid või stressi tekitavad elusündmused. Haigestumist hõlbustab muutus stressisüsteemis kroonilisest ületalitlusest alatalitluseni, põhjustades võimetuse adekvaatselt uutele stressitekitajatele reageerida, mis lõpuks põhjustab häireid stressi reguleerimises, valu protsessides ja immuunsüsteemi mehhanismides (Meeus et al., 2014). Seega võivad autonoomse närvisüsteemi häired selgitada FMS-i puhul mitmekesiseid kliinilisi nähte (Meeus et al., 2014). Sageli väidetakse, et stress suurendab valu, kuid tõendid stressi ja valu vahel kõnealuse sündroomi puhul on praktiliselt olematud (Fischer et al., 2016).

1.3.4 Stress ja valu

Uuringus, mille teostasid Fischer kolleegidega 2016. aastal, testiti, kas ning kuidas stress ja valu on omavahel seotud. Lisaks uuriti kahe peamise stressitundliku süsteemi rolli stressi ja valu omavahelise seose tuvastamiseks: 1) hüpotalaamuse-hüpopfüüsi- neerupealse rolli, 2) autonoomse närvisüsteemi rolli kui potentsiaalset valu ja stressi vahendajat. Ambulatoorse hindamise uuring viidi läbi 14 päeva jooksul. 32 FMS-iga uuritavat (keskmine vanus $50,7 \pm$ aastat, keskmine BMI $25,2 \pm$ kg/m^2) pidid kuus korda päeva jooksul täitma elektroonilist päevikut, mille abil asuti tuvastama seoseid hetkelise stressi- ja valutaseme vahel. Samal ajahetkel, kui täideti elektroonilist

päevikut, võtsid uuringus osalenud uuritavad ka süljeproovi, et määrata kortisooli ja alfa-amülaasi taset (Fischer et al., 2016).

Uuringu tulemusena leiti, et kõrgemat stressi taset (taseme mõõtmise ajahetkel) seostati kõrgema valu tasemega (valu mõõtmise ajahektel) ($UC = 1,47$; $p < 0,001$). Vastupidist efekti ei tuvastatud ($UC < 0,01$; $p = 0,179$). Madalamad tulemused stressi osas olid hommikul ärgates ja kõige kõrgemad päeval pärast kella kahte. Ootustele vastavalt näitas uurimus, et eksisteerib positiivne seos hetkelise stressiseisundi ja hetkelise valu vahel isegi siis, kui une kvaliteet, kehaline aktiivsus ja ravimite võtmise aega oli kontrollitud ($UC = 4,11$; $p < 0,001$). Uuring näitas, et mida rohkem stressi uuritav koges, seda kõrgemad olid tema valu näitajad. Stress näib olevat tugev valu võimendav faktor FMS all kannatavate naiste igapäevaelus. Hetkeseisundi kortisooli tase ja hetkeseisundi valu olid omavahel korrelatsioonis ning kortisooli tase võib olla seotud ööpäevase valu taseme kõikumisega. Samas stress ei olnud seotud hetketaseme kortisooli tasemega ning alfa-amülaasi taseme seoseid nii stressi- kui valuga ei leitud (Fischer et al., 2016).

Wolf ja Davis (2014) viisid läbi uuringu, mille eesmärgiks oli välja selgitada kroonilise valu ja stressi seos üksinduse ning inimsuhete vahel. 118 osalejat, kellel oli diagnoositud FM (vanus 18-72 aastat), täitsid igal õhtul 21 päeva jooksul elektroonilist päevikut, et hinnata positiivsete ja negatiivsete inimestevaheliste kontaktide esinemisi, sündmusi ja valu. Kasutati mitmetasandilist modelleerimist uurimaks krooniliste ja mööduvate üksildushetkede mõju igapäevaelule, samal ajal kontrollides igapäevaselt depressiivsete sümptomite esinemisi (Wolf ja Davis, 2014).

Uuringu tulemused näitasid, et päevadel, mil esines suurem arv positiivseid sündmusi kui tavaliselt, oli üksildustunde all kannatavatel uuritavatel suurem nautimistunde tõus, kui mitte-üksildastel uuritavatel. Sarnaselt olid päevad, mil esines suurem arv positiivseid sündmusi, seotud suurenenud nautimistundega juhul kui uuritav koges samal ajal ka suuremat üksilduse taset kui tavaliselt. Krooniline ja mööduv üksildustunne seostati suurenenud sagedusega negatiivsete ja vähenenud sagedusega positiivsete igapäevaste inimestevaheliste kontaktidega, suurema igapäevase stressi hinnanguga ja madalama igapäevase nautimistunde hinnanguga ning samuti kõrgema igapäevase valu tasemega. Kroonilised ja mööduvad üksilduse episoodid seostuvad

suurenenud negatiivsete igapäevaste sotsiaalsete suhete ja valuga. Samas positiivsete sündmuste suurenemine toob kaasa ka suurenemise igapäevaste sotsiaalsete suhete nautimistundes uuritavatel üksildustunde episoodide ajal. See on leid, mida saab kasutada tulevaste sekkumiste tarbeks kroonilise valu all kannatavate indiviidide puhul (Wolf ja Davis, 2014).

Fischer et al. (2016) uuringust selgub tõsiasi, et stress on tugevalt seotud valuga ja sellest tingituna näeb antud töö autor vajadust tulevikuuuringuteks, et kindlaks teha, mis on igapäeva stressiallikad FMS-i all kannatavate patsientidel ning samuti peaks kontrollima, millised mehhanismid on kortisooli taseme ja valu suhte aluseks. Wolf ja Davis, 2014 kinnitavad, et valu tajumine ja hetke emotsioonid on omavahel seotud, s.o mida negatiivsemad on emotsioonid või stressirohkem eluperiood, seda tugevamalt tajutakse valu ning vastupidi, mida rohkem on positiivseid elamusi, seda väiksem on valuskoor. Võrreldes omavahel eelkirjeldatud uuringuid, osutus viimase valim kordi suuremaks ja mõõtmiste periood nädala võrra pikemaks aga samas mõõtmismeetodid olid mõlemas uuringus patsiendi kesksed ning see omakorda tekitab kahtlust tulemuste objektiivsuses. Seega antud töö autori arvates on Wolf ja Davis 2014. aasta uuring usaldusväärsem suurema valimi tõttu ja kinnitab inimestevaheliste suhete, emotsioonide ja kroonilise valu seoseid.

1.3.5 Lihaskõuetõõ vähenemine

Teadaolevalt on FM all kannatavate naispatsientide lihaskõuetõõ vähenenud 39% võrra võrreldes hea tervise juures olevate naistega. Vähenenud lihaskõuetõõ võimalike füsioloogiliste selgituste hulka kuuluvad struktuursed muutused lihaskudedes, muutunud neuromuskulaarse kontrolli mehhanismid, halvenenud vereringe ning häired kasvu ja energia ainevahetuse reguleerimises (Maquet et al., 2002). Uuringus, mis võrdles treenivaid FM diagnoosiga naispatsiente istuva eluviisiga naistega, ei leitud erinevusi neuromuskulaarses koordineerimises ning mõlemal rühmal paranesid lihaskõuetõõ mootorsete ühikute aktiivsus treeningprogrammi tulemusena (Bennett, 2002). See omakorda näitab, et FM-i puhul võib vähenenud lihaskõuetõõ põhjuseks olla madalam kehalise aktiivsuse tase, mida on vaja lihastugevuse säilitamiseks või parandamiseks (Busch et al., 2013). Pikka aega lihasevalu all kannatavatel patsientidel esineb

ulatuslik kehalise aktiivsuse langus ning lõpuks langeb lihaste funktsionaalne suutlikkus ning häirub lihase võime genereerida jõudu (Góes et al., 2012).

Lihaste seisundi halvenemine suurendab vastuvõtlikust mikrotraumadele, mis on seotud kehalise aktiivsuse ajal esineva mehaanilise pingega. Ometi on vähesed uuringud hinnanud, missugust mõju avaldab FM diagnoosiga patsientidele lihasjõu parandamiseks loodud lihasjõudu arendav treening (Busch et al., 2013). Üks võimalik põhjus, miks FM diagnoosiga patsientide jõutreeningu mõjusid hindavaid uuringuid on niivõrd vähe, seisneb kartuses, et isomeetrilise lihase kontraktsiooni tulemusena võib neil valu suureneda. Ometi võiks progresseeruva iseloomuga jõutreeningu ajal vältida treeningust tulenevat valu järk-järgulise raskuste suurendamisega FM diagnoosiga patsientidel (Larsson et al., 2015).

Aastal 2012 uurisid Góes ja kolleegid alajäsemete lihasejõudu ja funktsionaalsust FM diagnoosiga patsientidel. Uuringus osales 32 naispatsienti vanuses 29-50 eluaastat, 16-nel neist oli FM diagnoositud vastavalt ACR-i 1990. aasta kriteeriumitele ning 16-nel puudusid tervisekaebused ja nad kuulusid kontrollgruppi (KG). Uuritavatel hinnati alajäsemete valuhellade punktide (suurel tuharalihasel, reieluu suurel pööril ja põlveliigesel) valutugevust VAS (visuaalne analoogskaala) 10-punkti skaalal (0=ei ole üldse valu, 10=väljakannatamatu valu). Uuritavatega viidi läbi funktsionaalsed testid, mille käigus hinnati tasakaalu, funktsionaalset võimekust ning tahtelist isomeetrilist maksimaaljõudu puusa-, põlve- ja hüppeliigese fleksioon- ning ekstensioon liigutusel. Ülesandeid sooritades esinesid uuritavatel FM-grupis valu tugevuses kõrgemad skoorid kui KG-is. Analüüs näitas, et FM diagnoosiga uuritavate funktsionaalse defitsiidi põhifaktoriks oli valu ja sellest tulenevalt olid ka lihasjõu näitajad neil oluliselt väiksemad. Võrreldes KG-ga oli FM diagnoosiga uuritavatel vähenenud nii funktsionaalsus kui ka alajäsemete lihasjõud ja seda eelkõige puusa- ja põlveliigese ekstensor- ja puusaliigese adduktorlihastes (Góes et al., 2012).

Antud töö autori kogemus FM diagnoosiga patsiendiga tegelemisel kinnitab antud alapeatükis olevaid väiteid. 27aastasel patsiendil esines võrreldes tervisekaebusteta eakaaslastega lihasjõu langus ja sellest tulenevalt oli alanenud ka tema funktsionaalsus ning lihasjõu defitsiidi peamiseks põhjuseks oli valu, mis takistas tal olla kehaliselt aktiivne.

1.3.6 Tasakaaluhäired

FMS ei piirdu ainult skeleti-lihassüsteemi häirega, vaid on peamiselt KNS-st tulenev häire. Tasakaalu ja kõnni probleemid on tavalised ning võivad olla FM diagnoosiga patsientide liikumist oluliselt piiravaks faktoriks (Duruturk et al., 2015).

FM diagnoosiga patsientidel on madalam tasakaaluskoor ja neil esineb kukkumisi kuus korda rohkem kui tervel inimesel kuue kuulise perioodi jooksul (Bennett et al., 2007).

On võimalik, et tasakaaluhäired FMS-i puhul seostuvad kindlate kliiniliste ja demograafiliste näitajatega nagu näiteks vananemine, ülekaalulisus, vähenenud lihassmass, kognitiivsed, sensoorsed ja motoorsed häired või valuläve alanemine trigger-punktides (Bennett et al., 2007).

Probleemid tasakaalu säilitamisel ja kõnnil on FMS-i korral tavalised sümptomid. Jones et al. (2011) väitis, et dünaamiline tasakaalukontroll on muutunud FMS-i korral somatosensoorse sisendi tõttu KNS-s, ning et valu töötlemise funktsioonihäire võib lõppeda kahjustunud tasakaalukontrolliga. Tasakaalukontrolli vähenemine FMS-ga patsientidel võib viia kukkumisel saadavate vigastusteni, mis lõppevad tõsiste kehaliste, psühholoogiliste ja sotsiaalsete piirangutega (Duruturk et al., 2015).

Tuginedes viimase aja teaduskirjandusele on töö autor jõudnud järeldusele, et FMS sümptomite hulka kuulub kindlasti tasakaaluhäire, kuna järjest rohkem on teostatud teadusuuringuid, mis tõestavad, et tasakaalukaotus, kukkumine ja vigastused kuuluvad FMS sümptomite hulka. Siinkohal võiks viidata antud töö autori kogemusele, kus füsioterapeutilist hindamist teostades FMS-ga patsiendil selgus, et tasakaalu testide skoor osutus alla normväärtuse ja patsient kurtis tasakaaluhäirete üle.

1.3.7 Kehamassiindeks

Castel et al. (2015) uuringu eesmärk oli teha kindlaks, kas kehamassiindeksi (KMI) ja FM-i diagnoosiga patsientide ravitulemuste vahel esineb seos. Uuringu kriteeriumid olid järgmised: naissugu; FM-i diagnoos vastavalt 2010. aasta ACR kriteeriumitele ja vanus 18-60 eluaastat. Uuringus osales 130 uuritavat. KMI määramine viidi läbi kasutades kehakaalu ja pikkuse objektiivseid mõõte, mille alusel jagati uuritavad

järgmistesse gruppidesse: normaalkaalus uuritavad (KMI 18,5-24,9 kg/m²), ülekaalulised (KMI 25,0-29,9 kg/m²) ning rasvunud (KMI \geq 30 kg/m²). Antud klassifikatsiooni alusel olid valimist 31,5% normaalkaalus, 37,7% ülekaalus ning 30,8% rasvunud. Uuritavatele määrati juhusliku valikuna üks kahest ravist: tavapärase farmakoloogiline ravi või multidistsiplinaarne ravi. Hinnatavad parameetrid olid valu intensiivsus, funktsionaalsus, ärevushäire, psühholoogiline kurnatus, tervisega seotud elukvaliteet ja unehäired (Castel et al., 2015).

Multidistsiplinaarne ravi: informatsioon FM-i kohta, valutundlikkuse teooria, kognitiivse restruktureerimise oskuste treening, aktiivne enesekindluse treening, eesmärkide seadmine, tegevus-kõndimine, meeldivate tegevuste planeerimise koolitus, õiged eluväärtused ja negatiivsuse vältimine. Füsioteraapia sisaldas aeroobse võimekuse arendamist, lihaste tugevdamist ja painduvuse arendamist ning ühendatud sessioone füsioteraapia vees ja saalis. Veeteraapia sessioonid viidi läbi 30-kraadise veega basseinis. Iga sessioon algas aeroobse iseloomuga harjutustega, mida kombineeriti diafragmaalse hingamisega. Hiljem järgnesid üla- ja alajäsemete koordinatsiooni harjutused. Sessioon lõppes lõdvestusharjutuste ja rindkere lihasgruppide ning jäsemete kerge venitusega. Iga saalisessioon algas teadliku hingamise ja vaagnapõhjelihaste harjutuste sooritamisega ning lõppes kaelalihaste treeninguga. Kõik sessioonid sisaldasid üldist aeroobse iseloomuga treeningut, koordinatsiooni ja painduvust arendavaid harjutusi. Tulenevalt FM diagnoosiga uuritavate kehalise seisundi varieeruvusest sobitati harjutuste raskusaste individuaalselt ning koormust suurendati järk-järgult (Castel et al., 2015).

Erinevate KMI gruppide ja kahe eksperimentaalse ravimeetodi gruppide vahel ei esinenud olulist erinevust KMI kategooriates ravi eelselt. Uuringu tulemusena selgus, et multidistsiplinaarne ravi oli võrreldes tava farmakoloogilise raviga efektiivsem parandamaks valu ($p < 0,01$), ärevushäiret ($p < 0,01$), psühholoogilist kurnatust ($p < 0,0001$), funktsionaalsust ($p < 0,0001$), uneprobleeme ($p < 0,0001$) ja tervisega seotud elukvaliteeti ($p < 0,05$) sõltumata sellest, kas uuritav oli normaalkaalus, ülekaaluline või rasvunud. Samuti näitas uuring, et uuritavad said sarnast kasu multidistsiplinaarsest ravist sõltumata sellest, mis oli nende algtaseme KMI. Antud tulemuste alusel saab järeldada, et ülekaalulisusel või rasvumisel puudub mõju FM diagnoosiga uuritavate ravitulemustele. Kõige olulisemalt toetavad uuringu andmed

järeldust, et positiivsete muutuste saavutamine ja säilimine ei sõltu patsiendi KMI-st vaid kehalisest aktiivsusest (Castel et al., 2015).

1.3.8 Rasvumine

Rasvumine on kompleksne haigus, mis on määratletud kui seisund, kus liigne rasv koguneb rasvkoos. Rasvumist võib pidada raskendavaks kaasuvaks probleemiks, mis mõjutab negatiivselt FM diagnoosiga patsientide haiguse raskusastet, globaalset elukvaliteeti, väsimust ja kehalisi häireid (Brunani et al., 2013).

FM diagnoosiga patsiendil esinev rasvumine kujutab endast tõsist terviseprobleemi ning seda, kas rasvumine on FM-i põhjuseks või tagajärjeks, on keeruline hinnata. Välja pakutud mehhanismide hulgas on vähenenud kehaline aktiivsus, unehäired, depression ja kilpnäärme talitluse häired. Rasvumine võib mõjutada tundlikkust kahjulikele ärritajatele ning põhjustada muutusi endokriin- ja opioidses süsteemis (Arreghini et al., 2014).

Okifuji et al. (2010) leidsid, et rasvumisega kaasneb FM diagnoosiga patsientidel suurem valu tundlikkus, halvem unekvaliteet ning lihasjõu- ja painduvuse vähenemine, mis omakorda viitab sellele, et rasvumine võib halvendada FM sümptomite raskusastet ning kehakaalu jälgimist peaks arvestama kui ühte FM-i ravimeetodit (Okifuji et al., 2010). Tõendid näitavad, et rasvunud isikud kurdavad rohkem skeleti-lihassüsteemi valu ja kehalise düsfunktsiooni üle kui normaalkaalus olevad isikud (Arreghini et al., 2014; Brunani et al., 2013; Okifuji et al., 2010).

Antud töö autor järeldab eelneva põhjal, et normaalkaalus FM diagnoosiga patsientidel on kergem sümptomite väljendusaste, lihtsam raviga toime tulla ja parem igapäevaelu kvaliteet võrreldes ülekaaluliste FM diagnoosiga patsientidega. Edasised uuringud peaksid uurima FM-i levimust rasvunud patsientide seas ja hindama rasvumise mõju nende funktsionaalsusele, FM-i sümptomite raskusastmele ja puude raskus astmele.

2. FÜSIOTERAPEUTILISED SEKKUMISMEETODID

2.1 Üldiselt sekkumismeetoditest

Üheks sekkumismeetodiks FM-i korral on farmakoloogiline ravi, mis koosneb valuvaigistitest, antidepressantidest, bensodiasepiini- ja mittebensodiasepiini koostisega uinutitest (Painter & Crofford 2013) ja/või analgeetikumidest nagu näiteks mittesteroidsed põletikuvastased ravimid (NSAID-id) (Jahan et al., 2012). Kindlasti tuleb arvestada aga sellega, et järjepidev eelnimetatud ravimite kasutamise tulemusena langeb nende toime ja pikaajalises perspektiivis on nad kahjulikud üldisele tervisele (Jahan et al., 2012).

Kehalised harjutused on soovitatavad FMS-ga toimetulekuks ning patsientide huvi kehalise aktiivuse kasu osas on oluliselt kasvanud (Castel et al., 2015; Larsson et al., 2015). Uuringud on näidanud, et aeroobne treening ja lihasjõudu arendav treening aitavad parandada patsientide kehalist heaolu vähendades FMS-i sümptomeid ja muutes nende elukvaliteeti (Busch et al., 2011; Góes et al., 2012; Larsson et al., 2015). Lisaks arvatakse, et isiksusekeskne teooria, mis rõhutab patsiendi aktiivset osalust ravi planeerimisel, parandab patsiendi võimekust terviseprobleemidega toime tulekul ning pikaajalised regulaarsed treeningud tagavad FM diagnoosiga patsientide tervisele pikaajalise positiivse mõju (Larsson et al., 2015). Kehalisel aktiivsusel rakendatavad parameetrid nagu intensiivsus, kestvus, sagedus peavad olema määratletud ja nende mõju efekte tuleks hoolikalt jälgida (Busch et al., 2011).

2.2 Aeroobne treening

Aeroobse iseloomuga harjutused leevendavad 10-33% ulatuses valu, aga põhjapanevaid järeldusi ei ole selles osas täheldatud, kas valu leevenemisega kaasneb ka tervenemine (Hooten et al., 2012). Aeroobne treening vähendab valu, väsimust ja depressiooni ning parandab terviseiga seotud elukvaliteeti, kehalist heaolu ja hapniku omastamist (Häuser et al., 2010).

Basknet'i Ülikooli Füsioteraapia- ja Rehabilitatsiooniosakonnas viidi 2015. aastal läbi randomiseeritud kontrollitud kliiniline uuring, mille eesmärgiks oli võrrelda

tasakaalutreeningu ja aeroobse treeningu mõju FMS-i sümptomitele, treeningmahtudele, tasakaalule ja elukvaliteedile (Duruturk et al., 2015).

Uuringusse kaasamise tingimusteks olid meditsiinipraktiku soovitus, uuritava tahe osaleda treeninggrupis, FM diagnoos, vanus üle 18aasta. Uuritavad jagati juhuslikult kas tasakaalu treeningu (BE) gruppi (n=16) või aeroobse treeningu (AE) gruppi (n=17). Uuritavate hindamine (valu, maksimaalne kehaline võimekus/koormustest) viidi läbi uuringu alguses ning koheselt peale 6-nädalast sekkumist. Uuritavad AE grupis sooritasid kolm 20-45 minutilist treeningsessiooni nädalas kuue nädala jooksul. Iga sessioon sisaldas 5 minutit soojendust ja 5 minutit lõdvestusharjutusi ning treeningu põhiosa teostati mõõduka tempoga joostes 20-30 minutit jooksulindil. Uuritavad sooritasid harjutusi 60-75% maksimaalsest südamelöögi sagedusest (SLS). Harjutuste intensiivsust muudeti individuaalselt arvestades uuritava SLS-i, vererõhku (RR) ja elektrokardiograafiat (EKG). BE grupp läbis kolm 20-30 minutilist tasakaalutreeningu sessiooni nädalas kuue nädala jooksul. BE grupi harjutused sisaldasid uuritavate keharaskuskeskme muutmist samaaegselt kui jälgiti visuaalset objekti, uuritavad püüdsid kinni kiiresti liikuva objekti või põgenesid objekti eest (Duruturk et al., 2015).

Viimasel hindamisel osales 12 uuritavat BE ja 14 uuritavat AE grupist. Mõlema grupi osalus oli 89-94%. Hoolimata erinevatest meetoditest oli nii AE kui ka BE grupis positiivseid tulemusi. Leiti olulisi erinevusi üldises valu intensiivsuses nii puhkeajal kui ka tegevusel ning üldises müalgia skooris nii AE grupis ($p < 0,05$) kui ka BE grupis ($p < 0,05$). Olulised edusammud esinesid FIQ väärtustes AE grupis ($p < 0,05$) ja BE grupis ($p < 0,05$) peale sekkumist. Nii aeroobsel- kui tasakaalutreeningul olid sarnased efektid: uuritavatel vähenes valu ägedus, tõusis koormustaluvus ja paranes elukvaliteet. AE grupi uuritavad näitasid oluliselt suuremaid muutusi valu skooris ja kehalise funktsionaalsuse näitajates võrreldes BE grupi uuritavatega. Mõlemad grupid näitasid valu ägeduse intensiivsuse, müalgia skoori ja FIQ skoori vähenemist (Duruturk et al., 2015).

Käesoleva töö autori arvates on eespool kirjeldatud FMS-ga naispatsientidega läbi viidud uuring igati põhjendatud ja tulemuste väljatoomine antud töö teema juures oluline. Seda põhjusel, et nii aeroobne treening kui ka tasakaalutreening kuuluvad FM

tõhusaimate ravimeetodite hulka. Tulemustes on välja toodud, et AE grupp omas suuremat tõhusust valu leevenemisele ja kehalisele funktsionaalsusele kui BE grupp. AE grupi treening kestis kuni 15 minutit kauem ja seda kuuel korral nädalas kui BE grupil. Antud töö autori arvates on see täiesti arvestatav treeningu aja vahe selleks, et mõjutada uuringu tulemusi ning anda põhjust kahelda gruppide erinevas tulemuskooris. Kuna mõlema grupi tulemused olid kõrged järeltab antud töö autor, et nii aeroobne- kui tasakaalutreening on tõhusad ravimeetodid FM diagnoosiga patsientidele.

2.3 Tasakaalutreening

Tasakaalutreening on turvaline, sobiv ja efektiivne moodus skelett-lihassüsteemi treeninguks. Tasakaalutreening suurendab kehalist funktsionaalsust ja üldist tervist. Võib öelda, et tasakaalutreening on sama efektiivne kui aeroobne treening ja tasakaalutreeningut võib kaaluda kui kohaldatavat alternatiivset sekkumist nendele patsientidele, kes ei saa osaleda tavapärasel treeningprogrammis (Duruturk et al., 2015).

Antud töö autor pidas vajalikuks eraldi välja tuua tasakaalutreeningu, kuna see on arvestatav füsioterapeutiline meetod FMS-ga patsientide ravis. Arvestades, et FMS-l on erinevad raskusastmed tuleb patsiendile läheneda individuaalselt, arvestades patsiendi võimekust. Tasakaalutreening sobib patsientidele, kelle sümptomite ägedusskoor on kõrge. Antud töö autor alustas FM diagnoosiga patsiendiga teraapiat tasakaalutreeninguga, kuhu kuulusid lisaks lõdvestus- ja venitusharjutused, et minimeerida treeningu järgseid kaebusi ning soodustada treeningu järjepidevat jätkamist.

2.4 Vastupidavustreening vastupanuga

Vastupidavustreening on treeninguliik, kuhu võivad kuuluda vastupanu avaldavad treeningvahendid nagu jõumasinad või elastsed kummilindid (Busch et al., 2013).

Ericsson et al., (2016) uuringusse kaastati 130 FM diagnoosiga naist, et uurida isikupõhise progresseeruva vastupanuga vastupidavustreeningu mõju väsimusele, lihasjõule, üldisele tervisele ja hetkelise valu intensiivsusele. FM grupile tehti isikupõhist progresseeruvat vastupidavustreeningut vastupanuga kaks korda nädalas 15 nädalat kogenud füsioterapeudi pilgu all. Harjutuste programm oli standardiseeritud, mida tehti 5-7 uuritavaga grupis, kuid koormus kohandati igale uuritavale individuaalselt 3-4 nädala järel. Harjutuste sessioon algas 10-minutilise soojendusega, millele järgnes 50 minutit vastupidavustreeningut vastupanuga, mis oli keskendunud suurtele lihasgruppidele. Uuringus osalenud kontroll grupp (KG) sai lõõgastusteraapiat (Ericsson et al., 2016).

Pärast 15-nädalast treeningut oli FM grupis näha kindlat grupisisest paranemist unekvaliteedis ning samuti nähtus see ka KG-s tingituna uneravimite tarvitamisest. Antud uuringu tulemused näitasid selgelt, et vastupanuga vastupidavustreening parandab uuritavate lihasjõudu, üldist tervist ja hetkelise valu intensiivsust. See uuring on esimene omataoline näitamaks isikupõhise progresseeruva vastupanuga vastupidavustreeningu mõju leevendamaks kehalist väsimust FMS-ga patsientidel (Ericsson et al., 2016).

Antud töö autori arvates on vastupanuga vastupidavustreening loogiline järg tasakaalutreeningule, kui näiteks teraapias võetakse kasutusele elastne kummilint ning harjutused muudetakse progresseeruvalt raskemaks. Kuna FM diagnoosiga patsiendid on treeningkoormuste suhtes tundlikud, tuleb füsioterapeudil olla leidlik ja ettevaatlik, et patsienti mitte üle koormata ning jätkuks koostöö.

2.5 Lihasjõudu arendav treening

Progresseeruv lihasjõudu arendav treening on FM diagnoosiga patsientidele jõukohane treenimisviis, mis parandab lihaste talitlust, patsiendi tervislikku seisundit, alandab patsiendi poolt tajutava valu intensiivsust ning parandab valuga toimetulemist, soodustab igapäevategevustes osalemist (Busch et al., 2013). Lihaseid tugevdav tegevus vähemalt kaks korda nädalas on soovituslik ennetamiseks vananemisega seotud lihasmassi kadu, halvenenud kehalist võimekust ja vanusega seotud degeneratiivsete

krooniliste haiguste arenemist eakatel täiskasvanutel (Maquet et al., 2002). Võttes arvesse lihasjõu ja kehalise aktiivsuse vähenemist, mida on varasemalt FM diagnoosiga patsientidel märgatud, võib väita, et vananemisest tuleneva lihasmassi ja kehalise võimekuse languse ennetamine on selle grupi patsientidel isegi olulisem (Busch et al., 2013).

Larssoni et al. (2015) läbi viidud uuringu eesmärk oli hinnata isikukeskset lähenemist progresseeruva programmi mõju FM diagnoosiga naisuuritavate lihasjõule, tervislikule seisundile ning hindamise hetkel tajutava valu intensiivsusele. Uuringus osales 130 uuritavat, kellel oli diagnoositud FM, vanuses 22-64aastat, sümptomite kestvus 0-35 aastat. Aktiivseks kontrollsekkumiseks valiti lõdvestusteraapia ning isikukeskses teraapias otsustati treenida suuri lihasgruppe, soovitatavalt alajäsemete lihaseid, kuna eeldati, et aktiivsusest tuleneva valu tekke oht on ülajäsemete lihastöö korral suurem. Programmi lisati ka harjutused, mis parandavad kerelihaste stabiilsust ja jõudu. Nii isikukeskset sekkumist kui ka aktiivseid lõdvestusteraapia treeninguid viidi läbi kaks korda nädalas 15 nädala jooksul, mida juhendasid kogunud füsioterapeudid. Moodustati rühmad, mis koosnesid viiest kuni kaheksast uuritavast. Treenimist alustati madalal koormusel ning võimalikku koormuse suurendamist arutas füsioterapeut uuritavaga iga 3–4 nädala järgselt (Larssoni et al., 2015).

Tulemusi hinnati uuringu alguses, kohe pärast sekkumist ja järelkontroll tehti 13–18 kuud pärast sekkumist. Hinnati põlveliigese sirutajalihaste isomeetrilist jõudu, uuritava tervisliku seisundi FIQ üldskoori, hindamise hetkel tajutava valu intensiivsust, funktsionaalsust, küünarliigese painutajalihaste isomeetrilist jõudu, käe haardejõudu, tervisega seotud elukvaliteeti, valust tulenevat töövõimetust, valuga toime tulemist, hirmul põhinevat vältimiskäitumist ja uuritava muutuste üldhinnangut (*patient global impression of change* ingl.k. PGIC) (Larssoni et al., 2015).

Uuringu tulemustest nähtus, et keskmine paranemine hindamise hetkel tajutava valu intensiivsuses näitas jõutreeningu rühmas 23%-list paranemist, mida peetakse kliiniliselt oluliseks, samas KG 15%-line paranemine näitab minimaalset kliiniliselt olulist erinevust. Keskmine uuritavate osalemise määr jõutreeningutel oli 71%, lõdvestusteraapia seanssidel 64%, mida peetakse tõsiste terviseprobleemidega patsientide puhul rahuldavaks tasemeks. Enamiku uuritavate jaoks osutus jõutreeningu kulg edukaks, sest suur osa neist talus treeningut hästi ning vaid vähesed

uuritavad kogesid sümptomite halvenemist. Pikaajaline järelkontroll tehti 13–18 kuud pärast sekkumist, mis koosnes vaid küsimustikest, mille uuritavad pidid ise täitma ning mille positiivseks tulemuseks osutus valuga toime tulemine jõutreeningus osalenud uuritavatel. Uuringu positiivsed tulemused näitasid, et füsioterapeudi järelevalvega programm, mis põhineb isiksusekeskse lähenemise põhimõtetel ning mille koormused ja progresseerumine on sobitatud osaleja kehalise võimekusega, on teostatav ja edukas FM diagnoosiga patsientidel (Larsson et al., 2015).

Viimase uuringu tulemustest järeltab antud töö autor, et valuga toime tulekut ja lihasjõudu on võimalik parandada jõutreeninguga. Lihase võime genereerida jõudu on põhiliseks eelduseks funktsionaalsuse parandamisel ja elukvaliteedi tõstmisel FM diagnoosiga patsientidel. Sellest tulenevalt kasutas antud töö autor alates kolmandast kuust oma progresseeruvates füsioterapeutilistes sekkumismeetodites ka jõutreeningut, et tagada lihasjõu paranemine FM diagnoosiga patsiendil.

2.6 Lõdvestus- ja lõõgastusteraapia

Lõdvestusteraapiat kasutatakse tihti FM diagnoosiga patsientide multidistsiplinaarses ravis. Lõdvestusteraapia, kui eraldiseisva teraapia mõjude kohta FM-i korral on vähe tõendeid, kuid eeldatakse, et see parandab patsiendi üldist heaolu ning tagab olulise ja inspireeriva teraapia, mis kontrolliks ravi loomulikku kulgu ning mõningaid tähelepanu ja ootuste aspekte (Larsson et al., 2015).

Lõdvestusteraapias kasutatakse vaimsete harjutuste jada, kuhu kuuluvad lõdvestumine, enesesisendus ja füsioterapeutiline nõustamine (Larsson et al., 2015). Progressiivne lihaste lõdvestus on tehnika, mille abil õpitakse kontrollima lihaste pingeseisundit (Martínez-Lavín & Hermosillo, 2000).

Lihaste lõdvestuse kui tehnika osas on FM puhul vähe andmeid valuvaigistavast toimest. Võimalik, et on tarvis kasutada ka teisi viise (massaaž, liikumine) lisaks lõdvestusele, saavutamaks tugevamaid mõjusid (Meeus et al., 2014).

Lõõgastusteraapiat kasutatakse enamikes FM-i või kroonilise väsimuse sündroomiga patsientide taastusravis (Meeus et al., 2014). Hoolimata lõõgastusteraapia laialdasest kasutamisest, pole selle mõju FM-ile või kroonilise väsimuse sündroomiga

patsientidel süstemaatiliselt uuritud. See teeb raskeks teooria praktikasse rakendamise, kuna saadaval on mitmeid lõõgastusteraapia vorme (Meeus et al., 2014).

Autogeenne treening on suunatud vaimsete harjutuste seeriate sooritamisele, mis sisaldab lõõgastust ja enesesisendust, mis suunavad tajuma meeli ja keha lõõgastunud olekut. Näiteks ligikaudu 25 minuti jooksul juhatab terapeut osalejaid läbi nende kehade, keskendudes meeli lõõgastavale kehalisele kogemusele, lastes fookuses oleval kehaosal maapinnal lebada. Protsessi korratakse iga konkreetse kehaosaga ning seansi lõpus peaks osaleja tundma oma keha ja meeli võimalikult lõõgastunult (Larsson et al., 2015).

Öst-i (1987) poolt rakendatud lõõgastustehnikates õpitakse lõõgastuma järsult, kohe kui keha tunnetab ärevuse märke ja see sobib FM diagnoosiga patsientidele, et ennetada stressi. Patsienti õpetatakse märkama varajasi ärevuse märke (muret tekitavad mõtted, somaatilised sümptomid). Erinevad tehnikad on sarnased selles osas, et neid peab patsient ise rakendama ja suutma seda protsessi ise kontrollida (Öst, 1987) ning sellest tulenevalt on see FM diagnoosiga patsientidele oluline oskus igapäevaelus (Meeus et al., 2014).

Meeus et al. (2014) viisid läbi uuringu eesmärgiga tõestada lõõgastusteraapia mõju autonoomse närvisüsteemi talitlusele, valule, väsimusele ja igapäevasele funktsioneerimisele patsientidel, kes kannatavad kroonilise väsimuse sündroomi või FMS-i all. Uuringu tulemusena leiti, et meeldiva keskkonna visualiseerimine ja valu vaigistamise võtted (juhtida mõtted valule ajast eemale) viis valu vähenemisele. Järeldati, et visualiseerimise kasutamine avaldab positiivset mõju valu leevenemisele, kuigi visualiseerimise sisu on arutelu küsimus. See võib viidata sellele, et FM diagnoosiga patsiendid võivad vajada väliseid märksõnu, et nad oleksid võimelised lõõgastuma ning lõõgastusteraapiast kasu saama. Paistab, et kõige rohkem kasu toov on visualiseerida meeldivaid asju ning juhtida eemale mõtted valust. Teised lõõgastusviisid ja mõjud funktsionaalsusele ning autonoomsele talitlusele vajavad edasist uurimist (Meeus et al., 2014).

Antud töö autori arvates on lõdvestusteraapia toime tõhusam koos teiste teraapia meetoditega, näiteks jõutreeninguga. Iga jõutreeningu lõppu võiks kuuluda 10-15 minutit lihaseid lõdvestav teraapia, et vältida treeningu järgseid lihaspingeid ja

vähendada valu. Kogemused FM diagnoosiga patsiendiga on näidanud, et kümne minutiline lihaseid lõdvestav teraapia on efektiivne, kui seda kasutada intensiivse treeningu lõpus ning see tagab patsiendile meeldiva enesetunde.

Meeus et al. (2014) tulemuste mõjud väärivad kindlasti rohkemat uurimist ja antud töö autori arvates on mitmekomponendilised teraapiaprogrammid efektiivsemad funktsioneerimise parandamiseks kui lõõgastusteraapia üksi ning ka visualiseerimise sisu vajab edasist uurimist. Kui võrrelda lõdvestusteraapiat lõõgastusteraapiaga peaksid need kaks meetodit koos eksisteerima. Lihaste täielikku lõdvestust saab tagada koos lõõgastusega ehk vaimse sisendi/mõtete juhtimisega.

2.8 Meditatsioon

Vähesed uuringud on käsitlenud kehatajul põhineva stressi vähendamise (MBSR) (*Mindfulness-Based Stress Reduction* ingl.k.) sekkumise efektiivsust FM diagnoosiga patsientide psühholoogilises ja füsioloogilises funktsionaalsuses. MBSR programm on mitmeosaline sekkumine, mille eesmärk on leevendada kannatusi läbi kehataju kasvatamise. On toimunud plahvatuslik huvi kehataju uurimise ja MBSR-i programmi vastu ning selle mõju vastu vaimsete ja kehaliste sümptomite leevendamisele krooniliste haigete puhul, nagu näiteks FM diagnoosiga patsiendid (Cash et al., 2015).

Cash et al. (2015) viisid läbi randomiseeritud uuringu naissoost FM diagnoosiga patsientidega, uurides MBSR meetodi mõju järgnevate sümptomite puhul: tajutud stress, valu, unehäired, väsimus, sümptomite ägedus ning süljest mõõdetud füsioloogilised stressinäitajad kasutades ööpäeva keskmist kortisooli taset, ööpäevast kortisooli taseme rütmi ja kortisooli taset ärkamisel. Uuringus osales 91 naissoost uuritavat 18 eluaastast alates, kellel oli arsti poolt kinnitatud FM-i diagnoos. MBSR-i grupp järgis traditsioonilist programmi formaati, kohtudes kaheksa nädala jooksul iganädalaselt 2,5 tunnistes sessioonides kogenud ja koolitatud MBSR-i instruktoriga. Õpetati tähelepanu-keskendamise tehnikat, istuvas asendis meditatsiooni ning lihtsaid joogapoose, mille abil end suunata lõdvestunud ning keskendunud liikumisele. Uuritavaid õpetati ja julgustati harjutama kolme tehnikat 45 minutit päevas kuus päeva nädalas. Kodus harjutamisele aitasid kaasa töövihik ja helifailid (Cash et al., 2015).

Efekte tajutavale stressile, valule, une kvaliteedile, väsimusele, sümptomite ägedusele ja sülje kortisooli tasemele hinnati enne sekkumist, kohe pärast programmi lõppu ning kahe kuu möödumisel järelkontrollis. Uuringu tulemused näitasid, et MBSR vähendas oluliselt tajutavat stressi, unehäireid ja sümptomite ägedust ning sekkumisest saadud efekt säilis ka järelkontrollis. MBSR-i mõju neuroendokriinsele funktsioonile ei saavutanud selles uuringus olulisust. MBSR võib olla sobiv täiendava sekkumisena FM diagnoosiga patsientidel, arvestades, et nad raporteerivad sageli tõsistest stressitekitajatest haiguse alguses ning on teada, et psühholoogiline stress süvendab nende sümptomeid. Edasine uurimine MBSR-i efektide kohta füsioloogilistele stressireaktsioonidele on õigustatud. Antud tulemused toetavad MBSR-i kasutamist täiendava ravina FM diagnoosiga naispatsientidel (Cash et al., 2015).

Antud töö autor on arvamusel, et meditatsioon ei ole piisavalt efektiivne üksi, vaid seda tuleks kasutada koos teiste sekkumistega nagu näiteks aeroobne treening, vastupidavustreening või jõutreening, et tagada efektiivsed tulemused. FM diagnoosiga patsiendid on tundlikud stressi suhtes ja meditatsioon oleks üks võimalus stressi leevendamisel, et saavutada motiveeritud suhtumine treeningutesse.

2.8 Nõustamine ja motiveerimine

Regulaarne kehaline tegevus toob FM diagnoosiga patsientidele olulist kasu. Kahjuks on pikaajaline kehalise aktiivsuse säilimine pärast struktureeritud programme harv (Ang et al., 2013).

Ang et al. (2013) katsetasid oma uurimuses Motiveeriva Intervjueerimise (MI) efektiivsust FM diagnoosiga patsientide kehalise aktiivsuse suurendamisel ja selle kaudu sümptomite parandamisele. Valim koosnes 216 FM diagnoosiga patsiendist, kellest said MI seansse (n=107) ja KG enesejuhtimise tunde (n=109). MI grupp sai kuus telefoni teel läbiviidud ja kehalisele treeningule keskendunud MI sessiooni 12 nädala jooksul ja KG sai sama palju enesejuhtimise tunde. Hinnati uuritavate kehalist aktiivsust, FIQ- küsimustiku skoori, valu ägeduse intensiivsust ja funktsionaalset võimekust (6 min. kõnnitest) enne sekkumist kohe sekkumise järgselt ning kolm ja kuus kuud pärast sekkumist (Ang et al., 2013).

Kliiniliselt oluline paranemine toimus FIQ skooris, valu ägeduse intensiivsuses ja 6-minuti kõnnitesti tulemustes MI grupis võrreldes KG-ga ja seda vahetult peale sekkumist. Uuringus ei olnud MI grupp parem võrreldes KG sümptomite vähenemisel ega patsiendi enda kehalise aktiivsuse suurendamisel alates kolme kuu möödumisel sekkumisest. Vaatamata pikaajaliste tulemuste puudumisele, oli MI-l lühiajaline efekt seoses kehalise aktiivsuse ja kliiniliste tulemustega. See on esimene MI uuring, mis käsitles detailselt kehalise aktiivsuse säilitamist esmase eesmärgina (Ang et al., 2013).

Ange et al. (2013) teostatud uuringust järeltab antud töö autor, et minimaalne otsene järelvalve pärsib osalejate võimet omandada piisavad oskused treeninguks. On selge, et MI-st üksi ei piisa kehalise aktiivsuse suurendamiseks ja pikaajaliste kliiniliste hüvede säilitamiseks. Paremate tulemuste saavutamiseks võib olla vajalik täiendav sekkumine. MF diagnoosiga patsientide motiveerimine regulaarse kehalise aktiivsuse jätkamiseks vajab tõenäoliselt erinevate sotsiaalsete ja käitumuslike strateegiate ühendamist mõjutamaks pikaajalisi kliinilisi tulemusi.

KOKKUVÕTE

FM on laialdaselt levinud haigus, mida esineb rohkem naistel kui meestel. Kuigi FM-i täpne etioloogia pole teada, usutakse, et kehalise seisundi halvenemine annab tõuke FM-i arenguks. FMS on krooniline seisund, mida iseloomustab laiaulatuslik valu, häiritud uni, väsimus ja muud somaatilised sümptomid, mis omakorda mõjutavad negatiivselt kehalisi ning tunnetuslikke funktsioone, vähendades seeläbi patsientide elukvaliteeti.

FMS on raskesti diagnoositav haigus, kuna puuduvad objektiivsed laboratoorsed näitajad patoloogia tõestamiseks. FM diagnoosiga patsientidest on paljud töövõimetus ning sellest tulenevalt on nende ravimine oluline, et vältida haigusega kaasnevaid kulutusi.

FM-i ravivõimaluste hulka kuuluvad nii farmakoloogilised kui mitte-farmakoloogilised meetodid. Üldjuhul kombineeritakse ravimite kasutamine füsioterapeutilise sekkumisega. Vajalik on patsiendile selgitada, et pikaajalisest pidevast valuvaigistite ja/või rahustite ja/või uinutite tarbimisest FM-i korral abi ei ole, vaid tuleks tutvuda erinevate füsioteraapia meetoditega.

Oluliseim viis sümptomite leevendamiseks on regulaarne progresseeruv võimetekohane kehaline aktiivsus. Hirm valu ja vigastuste ees võivad olla pärssivaks teguriks osalemaks korrapärase režiimiga kehalisel tegevusel, aga siinkohal tuleb terapeudil patsienti motiveerida ja julgustada.

Füsioteraapia roll on FM diagnoosiga patsientidele oluline, kuna patsiendil esinevaid sümptomeid on võimalik leevendada füsioteraapia meetodeid kasutades.

Aeroobne treening vähendab valu, väsimust ja depressiooni ning parandab hapniku omastamist. Tasakaalutreening suurendab kehalist funktsionaalsust ja üldist tervislikku seisundit. Vastupanuga vastupidavustreening (nt. kasutades elastset kummilinti) parandab patsiendi lihasjõudu, üldist tervislikku seisundit ja hetkelise valu intensiivsuse tajumist ning võimaldab pakkuda progresseeruvat treeningut tundlikele patsientidele.

FM-ga kaasneb lihasjõu langus ja selle vältimiseks/parandamiseks sobib regulaarne progresseeruv lihasjõudu arendav treening ehk jõutreening. Samas peaks jõutreening lõppema lihaseid lõdvestava teraapiaga, et vabaneda liigsest lihaspingest. Abiks on lõõgastustehnika, mis aitab leevendada ärevust ning õpitakse kontrollima lihaste pingeseisundit. Meditatsioon on FM diagnoosiga patsientidele sobilik meetod stressi maandamiseks ja kehale keskendumiseks.

Kõikide treeningmeetodite juures tuleb meeles pidada, et aktiivsusel rakendatavad parameetrid nagu intensiivsus, kestvus ja sagedus peavad olema määratletud individuaalselt vastavalt patsiendi seisundile ning nende mõju tuleks hoolikalt jälgida.

Edasiseks uurimissuunaks võiks olla esmalt objektiivsete kliiniliste testide leidmine FM diagnoosimiseks, et lihtsustada FM ära tundmist, diagnoosimist ja ravi kontrolli all hoidmist.

Kuna FM saab alguse stressist ja unehäiretest võiksid edasised uuringud välja selgitada FM patsientide peamised stressitekitajad ja igapäevased stressiallikad, et neid oleks võimalik ennetada. Kindlasti on vajadus töötada välja pikaajalist regulaarset treeningut toetavad strateegiad FM diagnoosiga patsientidele, et leevendada nende sümptomeid ja parandada elukvaliteeti pikemas perspektiivis.

Kuigi regulaarne kehaline aktiivsus on FMS kontrolli all hoidmise nurgakiviks, vajavad paljud küsimused veel siiski lahendamist.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. Ang DC, Kaleth AS, Bigatti S, Mazzuca SA, Jensen MP, et al. Research to encourage exercise for fibromyalgia (REEF): use of motivational interviewing, outcomes from a randomized controlled trial. *The Clinical journal of pain* 2013; 29(4):296.
2. Arreghini M, Manzoni GM, Castelnovo G, Santovito C, Capodaglio P. Impact of fibromyalgia on functioning in obese patients undergoing comprehensive rehabilitation. *PloS one* 2014; 9(3):e91392.
3. Bennett RM, Jones J, Turk DC, Russell IJ, Matallana L. An internet survey of 2,596 people with fibromyalgia. *BMC musculoskeletal disorders* 2007; 8(1):27.
4. Bennett RM. Adult growth hormone deficiency in patients with fibromyalgia. *Current rheumatology reports* 2002; 4(4):306-12.
5. Bennett RM. Emerging concepts in the neurobiology of chronic pain: evidence of abnormal sensory processing in fibromyalgia. In *Mayo Clinic Proceedings* 1999; (Vol. 74, No. 4, pp. 385-398). Elsevier.
6. Brunani A, Capodaglio P, Leonardi M, Raggi A. The obesity-related disability. In *Disabling Obesity* 2013; (pp. 55-76). Springer Berlin Heidelberg.
7. Busch AJ, Webber SC, Brachaniec M, Bidonde J, Dal Bello-Haas V, et al. Exercise therapy for fibromyalgia. *Current pain and headache reports* 2011; 15(5):358.
8. Busch AJ, Webber SC, Richards RS, Bidonde J, Schachter CL, et al. Resistance exercise training for fibromyalgia. *The Cochrane Library* 2013.
9. Cash E, Salmon P, Weissbecker I, Rebholz WN, Bayley-Veloso R, et al. Mindfulness meditation alleviates fibromyalgia symptoms in women: results of a randomized clinical trial. *Annals of Behavioral Medicine* 2015; 49(3):319-30.
10. Castel A, Castro S, Fontova R, Poveda MJ, Cascón-Pereira R, et al. Body mass index and response to a multidisciplinary treatment of fibromyalgia. *Rheumatology international* 2015; 35(2):303-14.
11. Duruturk N, Tuzun EH, Culhaoglu B. Is balance exercise training as effective as aerobic exercise training in fibromyalgia syndrome? *Rheumatology international* 2015; 35(5):845-54.

12. Ericsson A, Palstam A, Larsson A, Löfgren M, Bileviciute-Ljungar I, et al. Resistance exercise improves physical fatigue in women with fibromyalgia: a randomized controlled trial. *Arthritis research & therapy* 2016; 18(1):176.
13. Fischer S, Doerr JM, Strahler J, Mewes R, Thieme K, et al. Stress exacerbates pain in the everyday lives of women with fibromyalgia syndrome. The role of cortisol and alpha-amylase. *Psychoneuroendocrinology* 2016; 63:68-77.
14. Góes SM, Leite N, Shay BL, Homann D, Stefanello JM, et al. Functional capacity, muscle strength and falls in women with fibromyalgia. *Clinical Biomechanics* 2012; 27(6):578-83.
15. Gran JT. The epidemiology of chronic generalized musculoskeletal pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* 2003; 17(4):547-61.
16. Hooten WM, Qu W, Townsend CO, Judd JW. Effects of strength vs aerobic exercise on pain severity in adults with fibromyalgia: a randomized equivalence trial. *PAIN®* 2012;153(4):915-23.
17. Häuser W, Klose P, Langhorst J, Moradi B, Steinbach M, et al. Efficacy of different types of aerobic exercise in fibromyalgia syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Arthritis research & therapy* 2010; 12(3):R79.
18. Jahan F, Nanji K, Qidwai W, Qasim R. Fibromyalgia syndrome: an overview of pathophysiology, diagnosis and management. *Oman Med J.* 2012; 27(3):192-5.
19. Jones KD, King LA, Mist SD, Bennett RM, Horak FB. Postural control deficits in people with fibromyalgia: a pilot study. *Arthritis research & therapy* 2011; 13(4):R127.
20. Larsson A, Palstam A, Löfgren M, Ernberg M, Bjersing J, et al. Resistance exercise improves muscle strength, health status and pain intensity in fibromyalgia—a randomized controlled trial. *Arthritis research & therapy* 2015; 17(1):161.
21. Maquet D, Croisier JL, Renard C, Crielaard JM. Muscle performance in patients with fibromyalgia. *Joint Bone Spine* 2002; 69(3):293-9.
22. Marques AP, Santos AM, Assumpção A, Matsutani LA, Lage LV, et al. Validation of the Brazilian version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ). *Revista Brasileira de Reumatologia* 2006; 46(1):24-31.

23. Martínez-Lavín M, Hermosillo AG. Autonomic nervous system dysfunction may explain the multisystem features of fibromyalgia. In *Seminars in arthritis and rheumatism* 2000; (Vol. 29, No. 4, pp. 197-199). WB Saunders.
24. McDonald M, daCosta DiBonaventura M, Ullman S. Musculoskeletal pain in the workforce: the effects of back, arthritis, and fibromyalgia pain on quality of life and work productivity. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 2011; 53(7):765-70.
25. Meeus M, Nijs J, Vanderheiden T, Baert I, Descheemaeker F, et al. The effect of relaxation therapy on autonomic functioning, symptoms and daily functioning, in patients with chronic fatigue syndrome or fibromyalgia: a systematic review. *Clinical rehabilitation* 2014; 8:0269215514542635.
26. Moyano S, Kilstein JG, de Miguel CA. New diagnostic criteria for fibromyalgia: Here to stay?. *Reumatología Clínica (English Edition)* 2015; 11(4):210-4.
27. Okifuji A, Donaldson GW, Barck L, Fine PG. Relationship between fibromyalgia and obesity in pain, function, mood, and sleep. *The Journal of Pain* 2010; 11(12):1329-37.
28. Painter JT, Crofford LJ. Chronic opioid use in fibromyalgia syndrome: a clinical review. *JCR: Journal of Clinical Rheumatology* 2013; 19(2):72-7.
29. Smythe HA, Moldofsky H. Two contributions to understanding of the "fibrositis" syndrome. *Bulletin on the rheumatic diseases* 1977; 28(1):928.
30. Wolf LD, Davis MC. Loneliness, daily pain, and perceptions of interpersonal events in adults with fibromyalgia. *Health Psychology* 2014; 33(9):929.
31. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Katz RS, Mease P, et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthritis care & research* 2010; 62(5):600-10.
32. Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, et al. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia. *Arthritis & Rheumatology* 1990; 33(2):160-72.
33. Öst LG. Applied relaxation: description of a coping technique and review of controlled studies. *Behaviour research and therapy* 1987; 25(5):397-409.

SUMMARY

Fibromyalgia syndrome and the physiotherapeutic methods in the treatment

FM is a widespread disease, which occurs in both, females and males. Although the exact etiology of FM is unknown, it is believed that physical deterioration leads to progression of FM. FM is a chronic condition which is characterized by widespread pain, disturbed sleep, fatigue and other somatic symptoms, which in turn will negatively affect the physical and cognitive functions, and thereby reducing the patient's quality of life.

It is difficult to diagnose and detect FMS, because there are no objective laboratory indicators to demonstrate the pathology. FMS patients in many cases are unable to work and because of that their treatment is very important in order to prevent the disease associated excessive costs.

FMS treatment options include both pharmacological and non-pharmacological methods. Generally, drugs are combined with physiotherapy intervention. It is necessary to explain to the patient that continuous and prolonged pain medication and /or sedatives and/ or hypnotics consumption in the case of FM-I do not help. Instead it is important to examine different physiotherapy techniques.

The most important way to alleviate the symptoms is regular, progressive capability of physical activity. Fear of pain and injuries may be inhibiting factor to participate in a physical activity, and because of that the therapist must encourage and motivate patients.

Physiotherapy has an important role for patients with the diagnosis of FM because most of the symptoms can be mitigated by physiotherapy. Aerobic exercise reduces pain, fatigue, depression and improves the uptake of oxygen. Balance training can increase physical functionality and overall health. Resistance training combined with resistance (eg. an elastic rubber bands) improves muscle strength, overall health and the instantaneous intensity of pain tolerance and helps to provide a progressive workout to sensitive patients.

FM is accompanied by decrease in muscle strength. Regular, progressive muscle strength training or weight training helps to prevent and improve it. However, weight training should end with a muscle relaxing therapy to get rid of excess muscle tension. Also, relaxation technique can help to suppress the anxiety, which helps to learn how to control the muscles. Meditation is also an appropriate method to relieve stress and helps the FM patients to focus on their body.

It is important to remember that activity parameters, which are applied by intensity, duration and frequency, must be identified and their effects must be carefully monitored.

Although regular physical activity is a cornerstone of the control of the FMS, many issues still need a solution.

**Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks
tegemiseks**

Mina, Elge Kütt (16.03.1977)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose
" Fibromüalgia sündroom ja selles ravis kasutatavad füsioterapeutilised meetodid"
mille juhendaja on Jelena Sokk,

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, 02.05.2017