

TARTU ÜLIKOOL
sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

Diana Memberg

**Rasedusega kaasnevad skeleti-lihassüsteemi häired ja nende
füsioteraapia**

Pregnancy related musculoskeletal disorders and their physiotherapy

Bakalaureusetöö
füsioteraapia õppekava

Juhendaja: PhD, D. Vahtrik

Tartu, 2020

SISUKORD

SISSEJUHATUS	3
1. RASEDUSAEGSED MUUTUSED NAISE ORGANISMIS JA SKELETI-LIHASSÜSTEEMIS	4
2. RASEDUSEGA KAASNEVAD SKELETI-LIHASSÜSTEEMI HÄIRED	6
2.1 Rasedusega kaasnev alaseljavalu	6
2.2 Rasedusaegne randmevalu	8
2.2.1 Rasedusaegne karpaalkanali sündroom	8
2.2.2 Rasedusaegne <i>De Quervain</i> tendiniit.....	9
2.3 Rasedusaegne vaagnavöötme valu	10
2.3.1 Rasedusaegne häbemelu sümfüüsi diastaas	12
2.3.2 Rasedusaegne osteoporoos.....	13
2.3.3 Rasedusaegne reieluue osteonekroos	14
3. RASEDUSAEGSETE SKELETI-LIHASSÜSTEEMI HÄIRETE FÜSIOTERAAPIA.....	15
3.1 Rasedusaegne kehaline aktiivsus	15
3.2 Füsioteraapia rasedusaegse skeleti-lihassüsteemi häirete korral.....	16
3.2.1 Füsioteraapia rasedusaegse alaseljavalu korral	16
3.2.2 Füsioteraapia rasedusaegse randmevalu korral	18
3.2.3 Füsioteraapia rasedusaegse vaagnavöötme valu korral	18
KOKKUVÕTE	21
KASUTATUD KIRJANDUS:.....	22
SUMMARY.....	26
LIHTLITSENTS	27

SISSEJUHATUS

On teada, et rasedusaegsed muutused naise organismis põhjustavad mitmesuguseid skeleti-lihassüsteemi häireid (Kesikburun et al., 2018). Kuid millised on enim esinevad muutused ning kas ja kuidas on seotud rasedusaegsed skeleti-lihassüsteemi vaevused ja füsioteraapia, vajab põhjalikumat uurimist.

Käesolev bakalaureusetöö annab teaduskirjandusel põhineva ülevaate peamistest ja enim esinevatest rasedusaegsetest skeleti-lihassüsteemi muutustest ja nende füsioterapeutilisest käsitlesest. Teema valik tulenes autori huvist rasedusega seotud muutuste kohta organismis ning soovist nimetatud teemat uurida füsioteraapia kontekstis. Töö võiks pakkuda huvi füsioterapeutidele, rasedatele, rasedust planeerivatele naistele ja füsioteraapia eriala üliõpilastele, kuna Tartu Ülikooli füsioteraapia eriala bakalaureuseõppe õppekavas rasedusega seotud teemad puuduvad.

Töö eesmärk on välja selgitada, millised on kolm enim esinevat rasedusaegset skeleti-lihassüsteemi häiret ning kas ja kuidas on neid võimalik füsioteraapia kontekstis ravida.

Bakalaureusetöö jaguneb kolmeks suuremaks peatükiks, mis omakorda jagunevad alapeatükkideks. Esimene peatükk annab ülevaate peamistest rasedusaegsetest skeleti-lihassüsteemi muutustest naise organismis. Teises peatükis käsitletakse enim esinevaid rasedusega kaasnevaid skeleti-lihassüsteemi häireid. Kolmas peatükk käsitleb enim esinevate rasedusaegsete skeleti-lihassüsteemi häirete füsioteraapiat.

Märksõnad: rasedus, skeleti-lihassüsteemi häired, alaseljavalu, randmevalu, vaagnavöötmevalu, füsioteraapia.

Keywords: pregnancy; musculoskeletal disorders; low back pain; wrist pain; pelvic girdle pain; physiotherapy.

1. RASEDUSAEGSED MUUTUSED NAISE ORGANISMIS JA SKELETI-LIHASSÜSTEEMIS

Rasedus on ainulaadne aeg naise elus, mil naise organismis tekib rida anatoomilisi ja füsioloogilisi muutusi. Vastavad muutused algavad pärast viljastumist ning nad mõjutavad kõiki organsüsteeme 38 - 42 nädala vältel (Soma-Pillay et al., 2016).

Anatoomiliste ja füsioloogiliste muutuste eesmärk on tagada loote normipärane areng ning valmistada ette naise organism sünnituseks. Et tuvastada patoloogiad, on oluline teada raseduse ajal esinevaid normaalseid füsioloogilisi muutusi. (Soma-Pillay et al., 2016)

Rasedusaegne kehamassi tõus mõjutab naise skeleti-lihassüsteemi suurel määral. Valdavalt tekib rasedusaegse kehamassi tõus emaka, loote ja rindade suurenemise, suurenenud veremahu ja vedelikupeetuse tõttu. Normaalne rasedusaegne kehamassi tõus on seotud naise kehamassiindeksiga (KMI) enne rasedust. Alakaalulistel naistel, kelle KMI on alla 18.5 võib kehamassi tõus varieeruda 12,5 kg kuni 18 kg; normkaalulistel naistel ($18.5 \leq \text{KMI} < 25$) võib kehamassi tõus olla 11,5 kg kuni 16 kg; ülekaalulistel naistel ($25 \leq \text{KMI} < 30$) võib kehamassi tõus olla 7 kg kuni 11,5 kg ning rasvunud naistel, kelle KMI on üle 30 võib kehamassi tõus olla 5 kg kuni 9 kg. (Branco et al., 2014) Kuna kõige rohkem suureneb naise kehamass raseduse kolmanda trimestri ajal, siis nimetatud perioodil suureneb ka mehaaniline koormus liigestele. Kehamassi suurenemine 20% avaldab alakeha liigestele koormusmõju 100%. (Thabab & Ravindran, 2014)

Rasedusaegseid skeleti-lihassüsteemi muutusi jaotatakse nähtavateks ja nähtamatuteks. Nähtavate alla kuuluvad suurenenud kehakaal ja rühi muutus keha kesktelje suhtes. Nähtamatud muutused on suurenenud liigete mobiilsus ja keha raskuskeskme asukoha muutus. Välja toodud muutused mõjutavad oluliselt naise tasakaalu ja keha stabiilsust ning võivad põhjustada ebamugavusi ja valu. (Branco et al., 2014)

Raseduse ajal suureneva emaka tõttu muutub keha raskuskeskme asukoht, mis põhjustab lülisamba nimmeosa hüperlordoosi, suurenenud vaagna anterioorse kallet, suurenenud lülisamba rinna- ja kaelaosa küfoosi, õlavöötme protraktsioonasendit ja põlveliigete hüperekstensiooni. Keha raskuskeskme asukoha muutus suurendab mehaanilist koormust alaseljale ja sakroiliakaalliigestele. (Thabab & Ravindran, 2014)

Hormoonide mõju raseda aga ka mitteraseda naise skeleti-lihassüsteemile vajab veel täpsemat uurimist, kuid on kindlaks tehtud, et hormoonid relaksiin ja progesteroon põhjustavad liigessidemete lõtvust ning seetõttu on raseduse ajal suurenenud liigete mobiilsus. Relaksiini tase on kõrgeim raseduse kolmandal trimestril. (Ireland & Ott, 2000)

Liigessidemete lõtvus põhjustab muutusi vaagnapiirkonnas - häbemeluu sümfüüsi laienemist, et võimaldada loote vaginaalset sündi (Thabah & Ravindran, 2014). Suurenenud vaagen muudab sünnituse kergemaks ja ohutumaks (Gilleard, 2013). MacLennan ja tema kaaskolleegide (1986) uuring tuvastas, et naistel, kellel esines valu vaagnapiirkonnas, oli relaksiini tase veres märkimisväärselt suurem võrreldes naistega, kellel valu puudus. Ireland ja Ott (2000) tõdevad, et hormoon relaksiini tase normaliseerub naise organismis kolmandaks sünnitusjärgseks päevaks.

Lisaks hormoon relaksiinile, avaldab ka kasvava loote surve mõju naise vaagna laienemisele, mis omakorda mõjutab naise kõnnimustrit. Raseduse hilisemal perioodil võib esineda suureneva emaka ja muutunud keharaskuskeskme tõttu raskusi tasakaalu säilitamisel, seda eriti kõndimisel. Rasedale omane kõnnimuster vähendab kukkumiskiriski, lisaks tagab stabiilsema püstiasenditasakaalu ülakeha vähene ettekallutus. Rasedusele omane kõnnimustrihäire kaob pärast sünnitust, kuid naisel võib jääda harjumus selliseks kõnnimustriks paariks kuuks peale sünnitust. (Gilleard, 2013)

Raseduse ajal toimuvad muutused ka suuremates lihasgruppides. Rasedusega seotud kehakuju ja asendi tõttu lühenevad puusapainutaja-, alaselja- ja rinnalihased, pikenevad kõhu-, kaela- ja ülaseljalihased, soodustades lihasdüsbalanssi ja lihasnõrkust (Mohamed & Amro, 2018). Kuna raseduse lõpus on kõhulihased maksimaalselt venitunud, siis on võimalik kõhusirglihase lahknemine ehk diastaas. Kõhusirglihase diastaasi korral suureneb lihaskiudude vaheline kaugus ning valgejoon võib pinge all lõheneda. (Thabah & Ravindran, 2014)

Raseduse ajal lameneb ajutiselt labajala mediaalne pikivõlv. Labajala võlvi kõrguse ja jäikuse näitajad langevad märkimisväärselt. Esimene rasedus mõjutab labajala pikivõlve kõige rohkem. (Thabah & Ravindran, 2014)

2. RASEDUSEGA KAASNEVAD SKELETI-LIHASSÜSTEEMI HÄIRED

Enim esinev rasedusaegne skeleti-lihassüsteemi häire on alaseljavalu, mis mõjutab üle poole rasedatest. Muud levinud häired on vaagnavöötme valu, üla- ja alajäsemete valu ning perifeersed neuropaatiad. (Borg-Stein & Dugan, 2007)

Kesikburun ja tema kolleegide uuringus (2018) osales 184 rasedat naist vanuses $30,9 \pm 5,0$ aastat. Keskmise kehamassi tõus raseduse ajal oli $13,1 \pm 4,8$ kg. Uuringu eesmärk oli selgitada enim esinevad rasedusega seotud skeleti-lihassüsteemi häired. Uuringu tulemusena selgus, et kolm kõige sagedamini esinevat skeleti-lihassüsteemi häiret olid alaseljavalu ($n = 130$, 70,7%), labakäe ja randmeliigese valu ($n = 61$, 33,2%) ning vaagnavöötmevalu (59, 32,1%). Uuringus osalejad kogesid valu rohkem kolmandal rasedustrimestril.

2.1 Rasedusega kaasnev alaseljavalu

Seljavalu on raseduse ajal üks levinumaid skeleti-lihassüsteemi vaevusi ning enamik naisi kogevad ebamugavustunnet selja piirkonnas raseduse ajal (Ireland & Ott, 2000). Rasedusaegset alaseljavalu ilmneb 12. roide ja tuharavoldi vahel (Kluge et al., 2011).

Alaseljavalu iseloomustatakse skeleti-lihassüsteemist tuleneva aksiaalse või parasagitaalse ebamugavustundena nimmepiirkonnas, mille põhjusteks võivad olla mehaanilised või hormonaalsed faktorid, aga ka muude faktorite kombinatsioonid (Sabino & Grauer, 2008).

Kolmandik rasedaid naisi on arvamusel, et alaseljavalu on märkimisväärne probleem (Sabino & Grauer, 2008). 80% rasedatest naistest, kes kogevad alaseljavalu väidavad, et see mõjutab nende igapäevaelu ja -toiminguid ning 10% nendest väidavad, et on võimetud töötama. Rasedusest tulenev alaseljavalu algab tavaliselt 20. - 28. rasedusnädala vahel, kuigi on võimalik, et valu algab varem. (Katonis et al., 2011)

Naistel, kellel on varasemalt esinenud alaseljaprobleemid või kroonilised alaseljavalud, on rasedusaegne alaseljavalu väga tõenäoline ning neil esineb valu kaks korda sagedamini, kui naistel, kellel varasemad alaseljavalu kaebused puuduvad. Naistel, kellel ühe raseduse ajal ilmnevad alaseljavalud, on 85%-line tõenäosus järgnevatel rasedustel alaseljavalu tunda. (Sabino & Grauer, 2008)

Kehalise aktiivsuse taset seostatakse rasedusaegse alaseljavaluga. Istuv eluviis suurendab mitmekordselt rasedusaegset seljavalu riski võrreldes aktiivset eluviisi harrastavate

naistega. Naised, kes olid enne rasedust füüsiliselt heas vormis, kaebavad raseduse ajal oluliselt vähem skeleti-lihassüsteemist tulenevat valu. (Ireland & Ott., 2000) Sellegipoolest, naised, kes on enda kehalise aktiivsuse kohta märkinud “enamasti aktiivsed” ja “valdavalt aktiivsed”, omavad suurenenud riski rasedusaegseks alaseljavaluks, viidates asjaolule, et äärmuslikud kehalise aktiivsuse tasemed pole parimad (Sabino & Grauer, 2008).

Rasedusaegse alaseljavalu etioloogia ei ole veel täpselt uuritud, kuid on olemas mitu teooriat. Alaseljavalu riskifaktorid on varasemate rasedustega seotud alaseljavalu ja istuv eluviis. Muude riskifaktorite hulka kuuluvad ka rasedus nooremas eas ja liigessidemete lõtvus. Soodustavaks teguriks on suureneva emaka poolt tekkiv mehaaniline koormus, mis nihutab keha raskuskeset ettepoole, suurendades seeläbi lülisamba nimmeosale rakendatavat jõudu. (Thabach & Ravindran, 2014)

Rasedusaegne kehakaalu tõus nihutab keha raskuskeskme ettepoole ja suurendab nimmepiirkonnale rakendatavat jõudu. Uuringutest selgub, et raskuskeskme nihe ette ehk anterioorsele on seotud häbemelu sümfüüsi probleemidega. Lisaks võivad posturaalsed muutused tasakaalustada raskuskeskme nihet, suurendades nimmelordoosi, mis omakorda suurendab veelgi koormust alaseljale. (Sabino & Grauer, 2008)

Liigne surve lülisamba diskidele võib tekitada diski prolapsi ning lülisamba kokkusurumise. (Sabino & Grauer, 2008) Rodacki ja tema kolleegid (2003) väidavad, et alaseljavaluga rasedate lülisammas on rohkem kokku surutud kui mitte alaseljavaluga rasedatel ning mitte rasedatel. Samuti leiti, et kokkusurutud lülisambaga rasedate alaseljavalu ravi on pikem.

Rasedusega kaasnevate biomehaaniliste muutuste tõttu venitub suurenevat emakat toetav kõhulihhas. Liigse lülisambale avalduva surve ning suureneva kehamassi toetamise tõttu esineb sageli rasedusaegset kõhulihase väsimust. On leitud tugev seos rasedusaegse tuharalihaste nõrkuse ja alaseljavalu vahel. (Katonis et al., 2011)

Märkimisväärne osa naistest kogeb alaseljavalu esmakordselt esimesel rasedustrimestril, kui mehaanilised muutused ei mängi suurt rolli valu etioloogias, viidates sellele, et valu võib olla pigem hormonaalsete muutuste kui füüsiliste muutuste tagajärg. Hormonaalsed muutused põhjustavad põletikku ja valu alaseljas. On leitud seos alaseljavalu ning rasedusaegse hormoon relaksiini taseme suurenemise vahel. Arvatakse, et hormoon relaksiini tase on suurenenud raseduse ajal 10-kordselt. Kuna vaagna ja alaselja struktuurid muutuvad raseduse ajal elastsemaks, võib ebamugavustunne põhjustada üldist muutust kogu seljas, mitte ainult nimme-ristluu piirkonnas. (Sabino & Grauer, 2008)

Rasedusaegse öise alaseljavalu põhjus võib olla suureneva emaka surve *vena cava*'le. See omakorda põhjustab venoosseid ummistusi ja hüpoksiat vaagna- ja nimmepiirkonnas. (Katonis et al., 2011)

Nervus ischiadicus'e pitsumissündroom on raseduse ajal haruldane, esinedes umbes 1%-l naistest. Nimetatud närvi pitsumine võib olla tingitud selgroolülide omavahelisest kokkusurumisest, põhjustades alaseljavalu, kuid valu võib esineda ka alajäsemetes, häiruda võib põiekontroll. (Sabino & Grauer, 2008)

2.2 Rasedusaegne randmevalu

Valu on kõige sagedasem rasedusaegne kaebus, esinedes enamasti alaselja piirkonnas, harvem ülajäsemetes ja randmeliigeste piirkonnas. Ülajäseme ja randmevalu peamisteks põhjusteks on karpaalkanali sündroom või *De Quervain* tendiniit. Ülajäseme ja randmevalu jaotatakse spetsiifiliseks ja mittespetsiifiliseks. Spetsiifilised häired on epikondüliit, karpaalkanali sündroom ja tendiniit. Mittespetsiifilised häired on lisaks ülajäseme ja randmevalule labakäelihaste nõrkus, krampid, tundlikkuse häire ning põletustunne. Nimetatud kaebused võivad esineda kas koos või eraldi. Rasedusaegset ülajäseme ja randmevalu soovitatakse ravida konservatiivselt. (Balık et al., 2014)

2.2.1 Rasedusaegne karpaalkanali sündroom

Karpaalkanali sündroom (KKS) on mononeuropaatia, mis mõjutab olulisel määral ülajäseme ja randmeliigese mootorset ning funktsionaalset võimekust. KKS tekib *nervus medianus*'e kokkusurumise tagajärjel. (Balık et al., 2014)

KKSi peetakse tavaliseks rasedusaegseks komplikatsiooniks, mille esinemissagedus varieerub 1% - 25%. KKS esinemissagedus rasedatel naistel on kaks kuni kolm korda suurem kui mitterasedatel (Kesikburun et al., 2018). KKS esineb sagedamini vanemas eas esmarasedatel, kellel on tuvastatud jäsemete tursed. Samuti võib KKS esineda sagedamini rasedatel, kellel on täheldatud preeklampsia või hüpertensioon. Naistel, kellel on eelnevate raseduste ajal olnud KKS, on järgmistel rasedustel suurem risk sama sündroomi esinemisele. (Ireland & Ott, 2000)

Hormonaalsed muutused ja tursed suurendavad KKS tekke riski (Balık et al., 2014). On arvatud, et rasedusaegne KKS tekib suurenenud vedelikupeetusest, mis on põhjustatud mitmete faktorite koosmõjul, nagu vasodilatatsioon ning progesterooni ja antidiureetilise hormooni suurenenud aktiivsus (Heckman & Sassard, 1994). Need tegurid suurendavad kogu keha vedeliku mahtu ja vähendavad osmolaarsust, põhjustades kudede turset. Ligikaudu 80% rasedatest märkavad pehmekoe ödeemi. (Ritchie, 2003) Padua kolleegidega (2002) leidis positiivse seose rasedusaegse pehmekoe ödeemi ja karpaalkanali *nervus medianus*'e kokkusurumise vahel.

Vaatamata sellele, et rasedusaegne patofüsioloogiline mehhanism soodustab kehamassi suurenemist ja vedelikupeetust, leidub uuringuid, mis kinnitavad, et rasedusaegne kehamassi suurenemine, KMI ja vanus ei oma seost KKS tekkega (Balık et al., 2014).

Rasedusaegse KKS sümptomid ilmnevad tavaliselt teisel või kolmandal rasedustrimestril. Sümptomitena kirjeldatakse tuimust, paresteesiat *nervus medianus*'e piirkonnas ja öist valu. (Ireland & Ott, 2000) Tüüpiliseks kaebuseks on valu, mis suureneb igapäevategevuste ajal. Diagnoosi saab kinnitada anamneesi, kliinilise testimise ja elektromüograafia põhjal, kuid tuleb arvestada, et elektromüograafia ei ole soovitatav rasedatele. (Balık et al., 2014) Rasedusaegne KKS taandub tavaliselt peale sünnitust ning sümptomid kaovad täielikult, kui sünnitusest on möödunud 4 nädalat. (Ireland & Ott, 2000)

2.2.2 Rasedusaegne De Quervain tendiniit

De Quervain'i tendiniit on levimuselt teine valu põhjustaja ülajäseme ja randmeliigese piirkonnas raseduse ajal ja peale sünnitust (Balık et al., 2014). *De Quervain*'i tendiniit mõjutab peamiselt *m. abductor pollicis longus* ja *m. extensor pollicis brevis* kõõluseid. Patsiendi kaebusteks on tavaliselt valu ja põletik randmeliigese radiaalses piirkonnas ning valu suurenemine randmeliigese radiaal- ja ulnaardeviatsioonliigutuse teostamisel. Põletik põhjustab kõõluste turset ja nende ristilõikelise läbimõõdu suurenemist, sealhulgas randmeliigese liigutusvalu. (Goel & Abzug, 2015)

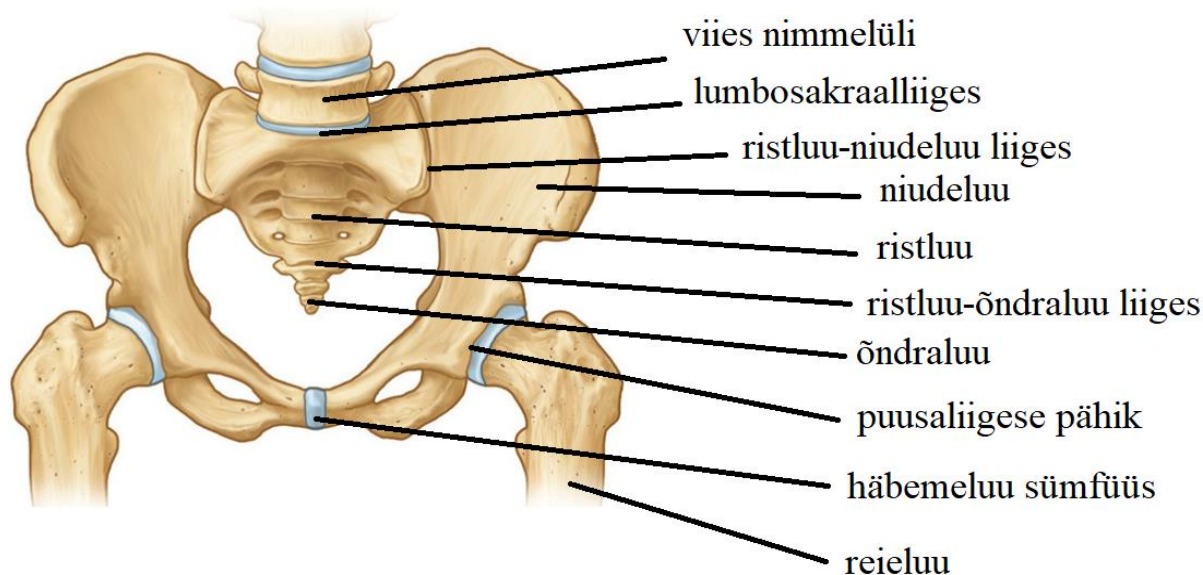
De Quervain tendiniidi hindamiseks kasutatakse *Finkelstein*'i testi. Esmalt palutakse patsiendil suruda käsi rusikasse nii, et sõrmed jääksid pöidla peale, seejärel palutakse tal teostada randmeliigese ulnaardeviatsioon. *De Quervain* tendiniidiga patsientidel on vastav liigutus väga valulik. (Goel & Abzug, 2015)

Erinevalt KKS-ist ilmneb *De Quervaini* tendiniidi korral vähene valu raseduse lõpus ja suureneb sünnitusjärgsel perioodil. Tendiniidi põhjuseks on korduv, kõõluseid ärritav randmeliigese radiaaldeviatsioonliigutus, kusjuures vastsündinu hooldustegevused võivad kirjeldatud patoloogiat süvendada. On leitud, et rasedusaegne vedelikupeetus võib soodustada *De Quervaini* tendiniidi teket ning et ka hormoonid prolaktiin, relaksiin ja progesteroon mängivad suurt rolli *De Quervain* tendiniidi avaldumisel. (Ireland & Ott, 2000) Sagedamini seostatakse seda sünnitusjärgse kui rasedusaegse perioodiga, kuid *De Quervain* tendiniit võib esineda mõlemal perioodil (Heckman & Sassard, 1994).

2.3 Rasedusaegne vaagnavöötme valu

Et valmistuda sünnituseks, muutuvad vaagnavöötme pehmed koed hormoonide relaksiini ja progesterooni toimel elastseks. Rasedusaegne vaagnavöötme liigessidemete suurenenud elastsus põhjustab valu. (Ireland & Ott, 2000) Rasedusaegne vaagnavöötme valu on kirjeldatud kui ristluu ja tuharavoldi vahel esinev valu, mis võib hõlmata ristluu-niudeluu liigest ja/või häbemeluu sümfüüsi. Vaagnavöötme valu võib kiirguda reie tagaossa. (Kluge et al., 2011)

Hormonaalsed ja füüsilised muutused, mis kaasnevad rasedusega, suurendavad skeleti-lihassüsteemi probleemide tekke riski. Vaagnavöötme valu (ingl *pelvic girdle pain*) on termin, mida kasutatakse rasedusaegse valu korral lumbosakraal, ristluu-niudeluu ja häbemeluu sümfüüsi liigestes (joonis 1). Vaagnavöötme valu on raseduse ajal tavaline ning enamuse patsientide ravi on ambulatoorne, kuid mõned üksikjuhtumid vajavad ka täpsemat kliinilist uurimist ja statsionaarset ravi. Tõsiste tagajärgede vältimiseks on vajalik kiire seisundite tuvastamine. Teadlikkuse puudumine või probleemi mitte tuvastamine ei põhjusta mitte ainult seda, et naised tunnevad end eraldatuna, vaid võib põhjustada ka pikaajalist haigestumist. Rasedusaegse vaagnavöötme valu põhjuseks võib olla häbemeluu sümfüüsi diastaas, möödunud reieluu distaalse osa osteoporoos, reieluupea osteonekroos ja sellest tulenevalt ka luumurrud. Nende seisundite kiire tuvastamine on olulise tähtsusega tõsiste tagajärgede vältimiseks. (Keriakos et al., 2011)



Joonis 1. Vaagnavöötme anatoomia

Vaagnavöötme valu tekib mitmete ebaselgete faktorite koosmõjul. Valu võib olla tingitud vaagna asümmeetrilisest liikumisest, vaagnavöötme atüüpilisest biomehaanikast ja hormonaalse seisundi koosmõjust. MacLennan koos kolleegidega (1986) tõdeb, et hormoon relaksiini tase on märkimisväärselt kõrge rasedatel, kellel esineb liigesvalu ja liigset liigessidemete elastsust. (Keriakos et al., 2011)

Keriakos kolleegidega (2011) tõi välja vaagnavöötme valu tekkimist soodustavad riskifaktorid:

- vaagnavöötme valu varasematel rasedustel;
- vaagnapiirkonna varasem trauma;
- mitmikrasedus;
- suurenenud kehamassiindeks;
- ülemäärane puusaliigete abduktsioon sünnitusel;
- stressirohke töö raseduse ajal;
- liigete hüpermobiilsus.

Vaagnavöötme valu diagnoosimine põhineb sümptomitel ja kliinilisel läbivaatusel. Röntgenoloogiline uuring võib olla vajalik diagnoosi kinnitamiseks, kuid seda kasutatakse harva. Vaagnavöötme valu võib ilmneda raseduse ajal (tavaliselt 2. või 3. rasedustrimestril), sünnituse ajal või peale sünnitust 24-48 tunni möödudes. Valu lokaliseerub tavaliselt

hääbemeluuläses piirkonnas, alaseljas, kubeme ja/või puusaliigeste piirkonnas, mis süveneb kõndimisel, treppidel liikumisel, voodis siirdudes ning autosse istudes ja välja minnes. Valu võib kiirguda kubemesse, reide või reie siseküljele ning süveneb reeglina öösiti, olles liigse koormuse tagajärg. Vaagnavöötmel piirkonnas võib esineda krepitatsiooni. (Keriakos et al., 2011)

Patsiendi kliinilisel läbivaatusel võib märgata kõnnimustrihäireid. Palpeerimisel võib tuvastada hääbemelu sümfüüsi tundlikkuse ning turse. Valu võib ilmnedä puusaliigese abduktsioonil, positiivse *Trendelenburg*'i ja/või positiivse *Patrick*'/*FABER*'i (*Flexion, Abduction, External Rotation Test*) testi puhul. *Patrick*' (*FABER*'i) testi kasutatakse ristluu-niudelu funktsionaalsuse hindamisel. (Keriakos et al., 2011) Hinnatava patsiendi puusaliiges on fleksioon-, abduktsioon- ning välisrotatsioonasendis, põlveliiges fleksioonasendis, kanna lateraalne külg toetub kontralateraalsete põlveliigesele. Terapeut stabiliseerib ühe käega mitesümptomaatilise kehapoolle eesmise niudeluuga ja teise käega avaldab dorsaalsuunalist survet patsiendi põlveliigesele mediaalselt. Test on positiivne, kui patsient tunneb valu ristluu-niudelu liigese piirkonnas. (Moscote-Salazar et al., 2017)

Trendelenburg'i testi eesmärgiks on hinnata puusaliigese stabiilsust ja reie eemaldajalihaste jõudu ning võimet stabiliseerida vaagen. Patsiendil palutakse seista ühel jalal ning vaadeldakse vaagna asendit. Kui tugijalapoolne vaagen kaldub alla, on vaagnavöödet stabiliseerivad lihased nõrgad ning test positiivne. (Fujita et al., 2016)

2.3.1 Rasedusaegne hääbemelu sümfüüsi diastaas

Hääbemelu sümfüüs on mitesünoviaalne liiges, mis ühendab paremat ja vasakut hääbemelu. Liigeses on võimalik väga piiratud liikumine, vaid 0,5-1 mm ulatuses. (Khorashadi et al., 2011)

Kuna raseduse ajal põhjustab hormoonide progesteroon ja relaksiini kõrge tase ka vaagnapiirkonnas liigessidemete füsioloogilist elastsust, siis soodustab mõõdukas hääbemelu sümfüüsi ja ristluu-niudelu liigete elastsus sünnikanali laienemist ja vaginaalset sünnitust (Pires et al., 2015).

Hääbemelu sümfüüsi diastaasi korral on hääbeme-sümfüüsi liigese pilu ülemääraselt suur. Normaalsel juhul on vastava liigespilu ulatus 4-5 mm, iga rasedusega suureneb liigespilu 2-3 mm rasedusega seotud hormonaalse seisundi ning liigessidemete elastsuse tõttu. (Keriakos et al., 2011)

Diastaasi, mis on laiem, kui 15 mm, nimetatakse subdislokatsiooniks ning see kaasneb tavaliselt valu, turse ja kudede deformeerumisega. Häbemeluu sümfüüsi subdislokatsiooni ravi on valdavalt konservatiivne, kuid võimalik on ka kirurgiline sekkumine. (Khorashadi et al., 2011)

Häbemeluu sümfüüsi diastaasi esinemissagedus varieerub 1:300 kuni 1:30000 sünnitustest. See võib ilmneda rasedusaegsel ja/või sünnitusjärgsel perioodil. Arvatakse, et vigastust põhjustab loote pea, mis avaldab survet väikevaagna sidemetele, mis on hormoonide mõju tõttu nõrgenenud ja venitunud. (Keriakos et al., 2011)

Häbemeluu sümfüüsi diastaasi sümptomid ja tunnused (Howell, 2012):

- pulseeriv valu häbemeluu sümfüüsis;
- kiirgav valu alakõhus, alaseljas, kubemepiirkonnas, reies ja/või alajäsemetes;
- valu liikumisel, eriti kõndimisel ja treppidel liikumisel;
- kõnnimustrihäire, sammupikkuse lühenemine;
- valu igapäevatoimingute ajal, sealhulgas kere ette painutus, toolilt püstumine, ühel jalal seismine, siirdumised voodis;
- valu leeveneb puhkeasendis;
- krepitatsioon häbemeluu sümfüüsi piirkonnas;
- urineerimisraskused;
- tundlikkus häbemeluu sümfüüsi piirkonnas;
- palpeeritav häbemeluu sümfüüsi diastaas;
- positiivne *Trendelenburg*'i test uni- või bilateraalselt;
- positiivne *Lasegue*'i test uni- või bilateraalselt;
- võimalik positiivne *Patrick*'i test.

2.3.2 Rasedusaegne osteoporoos

Raseduse ja imetamisega seotud osteoporoos on haruldane. Selle etioloogia ja patogenees ei ole veel kindlaks tehtud. Esmakordselt kirjeldasid seda 1955. aastal Nordin ja Roper. Mõistet „mööduv osteoporoos” kasutas Lequesne esmakordselt 1968. aastal, kuna see on iseenesest mööduv ja pöörduv seisund, võrreldes progresseeruva osteonekroosiga. Ehkki rasedusaegne mööduv osteoporoos on harvaesinev, tuleks kaaluda selle välistamist igal rasedal patsiendil, kellel esineb tugev valu kubemepiirkonnas ja alakõhus. Varajane diagnoosimine on oluline, et vältida võimalikke tüsistusi, nagu reieluumurrud. (Keriakos et al., 2011)

Vaatamata sellele, et rasedusaegse mööduva osteoporoosi etioloogia ja mehhanism pole selge, leidsid Hadji ja tema kolleegid (2017), et nimetatud haigus on seotud nii varasema lapseea kui täiskasvanuea inaktiivsuse ja hambaprobleemidega. Sama uuring kinnitab, et rasedusaegse osteoporoosi korral on tavapärasest madalam nii reieluu kui lülisamba nimmepiirkonna lülikehade mineraalne tihedus, kuid nimmelülides on see siiski suurem kui reieluus.

Enamikel juhtudel on esimeseks sümptomiks äkiline valu vaagnavöötme, tuhara ja kubemepiirkonna lateraalsetes osades, reies anterioorselt. Tavaliselt eitavad patsiendid valu tekitanud traumat. Rasedusaegse osteoporoosiga seotud valu esineb voodis siirdumistel, raskuste kandmisel, aga ka siis kui puhkeaga on vähe. (Keriakos et al., 2011)

2.3.3 Rasedusaegne reieluupea osteonekroos

On arvatud, et osteonekroos tekib kahjustatud verevarustuse tõttu subkondraalse luu piirkonnas (Wood et al., 2016). Haiguse täpseid patofüsioloogilisi mehhanisme pole lõplikult uuritud, kuid arvatakse, et haigus tekib mitmete faktorite koosmõjul. On teada, et reieluupea nekroosi riskifaktorid on: pikaajaline kortikosteroidravi, liigne alkoholi tarbimine, suitsetamine, hemoglobiнопaatia, aneemia, koagulopaatia, müeloproliferatiivne haigus, *Gaucher*'i tõbi, leukeemia ja rasedus. Reieluupea osteonekroos raseduse ajal või vahetult pärast seda on harvaesinev kliiniline probleem, mida Pfeifer kirjeldas esmakordselt 1957. aastal. (Turgay & Aydeniz, 2018)

Rasedusaegse osteonekroosi ja mööduva osteoporoosi eristamine on väga oluline, kuna nende diagnooside puhul on haiguse kulg ja iseloom erinev. Mööduv osteoporoos on iseenesest mööduv haigus, kus tõsiseid tagajärgi üldjuhul ei esine. Reieluupea osteonekroos on aga progresseeruv ning selle tagajärjeks võib olla liigespinna kulumine ja degeneratiivsete liigeshaiguste teke. (Keriakos et al., 2011)

Enamik rasedusega seotud reieluupea osteonekroosi juhtumeid, mis on tuvastatud raseduse viimasel trimestril või sünnituse järgselt, esineb kõrgemas vanuses sünnitavatel naistel. Rasedusaegse reieluupea osteonekroosi sümptomiks on erineva raskusastmega valu, tavaliselt bilateraalne ja sügaval kubemepiirkonnas. Valu võib kiirguda põlve, reide või selga, seistes ja kõndides valu suureneb. (Katonis, 2011)

3. RASEDUSAEGSETE SKELETI-LIHASSÜSTEEMI HÄIRETE FÜSIOTERAAPIA

3.1 Rasedusaegne kehaline aktiivsus

Kehaline aktiivsus raseduse ajal avaldab tervisele kasulikku mõju - vähenevad riskid ülemäärase kehamassi tõusuks, preeklampsiaks, rasedusdiabeediks, enneaegseks sünnituseks, veenilaienditeks ja süvaveenide tromboosiks. On tõendeid selle kohta, et füüsiline aktiivsus on seotud lühema sünnituse kestusega ja vähemate sünnitusprobleemidega. (Evenson et al., 2014)

Hammer kolleegidega (2000) on välja toonud rasedusaegse kehalise aktiivsuse peamised positiivsed mõjud:

- tervisliku kehakaalu säilitamine raseduse vältel;
- rühi paranemine;
- rasedusaegsete skeleti-lihassüsteemi häirete ennetamine;
- kergemate ebamugavuste leevendamine;
- sünnitustegevuse kestuse vähendamine.

Mitmed rasedatele väljatöötatud juhendid hõlmavad informatsiooni treeningu kestuse ja intensiivsuse kohta. Kanada ja Ühendkuningriigi juhendis on kirjas, et rasedad võivad treenida 15 minutit kolm korda nädalas, suurendades järk-järgult treeningu kestust kuni 30 minutini ja nelja korrani nädalas. Taanlaste poolt koostatud juhend aga soovitab vähemalt 30-minutilisi keskmise intensiivsusega tegevusi igapäevaselt. Jaapani juhendis on soovitatud teha aeroobseid tegevusi 60 minuti jooksul 2-3 korda nädalas. Norras on soovitatud igapäevased 30-minutilised aeroobsed tegevused rasedatel. Intensiivsuse valimisel soovitatakse jälgida südamelöögisagedust. Kanada ja Ühendkuningriigi soovitude järgi peab olema raseda südamelöögisagedus vastavalt vanusele 60%-80% maksimaalsest pulsisagedusest, samas Jaapanis ja Hispaanias soovitatakse pulssi hoida madalamal, kui 140-150 lööki minutis. (Evenson et al., 2014)

Käesoleva töö autor leiab ülaltoodu kokkuvõttena, et puudub ühene ja konkreetne juhised rasedate optimaalse treeningkordade arvu ning treeningintensiivsuse osas. Saab aga väita, et liikumine on raseda naise jaoks oluline ning koormust tuleb kohandada individuaalselt.

Rasedusega võivad kaasneda ka teatud riskid ja vastunäidustused, millest tuleb kinni pidada. Treenides vastunäidustustega võib treeninguefekt olla minimaalne, kuid see võib ka täielikult puududa. Peamisteks rasedusaegseteks kehalise aktiivsuse vastunäidustusteks on aneemia, pidevad verejooksud, südame-veresoonkonna haigused, mitmikrasedus, preeklampsia, rasedusaegne hüpertooniatõbi ja enneaegse sünnituse risk. (Evenson et al., 2014) Lisaks vastunäidustustele esineb rasedusaegse kehalise aktiivsuse korral nii loote kui ema hüpoksia, hüpertermia või hüperglükeemia aga ka trauma risk (Hammer et al., 2000).

3.2 Füsioteraapia rasedusaegse skeleti-lihassüsteemi häirete korral

Paljudel naistel kaovad valukaebused erinevate skeleti-lihassüsteemi häirete korral kohe peale lapse sündi, kuid kolmandik naisi kirjeldavad skeleti-lihassüsteemi vaevusi ka aasta jooksul pärast sünnitust. On tõendeid, et rasedusaegne ja -järgne konservatiivne ravi omab positiivset mõju valu vähendamisele. (Van Benten et al., 2014) Üheks olulisemaks aspektiks on valu kontrollimine. Tõhus valu leevendamine varases staadiumis on väga oluline ennetamaks kroonilist valu ja depressiooni, mis omakorda mõjutab üldist tervist ja valu tajumist. (Keriakos et al., 2011) Praegused valu leevendamise strateegiad hõlmavad teatud füüsiliste tegevuste nagu trepil liikumise, pikka aega seismise või kõndimise vältimist, lühiajalisi puhkepause, madala kontsaga jalatseid, soojaravi, *Ozzlo* padja kasutamist, valuvaigistavad ravimeid, liikumist, raseda harimist, ergonoomilisi nõuandeid, alakõhtu ja vaagnavöödet toetavaid rihmasid, füsioteraapiat, vesivõimlemist, nõelravi, massaaži, lõõgastust, joogat ja kiropraktikat. (Ho et al., 2009)

3.2.1 Füsioteraapia rasedusaegse alaseljavalu korral

Kroonilise valu ja töövõimetuse vältimiseks on oluline ennetada ja ravida alaseljavalu (Kesikburun et al., 2018). Pennick & Liddle (2013) töötasid välja tõhusad ravimeetodid naistele, kellel on rasedusaegne alaseljavalu: jõuharjutused, vaagnapõhjelihaste tugevdavad harjutused ja vesivõimlemine. Stabiliseerivad harjutused vähendavad märkimisväärselt alaseljavalu intensiivsust ning parandavad seeläbi naise elukvaliteeti nii raseduse ajal kui ka sünnitusjärgselt. Harjutused tugevdavad paraspinaal- ja kõhulihaseid, kontrollides vaagna stabiilsust. *M. transversus abdominis*'e treenimine muudab selgroo nimmeosa stabiilsemaks

ning vähendab ristluu-niudeluu liigese liikuvust, mis on suurenenud hormonaalsete muutuste tõttu. (Kluge et al., 2011)

Harjutusteraapia on ette nähtud üldise funktsionaalse võimekuse parandamiseks läbi aeroobsete harjutuste, lihaste tugevdamise ja eri tüüpi venitusharjutuste. Regulaarsel treenimisel võib olla nii füüsiline kui ka psühholoogiline kasu. Rasedusaegse alaseljavalu raviks soovitatavad harjutused on sarnased harjutustega mittespetsiifilise alaseljavalu raviks, kuid väikeste kohandamistega raseda jaoks. Kui valu akuutne faas on möödunud võib alustada individuaalselt kohandatud harjutusprogrammiga seljalihaste tugevdamiseks ja venitamiseks. (Vermani et al., 2010)

Hammer kolleegidega (2000) väidab, et treeningud basseinis aitavad ennetada ja vähendada valu alaseljas. Granath kolleegidega (2006) võrdles oma uuringus vesivõimlemise ja saalis võimlemise mõju alaseljavalu vähendamisele. Uuringust selgus, et vesivõimlemine vähendab olulisel määral alaseljavalu intensiivsust ning annab paremaid tulemusi, kui saalis võimlemine. Samuti väidab uuringu autor, et vesivõimlemine sobib rasedatele paremini, kuna veekeskkonnas ei mõju rasedusaegne kehakaalu tõus liigestele koormavalt.

Parim meetod alaseljavalu ennetamiseks on olla raseduse ajal heas füüsilises vormis, füüsiliselt aktiivne ja normkaaluline (Richens et al., 2010). Mørkved'i ja tema kolleegide uuringu (2007) üheks eesmärgiks oli selgitada, kas 12-nädalane harjutuskava ennetab alaseljavalu raseduse ajal ning sünnitusjärgselt. Uuriti spetsiifiliste lihaste nagu *m. transversus abdominis*, *m. obliquus internus*, *m. multifidus*, vaagnapõhjelihaste ja diafragma harjutuste mõju alaseljavalule. Treeningud viidi läbi 12 nädala jooksul 20.-36. rasedusnädalate vahel ning iga treeningu kestus oli 60 minutit. Treening koosnes kolmest osast:

1. 15-20 minutit madala intensiivsusega aeroobseid tegevusi, kus jooksmine ega hüppamine polnud lubatud, kerepöördeid ja järske asendimuutusi teostati minimaalselt.
2. 30-35 minutit jõutreening, mille eesmärk oli tugevdada vaagnapõhja-, selja- ja kõhulihaseid. Samuti teostati harjutused üla- ja alajäsemete tugevdamiseks (näiteks erinevates algasendites kätekõverdused ja kükid). Harjutusi tehti 10 kordust ja 3 seeriat.
3. 5-10 minutit venituse-, hingamis- ja lõdvestusharjutused.

Lisaks pidid naised iseseisvalt treenima vaagnapõhjelihaseid kodus ning neile jagati üldnõuandeid seoses ergonoomika ja igapäevaelu toimingutega.

Uuringu tulemused kinnitasid, et 12-nädalane treeningprogramm on efektiivne alaseljavalu ennetamiseks raseduse ajal ning ka sünnitusjärgselt.

3.2.2 Füsioteraapia rasedusaegse randmevalu korral

KKS-i kõik sümptomid, mis tekivad raseduse ajal taanduvad 43-95% naistest iseseisvalt kahe nädala jooksul peale sünnitust (Heckman & Sassard, 1994). Siiski leidub uuring, mis väidab, et naistel, kellel tekkisid KKS sümptomid raseduse alguses, võib taastumisperiood pärast sünnitust olla pikem (Padua et al., 2002). Kõik naised, kellel on rasedusaegne või sünnitusjärgne KKS, peaksid saama teemakohast infot randmeliigese puhkeasendi, kohandatud tegevuste (s.h vastsündinu toimingute) ja naise tööga seotud ergonoomika kohta (O'Connor et al., 2003).

De Quervain’i sümptomid kas taanduvad iseseisvalt või ravitakse konservatiivselt, mis sisaldab puhkeasendeid, abivahendeid, tegevuste kohandamisi, vähese soolasisaldusega dieeti, valuvaigistite kasutamist, lokaalset kortikosteroidsüsti (Balik et al., 2014). Tegevuste kohandamine peaks keskenduma randmeliigese radiaaldeviatsiooni ja valu tekitavate tegevuste vähendamisele. Tihti peale on väga kasulikud randmeortoosid, mis piiravad randmeliigese liikuvust, vähendavad põletikku ja stabiliseerivad rannet. (Spencer et al., 2001)

3.2.3 Füsioteraapia rasedusaegse vaagnavöötme valu korral

Rasedusaegse vaagnavöötme valu peamiseks ravimeetodiks on füsioteraapia, mis võib olla nii passiivne (nt. manuaalteraapia) kui ka aktiivne (nt. terapeutilised harjutused). Täiendavalt võib kasutada vesiravi, nõelravi, ergonoomilisi nõuandeid ja tugivöösid. Terapeutilised harjutused vähendavad valu intensiivsust ja parandavad üldist võimekust, kuid konkreetsed juhised harjutuste iseloomu ning teraapia kestuse ja sageduse soovistega puuduvad. Euroopa juhised vaagnavöötme valu raviks soovivad raseduse ajal individuaalseid teraapiaid. (Sklempe Kokic et al., 2017)

Sklempe Kokic (2017) uuringus osales 45 rasedat naist, kellel esines rasedusaegne vaagnavöötme valu. Naised olid jaotatud kahte rühma. Kontrollrühmas oli 23 naist, kes said standardset rasedusaegset arstiabi ning neil oli lubatud treenida iseseisvalt. Eksperimentaalarühmas oli 22 naist, kes said kaks korda nädalas individuaalset ja struktureeritud harjutusteraapiat. Teraapia kestus oli 50-55 minutit. Lisaks oli vaja iseseisvalt teha igapäevaselt kõnnitreeningut vähemalt 30 minutit. Harjutusprogramm koosnes:

1. aeroobsetest harjutustest (20 min). Teraapia aeroobne osa algas 5-minutilise soojendusega kõnnirajal. Peale soojendust said naised valida, kas sõita veloergomeetriga või jätkata kõnnirajal kõnnitreeninguga;
2. jõuharjutustest (20-25 min). Jõutreening suurematele lihasgruppidele hõlmas stabiliseerivaid harjutusi vaagnavöötme piirkonnale, harjutusi üla- ja alajäsemetele, harjutusi selja sirutajalihastele ning kõhulihastele;
3. vaagnapõhjalihaste harjutustest, venitusharjutustest ning lõdvestusharjutustest treeningu lõpus (10 min).

Uuringu tulemusena saadi kinnitust, et harjutustel on märkimisväärne positiivne efekt rasedusaegse vaagnavöötme valu vähendamisele. Samuti paranesid rasedatel funktsionaalse võimekuse näitajad

Kordi ja tema kolleegide uuringus (2013) osales 105 rasedat, kellel esines vaagnavöötme valu ristluu ja tuharavoldi vahel. Uuritavatel esines valu *Patrick, Trendelenburg*'i või provokatsioonitesti ajal, samuti oli häbemeluu sümfüüsi palpeerimine valulik. Uuritavad jagati kolmeks võrdseks rühmaks: 1) kontrollrühm, keda nõustati ergonoomiliselt korrektse kehahoiu osas nii istumisel, kõndimisel kui lamamisel; 2) tugivöörühm, kes sai kontrollrühmaga sama ergonoomilist teavet, kuid lisaks anti neile tugivöö, mida uuritavad kandsid ärkveloleku ajal, kusjuures tugivöö tüüp ja omadused väljatoodud uurimistöös ei selgunud; 3) harjutusrühm sai kontrollrühmaga sama ergonoomilist teavet, kuid lisaks anti neile kodune harjutusprogramm vaagnapiirkonna lihaste tugevdamiseks. Harjutusprogramm koosnes:

1. aeroobsetest harjutustest, mille eesmärk oli kõndida keskmise intensiivsusega (64-76% maksimaalsest pulsisagedusest) 25 minutit päevas, kolm korda nädalas;
2. venitusharjutustest, mille eesmärk oli teostada kolm korda nädalas hamstringlihaste, reie lähendajalihaste, reie nelipealihase ning seljalihaste venitusi, kusjuures iga venitust teostati kaks korda päevas 10-20 sekundit;
3. jõuharjutustest, mille eesmärk oli tugevdada hamstringlihaseid, selja-, tuhara- ja kõhulihaseid ning Kegel harjutusprogrammi järgi vaagnapõhjalihaseid, kusjuures iga harjutust tehti 3-5 korda, 2 seeriat, kolmel päeval nädalas.

Sekkumise kolmanda ja kuuenda nädala möödudes hinnati uuritavate vaagnapiirkonna valu *Visual Analogue Scale* (VAS) abil, toimetulekut *Oswestry Disability Index* (ODI)

küsimustikuga ning elukvaliteeti *World Health Organization Quality of Life- BREF* küsimustikuga.

Uuringu tulemusena selgus, et tugivöörühmas vähenes valu tugevus nii 3. kui ka 6. uuringunädalal. Samuti leiti, et harjutusrühmas vähenes valu intensiivsus märkimisväärselt 6. nädalal. ODI-skooride langus oli suurim tugivöörühmas uuringu 3. ja 6. nädalal. Uuringu 6. nädalal leiti, et ka harjutusrühmal oli ODI-skooride langus oluliselt suurem kui kontrollrühmal.

Nilsson-Wikmar'i uuringu (2005) eesmärgiks oli hinnata kolme teraapia efektiivsust vaagnavöötme valu intensiivsuse vähendamisele. 118 rasedat naist, kellel oli diagnoositud vaagnavöötme valu jagati kolme rühma. Informatsioonirühmas oli 40 naist, kes said teavet anatoomia, rühi ja ergonoomika kohta. Lisaks sellele oli neile antud ka mitteelastne vaagnavöötme tugivöö. Koduse harjutusprogrammi rühmas oli 41 naist, kes said informatsioonirühmaga sama teavet ja vaagnavöötme tugivöö. Lisaks, oli koostatud kodune harjutusprogramm, mis koosnes kolmest harjutusest vaagnavöötme stabiliseerimiseks, mida tuli teha kaks korda nädalas. Kliinikus võimlemise rühmas oli 37 naist, kes said informatsioonirühmaga sama teavet ja vaagnavöötme tugivöö. Lisaks, pidid naised osalema kaks korda nädalas treeningutel, kus füsioterapeudi juhendamisel tehti jõu- ja stabiliseerivaid harjutusi. Uuringu kestus informatsioonirühmal oli 10 nädalat, koduse harjutusprogrammi rühmal 14 ja kliinikus võimlemise rühmal 16 nädalat. Kõigi kolme rühma uuringutulemuste analüüsil selgus vaagnavöötme valu intensiivsuse vähenemine ja funktsionaalse võimekuse suurenemine. Kuna kõigis kolmes uuringurühmas oli valu leevenemine samaväärne, viitab see asjaolule, et vaagnavöötme stabiliseerimise harjutusprogramm ei avaldanud erilist mõju vaagnavöötme valu intensiivsuse vähendamisele. Autor selgitab uuringutulemust, et vaagnavöödet stabiliseerivate harjutuste efekt on väike raseda organismis toimunud füsioloogiliste muutuste tõttu ning lisab, et vaagnavöötme stabiilsuse saavutamiseks peavad harjutused olema täpsemad ja korduste arv suurem.

Võttes kokku ülaltoodu võib järeldada, et harjutusprogrammist võib olla kasu rasedusaegse vaagnavöötme valu leevendamisel, kuid uuringu tulemused on vastuolulised. Asjaolu, et kõigis kolmes uuringus olid erinevad harjutusprogrammid võib öelda, et kuna kindel harjutusprogramm rasedusaegse vaagnavöötme valu leevendamiseks puudub, ei ole võimalik täpselt järeldada, kas harjutustest on või ei ole kasu. Käesoleva töö autor arvab, et rasedusaegse vaagnavöötme valu leevendamiseks on vajalik kombinatsioon harjutusprogrammist, ergonoomika nõuannetest ja tugivöö kasutamisest.

KOKKUVÕTE

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli selgitada, millised on kolm enim esinevat rasedusaegset skeleti-lihassüsteemi häiret ning kas ja kuidas on neid võimalik füsioteraapia kontekstis ravida. Kolm enim esinevat rasedusaegset skeleti-lihassüsteemi häiret on alaseljavalu, randmevalu ja vaagnavöötme valu.

Nende häirete füsioterapeutilise käsitlemise kohta on piisavalt teaduskirjandust, kuid konkreetsed ja teaduspõhised ravijuhised harjutusprogrammidega puuduvad. Võib eeldada, et kindlad ravijuhised puuduvad eetilistel põhjustel. Eetika võib takistada paljude uuringute läbiviimist, kuna uuring peab tagama turvalisuse nii raseda kui ka loote jaoks, kuid see ei ole alati võimalik. Veel üheks takistuseks antud teema uurimisel on teadusuuringute subjektiivsus. Paljud uuringud põhinevad valu kirjeldamisel, kuid tuleb arvestada, et valu on subjektiivne ja selle tundmine ning kirjeldamine on kõigil erinev.

Uuringute tulemusena selgus, et füsioteraapiast on abi rasedusaegse alaseljavalu leevendamisel. Peamiseks on jõuharjutused keretüvelihastele alaselja stabiliseerimiseks. Samuti selgus, et rasedusaegse alaseljavalu leevendamiseks annab vesivõimlemine paremaid tulemusi, kui saalis võimlemine.

Rasedusaegse randmevalu kohta ei ole teostatud piisavalt teadusuuringuid, mis uuriksid selle probleemi rasedusaegset füsioterapeutilist käsitlemist. Küll aga on soovitatud ravida rasedusaegset randmevalu konservatiivselt.

Füsioteraapia rasedusaegse vaagnavöötme valu korral hõlmab nii harjutusteraapiat kui ka tugivööde kasutamist. Kuna kindel ravijuhis harjutusprogrammiga puudub, ei saa kindlalt väita, kas harjutustest on abi rasedusaegse vaagnavöötme valu leevendamisel ning see vajab täpsemat uurimist.

KASUTATUD KIRJANDUS:

1. Balık G, Balık M. S, Üstüner I, Kağıtcı M, Sahin F. K, Güvendağ Güven E. S. Hand, and wrist complaints in pregnancy. *Archives of Gynecology and Obstetrics* 2014; 290(3): 479-483.
2. Borg-Stein J., Dugan S. A. Musculoskeletal Disorders of Pregnancy, Delivery and Postpartum. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America* 2007; 18: 459-476.
3. Branco M, Santos-Rocha R, Vieira F. Biomechanics of Gait during Pregnancy. *The Scientific World Journal* 2014; 527940: 1–5.
4. Evenson K. R, Barakat R, Brown W. J, Dargent-Molina P, Haruna M, Mikkelsen E. M, Mottola M. F, Owe K. M, Rousham E. K, Yeo S. Guidelines for Physical Activity during Pregnancy: Comparisons From Around the World. *American Journal of Lifestyle Medicine* 2014; 8(2): 102-121.
5. Fujita K, Kabata T, Kajino Y, Iwai S, Kuroda K, Hasegawa K, Fujiwara K, Tsuchiya H. Quantitative analysis of the Trendelenburg test and invention of a modified method. *Journal of Orthopaedic Science* 2016; 1-8.
6. Gilleard W. L. Trunk Motion and Gait Characteristics of Pregnant Women When Walking: Report of a Longitudinal Study with a Control Group. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2013; 13(71): 1-8.
7. Goel R, Abzug O. M. De Quervain's Tenosynovitis: A Review of the Rehabilitative Options. *Hand* 2015; 10: 1-5.
8. Granath A. B, Hellgren M. S. E, Gunnarsson R. K. Water Aerobics Reduces Sick Leave due to Low Back Pain During Pregnancy. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing* 2006; 35: 465-471.
9. Hadji P, Boekhoff J, Hahn M, Hellmeyer L, Hars O, Kyvernitakis I. Pregnancy-associated transient osteoporosis of the hip: results of a case-control study. *Archives of Osteoporosis* 2017; 12(11): 1-6.
10. Hammer R. L, Perkins J, Parr R. Exercise during the childbearing year. *The Journal of Perinatal Education* 2000; 9(1): 1-13.
11. Heckman J. D, Sassard R. Musculoskeletal considerations in pregnancy. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 1994; 76(11): 1720-1730.

12. Ho S, Yu W, Lao T, Chow D, Chung J, Li Y. Effectiveness of maternity support belts in reducing low back pain during pregnancy: a review. *Journal of Clinical Nursing* 2009; 18: 1523-1532
13. Howell E. R. Pregnancy-related symphysis pubis dysfunction management and postpartum rehabilitation: two case reports. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association* 2012; 56(2): 102-111.
14. Ireland M. L, Ott S. M. The Effects of Pregnancy on the Musculoskeletal System. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 2000; 372: 169–179.
15. Katonis P, Kampouroglou A, Aggelopoulos A, Kakavelakis K, Lykoudis S, Makrigiannakis A, Alpantaki K. Pregnancy-related low back pain. *Hippokratia* 2011; 15: 205-210.
16. Keriakos R, Chaudhuri Bhatta S. R, Morris F, Mason S, Buckley S. Pelvic girdle pain during pregnancy and puerperium. *Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2011; 31: 572-580.
17. Kesikburun S, Ümüt G, Ulaş F, Yasin D, Ali E, Arif K. T. Musculoskeletal Pain and Symptoms in Pregnancy: A Descriptive Study. *Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease* 2018; 10: 229–234.
18. Khorashadi L, Petscavage J. M, Richardson M. L Postpartum symphysis pubis diastasis. *Radiology Case Reports* 2011; 6: 1-3.
19. Kluge J, Hall D, Louw Q, Theron G, Grové D. Specific exercises to treat pregnancy-related low back pain in a South African population. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 2011; 113: 187-191.
20. Kordi R, Abolhasani M, Rostami M, Hantoushzadeh S, Mansournia M. A, Vasheghani-Farahani F. Comparison between the effect of lumbopelvic belt and home-based pelvic stabilizing exercise on pregnant women with pelvic girdle pain; a randomized controlled trial. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation* 2013; 26(2): 133–139.
21. MacLennan A. H, Nicholson R, Green R. C, Bath M. Serum relaxin and pelvic pain of pregnancy. *Lancet* 1986; 2: 243-245.
22. Mohamed N. G, Amro D. A. Changes in Skeletal System during Pregnancy. *Interventions in Gynaecology and Women's Healthcare* 2018; 2: 121-123.
23. Moscote-Salazar L. R, Alvis-Miranda H. R, Joaquim A. F, Amaya-Quintero J, Padilla-Zambrano H. S, Agrawal A. Sacroiliac Pain: A Clinical Approach for the Neurosurgeon. *Journal of Neurosciences in Rural Practice* 2017; 8(4): 622–627.

24. Mørkved S, Salvesen K. Å, Schei B, Lydersen S, Bø K. Does group training during pregnancy prevent lumbopelvic pain? A randomized clinical trial. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 2007; 86: 276-282.
25. O'Connor D, Marshall S, Massy-Westropp N. Non-surgical treatment (other than steroid injection) for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2003; 1: 1-108.
26. Padua L, Aprile I, Caliendo P, Mondelli M, Pasqualetti P, Tonali P. A. Carpal tunnel syndrome in pregnancy: multiperspective follow-up of untreated cases. *Neurology* 2002; 59(10): 1643–1646.
27. Pennick V, Liddle S. D. Interventions for preventing and treating pelvic and back pain in pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013; 8: 1-90.
28. Pires R, Labronici P. J, Giordano V, Kojima K. E, Kfuri M, Barbisan M, Wajnsztein A, de Andrade, M. Intrapartum Pubic Symphysis Disruption. *Annals of medical and health sciences research* 2015; 5(6): 476–479.
29. Richens Y, Smith K, Leddington S. Lower back pain during pregnancy: advice and exercises for women. *British Journal of Midwifery* 2010; 18(9): 562-566.
30. Ritchie J. R. Orthopedic considerations during pregnancy. *Clinical Obstetrics and Gynecology* 2003; 46(2): 456-466.
31. Rodacki C. L, Fowler N. E, Rodacki Andre L, Birch Karen. Stature Loss and Recovery in Pregnant Women with and without Low Back Pain. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2003; 84: 507-512.
32. Sabino J, Grauer J. N. Pregnancy and Low Back Pain. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine* 2008; 1: 137-141.
33. Sklempe Kokic I, Ivanisevic M, Uremovic M, Kokic T, Pisot R, Simunic B. Effect of therapeutic exercises on pregnancy-related low back pain and pelvic girdle pain: secondary analysis of a randomized controlled trial. *Journal of Rehabilitation Medicine* 2017; 49: 251-257.
34. Soma-Pillay P, Nelson-Piercy C, Tolppanen H, Mebazaa A. Physiological changes in pregnancy. *Cardiovascular Journal of Africa* 2016; 27(2): 89–94.
35. Spencer J. P, Gonzalez L. S, Barnhart D. J. Medications in the breast-feeding mother. *Journal of the American Academy of Family Physicians*. 2001; 64(1): 119–126.
36. Thabah M, Ravindran V. Musculoskeletal Problems in Pregnancy. *Rheumatology International* 2014; 35: 581-587.

37. Turgay T, Aydeniz A. Avascular necrosis of the bilateral femoral head with pregnancy: A case report. *The Journal of The Turkish Society of Algology* 2018; 1-4.
38. Van Benten E, Pool J, Mens J, Pool-Goudzwaard A. Recommendations for Physical Therapists on the Treatment of Lumbopelvic Pain During Pregnancy: A Systematic Review. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy* 2014; 44(7): 464-473.
39. Vermani E, Mittal R, Weeks A. Pelvic Girdle Pain and Low Back Pain in Pregnancy: A Review. *Pain Practice* 2010; 10(1); 60-71.
40. Wood T. J, Hoppe D. J, Winemaker M, Adili A. Bilateral Osteonecrosis of the Femoral Head During Pregnancy Following Two Corticosteroid Injections: A Case Report. *Cureus* 2016; 8(4): 1-9.

SUMMARY

Pregnancy related musculoskeletal disorders and their physiotherapy

The aim of this bachelor thesis is to find out which are the three most commonly recurring pregnancy related musculoskeletal disorders as well as if and how it is possible to treat them in the context of physiotherapy. The three most commonly recurring pregnancy related musculoskeletal disorders are lower back pain, wrist pain and pelvic girdle pain.

There is enough theoretical scientific research about the physiotherapeutic treatment for these disorders, however there are no concrete and scientific guidelines concerning exercise programs. It can be presumed that there are no specific guidelines due to ethical reasons. The process of carrying out studies can be hindered by ethics, because the study has to guarantee the safety of the mother as well as the fetus, but that is not always possible. Another obstacle in studying this topic can be the subjectivity of the research. Many studies are based on the description of pain, but it must be taken into account that pain is subjective and that feeling pain as well as describing it is self-reported and different for everyone.

The research revealed that physiotherapy can help alleviate pregnancy related lower back pain with strengthening exercises for the torso muscles controlling lumbopelvic stability. It also revealed that water aerobics gives better results than aerobics in the gym to alleviate pregnancy related lower back pain.

There is not enough research about pregnancy related wrist pain that would study the physiotherapeutic treatment of the problem. However, conservative treatment is recommended to cure pregnancy related wrist pain.

Physiotherapeutic treatment for pregnancy related pelvic girdle pain comprises exercise therapy as well as the usage of supportive belts. As there are no concrete guidelines for exercise programs, it cannot be stated whether the exercises are of help to alleviate the pelvic girdle pain or not. This requires further studying.

LIHTLITSENTS

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks.

Mina, Diana Memberg, (sünnikuupäev 03.08.1998),

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Rasedusega kaasnevad skeleti-lihassüsteemi häired ja nende füsioteraapia“, mille juhendaja on Doris Vahtrik,

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, 01.05.2020