

TARTU ÜLIKOOL

Sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

Diana Nikonkova

Rasedus ja kehaline aktiivsus

Pregnancy and physical activity

Bakalaureusetöö

Füsioteraapia õppekava

Juhendaja: PhD J. Sokk

Juhendaja allkiri

Tartu 2018

SISUKORD

SISSEJUHATUS	3
1. RASEDUSAEGSED FÜSIOLOOGILISED MUUTUSED	4
1.1. Hormoonid ja nende toime raseduse ajal	4
1.2. Kardivaskulaarsed ning hematoloogilised muutused raseduse ajal	5
1.3. Respiratoorsed muutused raseduse ajal	7
1.4. Siseelundites toimuvad muutused raseduse ajal	8
1.5. Tugiliikumisaparaadis toimuvad muutused raseduse ajal	8
2. KEHALINE AKTIIVSUS NING HARJUTUSTE SOORITAMINE RASEDUSE AJAL	10
2.1. Kehalise aktiivsuse kasud	10
2.2. Kehalise aktiivsuse vastunäidustused raseduse ajal	11
2.3. Kehalise aktiivsuse mõju enneaegse sünnitusele ning aborti tõenäosusele	13
2.4. Soovitused kehaliseks aktiivsuseks raseduse ajal	15
2.4.1. Kuidas kontrollida kehalise aktiivsuse intensiivsust?	17
2.4.2. Kehalise tegevuse vormid raseduse ajal	17
2.4.3. Mõõduka intensiivsusega aeroobse treeningu programmi näide	19
2.4.4. Võimalikud takistused olla kehaliselt aktiivne raseduse ajal	20
3. RASEDUSE AEGSED TERVISEHÄIRED, MIDA VÕIB/SAAB MÕJUTADA KEHALISE AKTIIVSUSEGA	21
3.1. Preeklampsia	21
3.2. Gestatsioonideabeet	22
3.3. Rasedusaegne kehakaalu tõus (<i>Gestational weight gain</i>)	23
KOKKUVÕTE	26
KASUTATUD KIRJANDUS	27
SUMMARY	31
LISAD	32
Lisa 1. Borg'i skaala pingutuse hindamiseks	32
Lisa 2. Turvalised ja ebaturvalised kehalise tegevuse vormid raseduse ajal	33
Lisa 3. Raseduse näitajate tulemused (näitajate tulemused koguti raseduse perioodil ning sünnituse hetkel)	34
Lisa 4. Praktiline rakendus ja kehaliste harjutuste piisavus ning võimalikud takistused olla kehaliselt aktiivne raseduse ajal	35

SISSEJUHATUS

Rasedus on unikaalne periood naise elus. Tema organismis toimuvad peaaegu kõikides organites modifikatsiooni selleks, et säilitada enda ning loote homeostaas. Tänapäeval on tervislik eluviis ning kehaline aktiivsus muutunud paljudele inimestele lahtumatuks elu osaks. Kuidas siis, kui naine jääb rasedaks? Kuidas ja kas ta peab oma elustiili muutma? Raseduse aegsest kehalise aktiivsusest ja selle kasuteguritest on palju erinevaid uskumusi, mis ei anna ühest vastust kehalise aktiivsuse kohta raseduse ajal. Viimasel ajal on hakatud seda küsimust põhjalikumalt uurima ning koostama juhiseid toetudes tedusuuringute tulemustele.

Bakalaureusetöö annab teaduskirjandusel põhineva ülevaate kehalise aktiivsusega seotud aspektidest raseduse perioodil. Töö teema valik tulenes autori kokkupuutest rasedaga, kes osales spordiklubis aeroobika ning tantsu rühmatreeningutel. Töö autoril tekkis huvi, kas selline tegevus on rasedale ohtlik või pigem kasulik ning kuidas see tegevus mõjub lootele ja mida tuleb silmas pidada tegeledes kehalise aktiivsusega raseduse ajal.

Antud teema on kindlasti oluline treeneritele, kes saaksid anda õigeid soovitusi ohutuks kehaliseks aktiivsuseks raseduse ajal ning juhtida tähelepanu sellele kuidas rase võiks sellest tegevusest rohkem kasu saada. Käesolev bakalaureusetöö võiks huvi pakkuda ka füsioterapeutidele, kes töötavad rasedatega ning ka kõigile teistele, keda antud teema huvitab silmaringi laiendamiseks.

Antud bakalaureusetöö eesmärgiks oli teaduskirjanduse põhjal välja uurida, kas kehaline aktiivsus on raseduse ajal soovitatav või mitte ja mis tingimustel.

Bakalaureusetöö jaguneb kolmeks suuremaks peatükiks, mis omakorda jagunevad alapeatükkideks. Esimene peatükk annab ülevaate raseduse ajal tekkivatest füsioloogilistest muutustest raseda organismis. Teine peatükk keskendub tedusuuringutel põhinevale kehalise aktiivsuse aspektidele raseduse ajal, sisaldades soovitusi ning juhiseid kehaliste harjutuste sooritamiseks. Kolmas peatükk käsitleb mitmeid raseduse ajal tekkida võivaid tervisehäireid, mida võib/saab kehaliste harjutustega mõjutada.

Märksõnad: rasedus, kehaline aktiivsus, kehalise aktiivsuse juhtnöörid

Keywords: pregnancy, physical activity, physical activity guidelines

1. RASEDUSAEGSED FÜSIOLOOGILISED MUUTUSED

Naise menstruaaltsükkel on tavaliselt 28 päeva pikk. Ovulatsioon algab tavaliselt 14. päeval ning munasarjast väljunud munarakk on seejärel võimeline 24 tunni jooksul viljastumiseks. Rasedus algab, kui munarakk on viljastunud ning kinnitunud emaka limaskestale. Munaraku kinnitumine toimub mõni päev pärast munaraku viljastumist. (Lumbers., 2002) Keskmise raseduse kestvus on 40 gestatsiooninädalat ehk 284 päeva viimase menstruatsiooni esimesest päevast. Rasedus periood jagatakse tavaliselt kolmeks trimestriks: esimene trimester 0-12 nädalat, teine trimester 12-28 nädalat ning kolmas trimester 28-40 nädalat. (Baker., 2006) Rasedusega seoses hakkavad naise organismis toimuma mitmed füsioloogilised ning anatoomilised muutused, mis võimaldavad loote õiget ja normaalset arengut ning valmistavad naise organismi ette tulevaseks sünnituseks ning lapse toitmiseks. Muutused toimuvad hormonaal-, kardiovaskulaar- ja respiratoorsüsteemis, tugiliikumise aparaadis ning sisseelundites. (Tan&Tan., 2013)

1.1. Hormoonid ja nende toime raseduse ajal

Raseduse ajal toimub endokriin süsteemis adaptatsioon uute tingimustega, mille tõttu olemasolevate hormoonide tase tõuseb ning tekivad uued spetsiifilised hormoonid (Talbot&Maclennan., 2016).

Kooriongonadotropiin (HCG) on hormoon, mida platsenta hakkab produtseerima raseduse tekkimisel. HCG vastutab raseduse säilitamist tagava hormonaalse tegevuse eest ning ei lase tekkida menstruaaltsükli. Selle hormooni olemasolu naise organismis kinnitavad rasedustestid. Esimesel trimestril on rasedale iseloomulikud hommikune iiveldustunne ja oksendamishood, mis tekivad osaliselt HCG tõttu. (Talbot&Maclennan., 2016)

Hormoon progesterooni toodetakse munasarjades ning seda hormooni on naise organismis väikestes kogustes ka mitte rasedatel. Alates 8.-9. gestatsiooninädalast hakkab seda hormooni produtseerima platsenta. Hormoon progesteroon mängib olulist rolli raseduse ettevalmistamisel ning säilitamisel. Hormoon progesteroon pärsib tugevaid emaka kokkutõmbeid, valmistab ette vaagnaseinu ning lõõgastab teatud lihaseid ja sidemeid. Samuti põhjustab hormoon progesteroon veresoonte dilatatsiooni, mis võib mõjutada veenilaiendite arenemist. (Zakar&Hertelendy., 2007)

Hormoon relaksiin, mida toodetakse alates teisest gestatsiooninädalast, mõjutab enam liigeseid, sidemeid ja kõõluseid. Tänu sellele hormoonile produtseeritakse rohkem kollageeni, mis muudab sidemed ja kõõlused elastsemaks ning liigesed ebastabiilsemaks, suureneb vigastuste oht. (Baker., 2006)

Hormoon östrogeeni tase tõuseb oluliselt raseduse ajal. Varajases raseduse staadiumis mängib see hormoon raseduseks ettevalmistavat rolli emaka limaskestas. Samuti põhjustab hormoon östrogeen veremahu suurenemist, mis võib väljenduda igemete veritsuses, ninaverejooksus ning naha õhetuses, raseduse ajal kehakaalu tõusu eest ning rasvkoe lokaliseerimise eest organismis. (Baker., 2006)

Hormonaalsete muutuste tõttu suureneb raseda naise organismis veresuhkur, vähenevad maksa glükogeeni varud, suureneb maksa glükoosi vabastamine verre ning tõuseb insuliini tase. Selliste muutuste tõttu suureneb insuliniresistentsus skeletilihastes ning väheneb glükoosi utilisatsioon raseda organismis, selleks et jääks rohkem toitaineid loote toitmiseks. (Lesser&Carpenter,1994) Raseduse varajases perioodis hakkab suure insulini kontsentratsiooni tõttu naise organismis rohkem rasva ladestuma. See on alternatiivne energiallikas naisele raseduse hilisemas etapis, sest organism püüab jätta rohkem glükoosi lootele. (Boden., 1996)

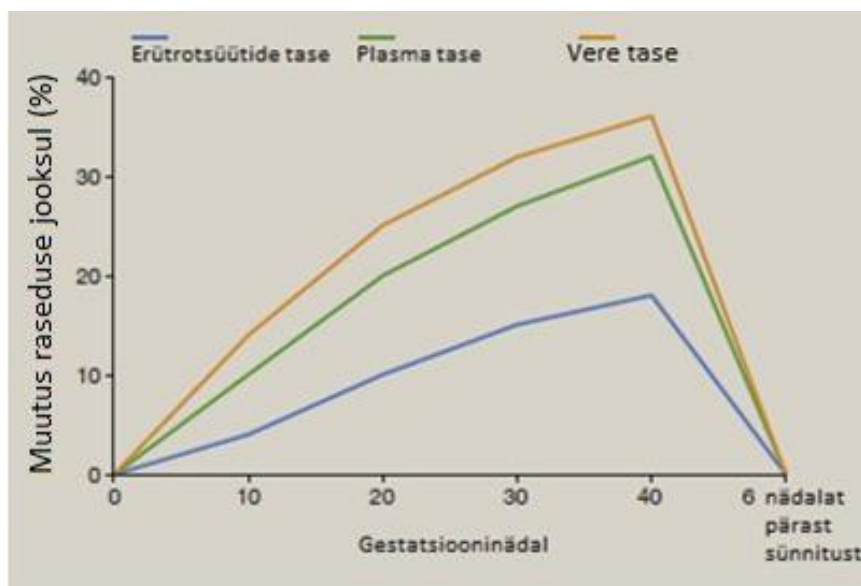
Raseduse progresseerumisega tõuseb hüpofüüsi eesmise osas hormoon prolaktiini tase, ettevalmistades rinnanäärmeid laktatsiooniks pärast sünnitust (Tan&Tan., 2013).

1.2. Kardivaskulaarsed ning hematoloogilised muutused raseduse ajal

Suurenenud hormoon aldosterooni produktsioon on tingitud renin-angiotensiin-aldosteroon süsteemi (RAAS) aktivatsioonist, mis põhjustab vee ning soola tagasiimendumist organismi. Seetõttu suureneb raseda organismis vereplasmamaht 30-50% võrra. Neerudes toimub hormoon erütropoetiini sekretsiooni aktiivsuse tõus, mis omakorda suurendab erütrotsüütide produktsiooni 18-25% võrra (joonis 1). Tänu vereplasma mahu suurenemisele väheneb trombotsüütide hulk, kuid trombotsüütide produtseerimine tegelikult suureneb. Leukotsüütide arv veres kasvab, mis on enam väljendunud sünnitusel. (Talbot&MacLennan.,2016; Tan &Tan., 2013)

Kuna vereplasma maht on suurenenud võib tekkida raseduse aegne füsioloogiline aneemia, sest erütrotsüütide osakaal veres ei ole organismile piisav. Selline olukord võib iseenesest

laheneda, oluline on jälgida hemoglobiini taset veres, mis on vajalik hapniku transportimiseks organismis nii emale kui lootele. Raseduse ajal suureneb rasedal raua vajadus kuni 5-6 mg-ni ööpäevas. Selline veremahu suurenemise protsess on füsioloogiline adaptatsioon tulevaseks verekaotuseks sünnitusel. (Talbot&Maclennan., 2016; Tan&Tan., 2013)



Joonis 1. Suhtelised muutused erütrotsüütide tasemes, vereplasma tasemes ning kogu vere mahus raseduse ajal (väärtused on ligikaudsed) (Talbot&Maclennan., 2016).

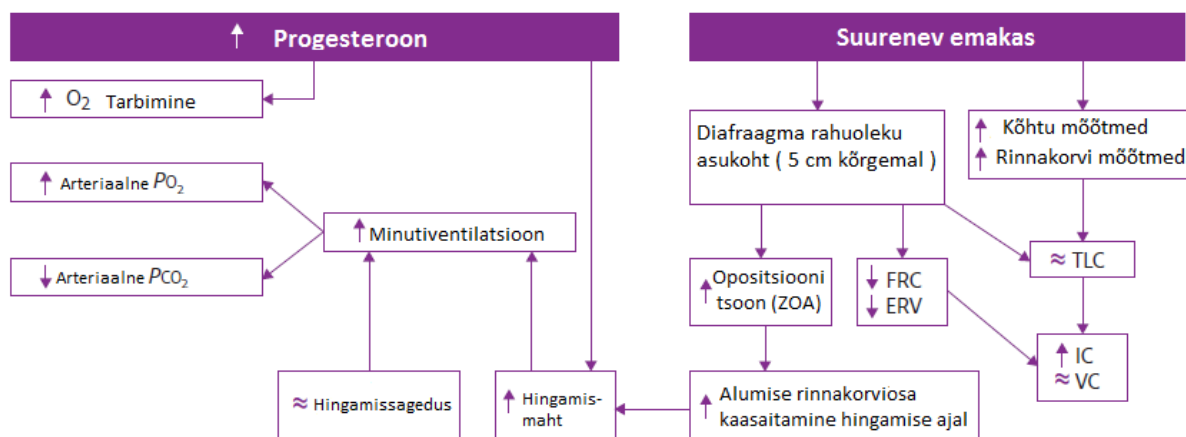
Kuna raseda organismis on veremaht suurenenud mõjutab see omakorda ka südame tööd. Raseda südame löögimaht (ühe südame löögiga aorti väljutatav vere hulk) suureneb 20 – 30% võrra. Südame löögisagedus hakkab tõusma raseduse alguses ning saavutab maksimaalse taseme jäädes platoole raseduse III trimestril, mis on minutis 15-20 löögi võrra rohkem kui normaalne südamelöögisagedus 60-80 lööki minutis. Muutused toimuvad ka raseda vererõhu näitajates. 6.-8.gestatsiooninädalast kipub arteriaalne vererõhk langema (umbes 5-10 mmHg algtasemest) ning tõuseb raseduse III trimestri jooksul, jäädes samale tasemele nagu enne rasedust. Emaka ja platsenta verevarustus suureneb ning moodustab raseduse perioodil umbes 25% kogu südame võimsusest, mis on loote arenguks väga oluline. Suureneb vere juurdevool nahka, neerudesse ning rindadesse. Muutused toimuvad ka südame paiknemises. Gestatsiooninädalate suurenemisega liigub diafragma enam kraniaalsele, mis omakorda tõstab ning nihutab südant enam vasakule. (Sanghavi&Rutherford., 2014; Tan&Tan., 2013)

Tänu tõusnud hormoonide östrogeeni, progesterooni ning prostaglandiini tasemele veres, lõõgastuvad veresooni katvad silelihased, põhjustades süsteemset ning pulmonaalsete veresoonte takistuse vähenemist. Südame, arterite ning veresoonte elastsus tõuseb ning

toimub vasodilatatsioon, mille tõttu voolab veri raseda organismis tavalisest aeglasemalt. Vererõhk langeb ning rase võib tunda lühiajalist pearinglust enamasti pikaajalisel seismisel või järsul püsti tõusmisel. (Baker., 2006; Talbot&Maclennan., 2016)

1.3. Respiratoorsed muutused raseduse ajal

Muutused respiratoorsüsteemis toimuvad hormonaalste ning biokeemiliste faktorite koostoimel (joonis 2). Hormoon progesterooni mõjul suureneb raseda organismis sensitiivsus CO₂ suhtes, mille tõttu hingamissagedus on raseduse ajal 15% suurem ning rasedal võib esineda hüperventilatsioon, mis tavaliselt väljendub pearingluses ning kahvatuses. O₂ vajadus suureneb raseduse ajal 30% ning ainevahetuskiirus 15% võrra. Hingamismaht suureneb rasedal 50% võrra ehk 500 ml-st 700 ml-ni. (Hegewald&Crapo., 2011; Tan&Tan., 2013)



Joonis 2. Olulised biokeemilised (vasakul) ning mehaanilised (paremal) muutused raseduse ajal, mis mõjutavad raseda respiratoorsüsteemi. PO₂: hapniku partsiaalne rõhk; PCO₂: süsinikdioksiidi partsiaalne rõhk; FRC: kopsude funktsionaalne jääk maht; ERV: kopsude ekspiratoorne reservmaht; TLC: kopsude totaalkapatsiteet; IC: kopsude inspiratoorne maht; VC: kopsude vitaalkapatsiteet; ↑: suurenenud; ↓: vähenenud; ≈: ei ole muutust (Hegewald&Crapo., 2011).

Emaka kasvamisega liigub diafragma kraniaalses suunas ning tõuseb tavalisest 4 cm kõrgemale, mis omakorda võib põhjustada mitte täielikku sissehingamist ning kombinatsioonis teiste respiratoorsüsteemi muutustega tekib rasedal düspnoe. Rinnakorvi sidemed lõõgastuvad hormoonide relaksiini ja progesterooni toimel ning põhjustavad selle

ümbermõõtude suurenemist. Vaatamata sellele, et rinnakov muutub laiemaks, väheneb raseda kopsumaht 5% võrra. (Hegewald&Crapo., 2011; Baker., 2006)

Samuti toimuvad muutused ka ülemistes hingamisteedes. Nina veresooned dilateeruvad, mis võib põhjustada nasaalset verejooksu ja sagedast nohu. Struktursete muutuste tõttu ülemistes hingamisteedes, neelus ja kõris esineb rasedal limaskesta turset, mis võib põhjustada probleeme intubatsiooni meetodi kasutamisel sünnitusel. (Dzieciolowska-Baran et al., 2013)

1.4. Siseelundites toimuvad muutused raseduse ajal

Raseduse ajal ringlevad raseda organismis hormoonid ning suurenev emakas mõjutab kusepõit. Rase tunneb tihedamini urineerimisvajadust ning tal võib esineda uriinipidamatus, kuna neerude vere juurdevool on kasvanud ning emakas surub kusepõiele. Neerud on ümber paigutunud ning laienenud 1 cm võrra. I trimestril suureneb rasedal neerude filtratsioon 40-50% võrra, olles 180 mL/min (norm 80-120 mL/min). (Davison&Hyttén.,1975; Talbot&Maclennan., 2016) Raseduse jooksul võib rase tunda, et tema kehas on tavalisest rohkem vett ning tema jalad on turses (Baker., 2006).

Magu ning soolestik liiguvad enam kraniaalses suunas suureneva emaka tõttu. Platsenta hakkab tootma rohkem hormooni gastrini, põhjustades muutust mao pH, mis muutub rohkem happeliseks. Hormoonid, mis lõõgastavad silelihaseid mõjutavad mao sfinkterit, vähendades selle toonust. Need faktorid põhjustavad rasedal refluksi ning kõrvetisi. (Conklin., 1991)

Iiveldus on sagedane nähtus rasedatel eriti raseduse I trimestril, osadel rasedatel kestab see kogu raseduse jooksul. Tänu hormonaalsetele muutustele on seedetrakti motoorika aeglustunud. Toit kipub kauem püsima soolestikus, tagades parema toitainete imendumise. Samuti esineb rasedatel kõhukinnisuse probleem. (Baker., 2006)

1.5. Tugiliikumisaparaadis toimuvad muutused raseduse ajal

Füsioloogiline kehakaalu juurde võtmine raseduse ajal ning keha raskuskeskme muutmine mõjutab sageli ebasoodsalt raseda rühti (Talbot&Maclennan.,2016). Raseduse progresseerumisega süveneb raseda lülisamba lumbaalosa lordoos, samuti suureneb lülisamba rinnapiirkonna küfoos, mille tagajärjel asuvad õlad rohkem protraktsioon asendis. Veel üks levinud rühihäire raseduse ajal on tuntud kui „*swayback*“. „*Swaybacki*“ puhul ei pinguta rase

teatud lihased, mis hoiaksid tema lülisammast seismisel õiges asendis, vaid pigem lõdvestab lihased ning lükkab puusad ette nii, et lülisamba lumbaalosa lordoos süveneb veelgi. Nimetatud muutused võivad põhjustada alaseljavalu, mis on sage nähtus rasedatel, valu abaluude vahel, lülisamba kaelapiirkonna valu ning peavalu. (Baker.,2006; Talbot&MacLennan., 2016)

Sidemed, mis muutuvad hormoonide relaksiini ning östrogeeni toime tõttu elastsemaks põhjustavad liigete ebastabiilsust. Rase on ohustatud vigastuste tekkeks. Kuna keha raskuse on muutunud ning kehakaal on suurenenud mõjub liigetele suur koormus. See võib väljenduda liigese valuna ning raskemal juhul liigese kulumisena. (Talbot&MacLennan., 2016)

2. KEHALINE AKTIIVSUS NING HARJUTUSTE SOORITAMINE RASEDUSE AJAL

American College of Sports Medicine (ACSM) (2014) defineerib terminit „kehaline aktiivsus“, kui igasugune kehaline liikumine, millega kaasneb lihaste kontraktsioon inimese kõikides eluetappides, säilitab ning parandab kardio-respiratoorsüsteemi talitlust, vähendab rasvumise riski ning sellega kaasnevaid tüsistusi ja toob kaasa pikaajalise. Terminit „harjutus“ defineeritakse kui kehaline aktiivsus, mis koosneb planeeritud, struktureeritud ning korduvatest keha liigutustest, mis on mõeldud selleks, et parandada kogu kehalise vormi komponenti. (ACSM., 2014)

Naised, kes alustavad rasedust järgides tervislikke eluviise (kehalised harjutused, tervislik toitumine, suitsetamisest ja alkoholi tarbimisest loobumine) peavad säilitama need harjumused nii raseduse ajal kui pärast seda. Raseduse ajal on kehalist inaktiivsust ning liigset kehakaalu tõusu nimetatud kui sõltumatut riski faktorit rasedusaegse rasvumise ning sellega kaasnevate tüsistuste ja rasedusaegse diabeedi ehk gestatsioonidiabeedi (GDM) arenemisele. (Artal., 2015)

Kahjuks tänu kujundatud arvamustele suhtuvad paljud rasedad negatiivselt kehaliste harjutuste sooritamisse raseduse ajal, kartes vigastada/kahjustada loodet ning muudavad kehalise aktiivsuse minimaalseks. Rasedus ei ole „haigus“, mille tõttu tuleb vähendada kehalist aktiivsust, vastupidi see mõjutab positiivselt nii rasedat kui ka loodet. (Baker., 2006)

2.1. Kehalise aktiivsuse kasud

Rasedus on ideaalne aeg tervisliku elustiili saavutamiseks suurenenud motivatsiooni ning pideva arstliku jälgimise tõttu. Selleks, et saada liikumisest rohkem kasu kui kahju, tuleb eelnevalt konsulteerida oma arstiga, kas rasedal on mingisuguseid tervise piiranguid kehalise aktiivsuse suhtes. (ACOG., 2015)

Olles kehaliselt aktiivne raseduse ajal võib sellest tervisele saada mitmeid positiivseid tulemusi:

- Regulaarne vaagnapõhjelihaste harjutuste sooritamine vähendab uriinipidamatuse tekke tõenäosust, mis on sage probleem raseduse III trimestril ning pärast lapse sündi (Skorupińska et al., 2015).

- Kerge kuni mõõduka intensiivsusega kehaline aktiivsus vähendab riski haigestuda GDM-i ning aitab vältida preeklampsia arenemist (Bø et al., 2016).
- Kehaliste harjutustega tegelemine raseduse ajal mängib rolli sünnitusel, see muutub lihtsamaks ning lühemaks (Skorupińska et al., 2015).
- Kehaliste harjutuste sooritamisel raseduse ajal õpib rase kuidas õigesti hingata, pingutada ning lõõgastuda, mis tuleb kasuks sünnituse ajal (Skorupińska et al., 2015).
- Olles raseduse ajal kehaliselt aktiivne väheneb depressioon, ärritatavus ning rasedusega seotud murelikkus (Bø et al., 2016).
- Kehaline aktiivsus aitab säilitada raseda aeroobset võimekust, leevendab alaseljavalu (ACOG., 2017).
- Mõõdukas kehaline aktiivsus ennetab rasedusaegse hüpertensiooni arenemist (Bø et al., 2016).
- Olles kehaliselt aktiivne raseduse ajal on pärast sünnitust kergem taastada endist kehalist vormi (ACOG., 2017).

Toetudes ülaltoodud teadusartiklitele võib öelda, et kehaline aktiivsus omab palju eeliseid raseduse ajal. Võrdluseks võib tuua Madsen et al., (2007) uuringu kus väidetakse, et isegi siis, kui naine oli enne rasedust kehaliselt aktiivne ei ole soovitatav liigselt tõsta treening koormust, teha rasket tööd ning tegeleda ebaturvalise kehalise tegevusega enne 14. gestatsiooninädalat, kuna sellel perioodil on suurem risk raseduse katkemiseks. Kuigi Madsen et al., (2007) uuring märkas kehalise aktiivsuse võimalikku negatiivset aspekti rõhutavad paljud teised uuringud positiivseid kehalise aktiivsuse külgi raseduse ajal (ACOG., 2017; ACOG., 2015; Barakat et al., 2014; Bø et al., 2016; Skorupińska et al., 2015).

2.2. Kehalise aktiivsuse vastunäidustused raseduse ajal

Enne kehalise aktiivsusega alustamist tuleb konsulteerida arstiga ning veenduda, kas tegevus on rasedale ohutu ning ei esine mingeid vastunäidustusi. Meditsiiniliste ning/või sünnitusabi (*obstetric*) komplikatsioonide puudumisel on kehaline aktiivsus raseduse ajal ohutu ja soovitatav ning rasedad peavad olema kehaliselt aktiivsed ka raseduse ajal. Rasedad, kellel esineb mingisuguseid meditsiinilisi ning/või sünnitusabi komplikatsioone peavad konsulteerima arstiga ning küsima nõu individuaalse kehalise aktiivsuse soovitude kohta. (ACOG., 2015) Alljärgnevalt on *The American College of Obstetricians and Gynecologists* (2015) poolt kirjeldatud absoluutsed ning suhtelised vastunäidustused rasedate kehaliseks aktiivsuseks.

Absoluutsed vastunäidustused aeroobste harjutuste sooritamisele raseduse ajal

- Tõsised hemodünaamilised südamehaigused
- Restriktiivne kopsuhaigus
- Püsiv vaginaalne verejooks II- või III trimestril
- Purunenud kelmed
- Preeklampsia või rasedusaegne hüpertensioon
- Raske aneemia
- Rasedus enneaegse sünnituse riskiga
- Kaksikrasedus enneaegse sünnituse riskiga
- Platsenta eesasetus pärast 26 gestatsiooninädalat (ACOG., 2015)

Suhtelised vastunäidustused aeroobsete harjutuste sooritamisele raseduse ajal

- Aneemia
- Täpsustamata südame rütmihäired
- Krooniline bronhiit
- Halvasti kontrollitud 1. tüüpi diabeet
- Äärmuslik rasvumine
- Äärmuslik alakaalulisus (KMI vähem kui 12)
- Enne rasedust pidev istuv eluviis
- Halvasti kontrollitud hüpertensioon
- Halvasti kontrollitav krampide teke
- Halvasti kontrollitud hüpertüreoidism
- Raske suitsetaja (ACOG., 2015)

Kehalise aktiivsuse ajal peab rase jälgima oma enesetunnet. Kui esinevad mõned sümptomid alljärgnevast loetelust, tuleb koheselt kehaline tegevus lõpetada. (ACOG., 2015)

Ohutegurid, millal kehaline harjutus tuleb lõpetada raseduse ajal

- Tupe veritsus
- Regulaarsed valulikud kontraktsioonid emakas
- Lootevee lekkimine
- Peavalu
- Peapööritus
- Hingeldus enne harjutamist

- Valud rinnus
- Alajäsemete valud või paistetused (ACOG., 2015)

2.3. Kehalise aktiivsuse mõju enneaegse sünnitusele ning abordi tõenäosusele

Rasedad, günekoloogid ning sünnitusabi osutajaid muretsevad, et regulaarne kehaline aktiivsus raseduse ajal võib põhjustada abordi teket, ebanormaalselt loote kasvu/arengut, raseda skeleti-lihassüsteemi kahjustusi või enneaegset sünnitust (ACOG., 2015). Järgnevalt püüab töö autor leida vastust küsimusele, kas kehaline aktiivsus mõjutab enneaegset sünnitust ning abordi tekke tõenäosust.

Kehalise aktiivsuse ja enneaegse sünnituse seosed

Taanis tehtud uuringus püstitati eesmärk, kontrollida kas esineb seos rasedusaegse kehalise aktiivsuse ning enneaegse sünnituse vahel. Uuringus osales 87 232 rasedat, kes kandsid üht loodet, perioodil 1996-2002. Uuritavatele tehti kaks telefoniküsitlust. Esimene küsitlus viidi läbi umbes 114. raseduspäeval (ehk 16,3 gestatsiooninädalal) ning teine telefoniküsitlus umbes 218. raseduspäeval (ehk 31,1 gestatsiooninädalal). Mõlemal korral olid küsimused samad. Esimeseks küsimuseks oli (Juhl et al., 2008):

„Nüüd kui te olete rase, kas te tegelete mingisuguse kehalise tegevusega?“. Kui vastus oli positiivne, jätkati järgmiste küsimustega:

„Mis tüüpi kehalise tegevusega te tegelete?“

„Mitu korda nädalas te tegelete kehalise tegevusega?“

„Mitu minutit järjest te tegelete kehalise tegevusega?“

„Kas tegelete peale selle tegevuse veel mingite teiste kehaliste tegevustega? (Juhl et al., 2008).

Samuti küsiti uuritavatelt krooniliste haiguste kohta, tööga seotud küsimusi ning raseduse ajal tekkinud vaevuste kohta. Lähtudes vastustest jagati uuritavad seitsmesse gruppi vastavalt nende kehalise aktiivsuse tüübile (kehalise aktiivsuse tüüp määratleti juhul kui sellele pühendati rohkem kui 50% vabast ajast. Kui tegeleti ühe tegevusega vähem kui 50%, määratleti „sega grupp“). Grupid olid järgmised (Juhl et al., 2008):

- ujumine,
- madala intensiivsusega tegevused (tegevused, kus vähemalt üks jalg on kontaktis maapinnaga (aeroobika/võimlemine rasedatele, aeroobika, võimlemine, tantsimine, matkamine/jalutamine, jooga),
- kõrge intensiivsusega tegevused (tegevused, kus hetkeks võis mõlemal jalal puududa kontakt maapinnaga (jooksmine/sörkimine, pallimängud, reketimängud),
- jõutreeningud/ fitness,
- jalgrattaga sõitmine,
- ratsutamine,
- tegevused, mida ei klassifitseeritud (siia kuulus „sega grupp“, kes tegelesid mitme erineva tegevusega) (Juhl et al., 2008).

Tulemuste analüüsis loeti enneaegseks sünnituseks sünnitust perioodil alates 153. raseduspäevast kuni 259. raseduspäevani (mis on 22. – 36. täis gestatsiooninädalat). Uuringu tulemused näitasid, et enneaegne sünnitust oli 4,9% uuritaval (4279). Esimese intervjuu ajal ei tegelenud kehaliste tegevustega ligi kaks kolmandiku (63%) kõigist uuritavatest ning teise intervjuu ajal suurenes see näit 70%-ni. Uuringu tulemused näitavad, et nendel uuritavatel, kes olid tegelenud mingi kehalise tegevusega oli enneaegse sünnituse tõenäosus väiksem, kui nendel uuritavatel, kes ei tegelenud kehalise aktiivsusega. Kehalise tegevusega tegelejad eelistasid esimese intervjuu ajal enam ujumist, jalgrattasõitu ning madala intensiivsusega tegevusi. Teise intervjuu ajal vähenes uuritavate eelistus jalgrattasõidu osas. Uuringu autorid väidavad, et paljud uuringus käsitletud kehalised tegevused ei põhjusta enneaegset sünnitust (v.a. ratsutamine, mis omab suuremat riski). (Juhl et al., 2008)

Kui rääkida suure koormusega kehalistest tegevustest ning enneaegse sünnituse tõenäosusest, ei avaldanud kehaline tegevus sellele mingit mõju või vähendas mõõdukalt enneaegse sünni riski (Bø et al., 2016). Toetudes teadusartiklitele tulemustele järeltab töö autor, et kehaline aktiivsus ei põhjusta enneaegset sündi, kuid vähendab selle tekke tõenäosust.

Kehaline aktiivsus ja abordi tõenäosus

Juhl et al. (2008) uuringuga sarnase uuringu autorite eesmärgiks oli hinnata abordi tõenäosuse riski rasedatel, kes tegelevad mingisuguse kehalise tegevusega. Selleks, et seda hinnata intervjuueriti 92 671 rasedat, kelle käest küsiti samu küsimusi nagu Juhl et al. (2008) uuringus („Nüüd kui te olete rase, kas te tegelete mingi kehaliste tegevusega?“ jne) mille põhjal jagati uuritavad gruppidesse: ujumine, madala intensiivsusega tegevused, kõrge intensiivsusega

tegevused, jõutreening/ fitness, jalgrattaga sõitmine/ ratsutamine, ning „sega grupp“. Tuginedes uuritavate kehalise tegevuse eelistustele ning selleks kulutatud ajale (min/nädalas) arvutasid autorid välja abordi tõenäosuse riski, kasutades võrdluseks kehalise tegevusega mitte tegelejaid. (Madsen et al., 2007)

Andmete analüüsimisel loeti abordiks loote kaotust enne 22. täis gestatsiooninädala lõppemist. Uuringu tulemustest selgus et, kehaliselt aktiivsed olid 47% uuritavatest, kes pühendasid kehalisele tegevusele aeg vahemikus 45-149 min/nädalas ning kõige enam eelistati madala intensiivsusega tegevusi 29%, jalgrattasõit/ratsutamine 28% ning ujumine 21%. Uuringu tulemused näitasid, et kehalise tegevuse kogu aja (min/nädalas) kasvuga perioodil 11-14 gestatsiooninädalal, kasvas abordi tõenäosuse risk. Kõige suurem abordi risk oli uuritavatel, kes olid kehaliselt aktiivsed enam kui 419 min/nädalas (ehk rohkem kui 7 tundi nädalas). Tegeledes 75-269 min/nädalas kõrge intensiivsusega kehalise tegevusega suurenes abordi tõenäosuse risk veelgi rohkem. Vastupidiselt nendele tulemustele väidavad uuringu autorid, et 75-269 min/nädalas ujumist vähendab abordi riski võrreldes kehaliselt inaktiivsete uuritavatega. Samuti leidsid uuringu autorid, et 19-22 gestatsiooninädalal ei esinenud erinevust abordi riski tõenäosuses sõltumata sellest, kui palju aega pühendati kehalisele tegevusele. (Madsen et al., 2007)

Seega näitab Madsen et al., (2007) uuring, et kõrge intensiivsusega (ehk rohkem kui 7 tundi nädalas) kehaline tegevus raseduse varajases etapis (enne 14. gestatsiooninädalat) võib suurendada abordi tekke riski. Samas regulaarne mõõduka intensiivsusega kehaline tegevus võib vähendada abordi tõenäosuse riski (Schlüssel et al., 2008).

2.4. Soovitused kehaliseks aktiivsuseks raseduse ajal

The Centers of Disease Control and Prevention soovitab rasedatel naistel olla kehaliselt aktiivne mõõduka intensiivsusega tegevustel vähemalt 150 minutit nädalas. Aeroobse iseloomuga kehaline aktiivsus on aktiivsus, kus keha suured lihasrühmad töötavad rütmiliselt (näiteks käte ja jalgade lihased). Mõõduka intensiivsusega treening on liikumine, mille vältel tõuseb inimesel südamelöögisagedus rahuloleku tasemest kõrgemale ning ta hakkab mõõdukalt higistama, samal ajal säilib võime rahulikult rääkida. (ACOG., 2017)

Enne rasedust kehaliselt mitte aktiivsetele tervetele naistele, kes olid kehaliselt aktiivsed vähem kui 150 minutit nädalas, soovitatakse alustada liikumisega raseduse ajal. Seda tuleb teha ettevaatlikult ning järk järgult suurendada kehalise aktiivsuse aega soovitusliku ajani.

Alguses võib alustada liikumisega 5 minutist päevas, 5 korda nädalas. Iga nädal lisada 5 minutit nii, et lõpuks ollakse kehaliselt aktiivne vähemalt 30 minutit päevas, 5 korda nädalas. Need naised, kes eelnevalt olid regulaarselt kehaliselt aktiivsed ning kellel ei esine komplikatsioone võivad teha ilma riskita suurema intensiivsusega treeningut, näiteks sörkjooks, aeroobika. (ACOG., 2015; ACOG., 2017)

Treenides, tuleb rasedatel jälgida vee bilanssi ning juua piisavalt vett nii enne, treeningu ajal, kui ka pärast treeningut. Väga oluline on jälgida, et raseda organism üle ei kuumeneks. See on eriti oluline raseduse I trimestril. Selleks, et organism saaks paremini reguleerida kehatemperatuuri, tuleb kanda mugavad ja lahtised treening riideid. Treeninguks tuleb valida kontrollitava temperatuuriga ruum, kus temperatuur oleks 19-21°C ja õhu niiskus 50-60%. (ACOG., 2017; Barakat et al., 2014) Õues treenides tuleks treening jätta tegemata kui õues on liiga kuum ja niiske ilm. Soovituslik on vältida pikaajalist liikumatult seismist ning selili lamamist. Need asendid võivad põhjustada südame minutimahu vähenemist ning põhjustada lühiajalist vererõhu langust. (ACOG., 2017)

Võistlusspordiga tegelevad rasedad vajavad rohkem tähelepanu, sest nad treenivad intensiivsemalt raseduse ajal ning alustavad treeningutega reeglina koheselt pärast lapse sündi. Sportlased peavad pöörama tähelepanu piisavale vedeliku tarbimisele, hüpertermia vältimisele ning piisavale energia tarbimisele, et vältida kehakaalu langust, mis võib loodet ebasoodsalt mõjutada. (ACOG., 2015; Bø et al., 2016) Soovitatavalt peaksid nad vähendama treeningu intensiivsust ning treeningute kestvust raseduse progresseerumisel, eriti pärast 20. gestatsiooninädalat (Baker., 2006).

Kehalise aktiivsuse jätkamine ning uute kehaliste tegevuste lisamine tegevuskavva on oluline ka pärast sünnitust, mis annab võimaluse säilitada tervislikud harjumused ning aitab taastada kehakaalu normi tasandile. Kui pärast sünnitust ei leidnud arst vastunäidustusi kehaliseks aktiivsuseks, tuleb alustada harjutuskava sooritamisega nii vara kui võimalik. Pärast sünnitust tuleb naisel pöörata tähelepanu vaagnapõhjelihaste treenimisele, sest sellel perioodil on sage uriiniinkontinentsuse esinemine. Uuringud väidavad, et pole põhjust muretseda, et regulaarne mõõduka intensiivsusega aeroobne kehaline tegevus mõjub halvasti laktatsioonile ning kahjustab lapse tervist. Naistele, kes tegelevad kehalise tegevusega ning toidavad last rinnaga on soovituslik seda teha enne treeningut, et treeningu ajal vältida ebamugavus- ning raskustunnet rindades. (ACOG., 2015; Wright et al., 2002)

2.4.1. Kuidas kontrollida kehalise aktiivsuse intensiivsust?

Kehalise aktiivsuse ajal tuleb kontrollida tegevuse intensiivsust selleks, et rase ei teeks endale liiga ning ei kahjustaks loote arengut. Selleks on mitu meetodit. Tavaliselt kasutatakse treeningu intensiivsuse jälgimiseks südamelöögisageduse määramist. Raseduse ajal soovitatakse treenida intensiivsusega, mis ei ületa 70-75% maksimaalsest südamelöögisagedusest. Samas aga, kuna raseda organismis toimuvad füsioloogilised muutused on südamelöögisagedus raseduse ajal tavalisest kõrgem. Seega toetudes ainult südamelöögisageduse monitooringule ei saa usaldusväärset informatsiooni treeningu intensiivsuse kohta (Baker., 2006).

Üheks lihtsaks ning usaldusväärseks meetodiks treeningu intensiivsuse määramiseks, mis ei vaja abivahendeid, on nii nimetatud „*Talk test*”. Selle testi põhimõte seisneb selles, et aeroobse treeningu jooksul peab rase olema võimeline tavapäraselt ning mugavalt rääkima ilma õhupuudus tundeta. Treeningu soojendava osa intensiivsus peaks olema selline, et rase oleks võimeline laulma. Juhul kui treeningu jooksul tunneb rase, et rääkimine süvendab õhupuudust, tuleb teha paus ning puhata. (ACOG., 2015; Baker., 2006)

On ka teine meetod treeningu tajutava intensiivsuse määramiseks. Selleks on spetsiifiline skaala, mis sai nime looja järgi „Borg'i skaala” (Lisa 1), mis hindab mootorset väsimust. Skaalal on punktid 6-20, kus „6” - pole üldse raske ning hinne „20” - väga raske, maksimaalne pingutus. Hinnangut 6-20 skaalal võib kasutada määramaks ka südamelöögisagedust 60 - 200 lööki/ minutis. Rasedatele on soovituslik mõõduka intensiivsusega treening, mis Borg'i skaala järgi vastab hinnangutele 13-14 („mõnevõrra raske“). (ACOG., 2015; Borg., 1998)

Toetudes eespool mainitud uuringutele võib järeldada, selleks et saada täpsem informatsioon kehalise pingutuse kohta tuleks kombineerida kõiki meetodeid (südamelöögisageduse monitooring, „*Talk test*“ ning kasutada „Borg'i skaalat“).

2.4.2. Kehalise tegevuse vormid raseduse ajal

Kehaline aktiivsus jagatakse eesmärkide järgi kolme erinevasse gruppi: aeroobsed harjutused – eesmärgiks on arendada vastupidavust ning kardio-vaskulaarset adaptatsiooni koormusele; jõuharjutused – lihasjõu arendamine ning lihaste hüpertroofia tagamine; venitusharjutused – lihaste pikkuse taastamine ning nende elastsuse suurendamine (Prather., 2012).

Raseduse ajal tegelevad rasedad aeroobsetest harjutustest kõige enam veloergomeetril sõidu, kõndimise, basseinis võimlemise, tantsimise ning treppidel kõndimisega. Suurepäraselt sobib *Nordic walking*, kus kõndimisel kasutatakse spetsiaalseid keppe. Õige tehnikaga sooritatud *Nordic walking* vähendab alaselja ja alajäsemete koormust ning tugevdab keha suuremaid lihasrühmi, vähendab alajäsemete turset ning krampe, parandab meeleolu ning tugevdab kardio-respiratoorsüsteemi. (Korsten-Reck., 2010)

Üheks soovitatavaks aeroobseks kehaliseks tegevuseks on ujumine. Veekeskkond vähendab koormust liigestele, soe vesi lõõgastab ning leevendab valu, kaitseb ülekuumenemise ning vigastuste eest, koormab keha suuri lihasrühmi. Harjutuste sooritamine veekeskkonnas aitab raseduse ajal hoida kehakaalu normipiires. (Baker., 2006)

Mis puudutab jõuharjutusi, on nendel mitmeid kasutegureid raseduse ajal ka nendele rasedatele, kes enne rasedust sellega ei tegelenud. Jõuharjutused aitavad hoida lihaseid toonuses ning raseduse progresseerumisel säilitada hea rüht, vähendades või kõrvaldades tüüpilisi skeleti-lihassüsteemi probleeme, mis on seotud rasedusega. (Baker., 2006) Jõuharjutuste sooritamise ajal tuleb meeles pidada, et treeningutel ei soovitata kasutada suuri raskusi. Pigem kasutada väikeseid raskusi ning sooritada enam kordusi. (Zavorsky&Longo., 2011) Artal et al., (2003) uuringu autorid väidavad, et soovituslik jõuharjutuste korduste arv on 12- 15 kordust ning 2-3 seeriat. Kehaliste harjutuste eesmärgiks raseduse ajal peab olema mitte kehakaalu langus ning atleetlik välimus, vaid kehakaalu säilitamine soovituslikus vahemikus, mis on hea nii loote kui ka ema tervisele.

Jooga on kehalise tegevuse vorm, mis sisaldab endas lihaste treeningut, elastsuse parandamist ning lõdvestust. Tegeledes joogaga 9 raseduse kuu jooksul võib parandada tervist ning mentaalset heaolu, mis omakorda vähendab stressi nii rasedal kui lootel. (Skorupińska., 2015) Joogaga ei soovitata alustada raseduse I trimestril, sest sellel perioodil on suurem oht raseduse katkemiseks ning raseda meeleolu on ebastabiilne. Pigem soovitatakse nii algajatele kui ka neile, kes juba enne rasedust tegelesid joogaga alustada treeningutega alates raseduse II trimestrist. Raseduse III trimestril on jooga hea võimalus valmistuda sünnituseks, kuna see õpetab rasedale kuidas õigesti hingata ning lõdvestuda. (Iyengar et al., 2010)

Raseduse ajal kogevad rasedad tihti alaseljavalu, kõhu- ning vaagnapõhjelihaste nõrkust (Baker., 2006). Pilates on hea valik nendele rasedatele, kes enne rasedust sellega ei tegelenud. Selline kehalise tegevuse vorm annab palju kasu rasedale: tugevdab kehatüve lihaseid õige rühi tagamiseks, treenib vaagnapõhjelihaseid, leevendab alaseljavalu, ennetab ning vähendab kaela pinget ning peavalu, tugevdab süvalihased, mis lihtsustab loote kandmist raseduse

progresseerumisel, suurendab luude tugevust, vähendab stressi ning annab positiivseid emotsioone. (Mazzarino et al., 2017) Rasedate Pilatase tundides on rõhk õige hingamistehnika omandamisel, vaagnapõhjelihaste treenimisel, kehakontrollil ning lülisamba lumbaalpiirkonna stabilisatsioonil (Baker., 2006).

The American College of Obstetricians and Gynecologists (2015) on välja töötanud kehalise aktiivsuse vormide näiteid, mis on turvalised ning ebaturvalised raseduse ajal (Lisa 2).

Kokkuvõtvalt võib öelda toetudes teaduskirjandusele, et rasedad võivad valida paljudest erinevatest kehalistest tegevustest endale sobivaima, kuid neil tuleks vältida suure riskiga spordialasid, mis võivad ohustada normipärasest raseduse kulgemist. Kõige soovituslikumad kehalise tegevuse vormideks on *Nordic Walking*, ujumine, jooga, Pilates, jõuharjutused ning teised rütmilised ja dünaamilised kehalise tegevuse vormid, mis koormavad suuri lihaseid.

2.4.3. Mõõduka intensiivsusega aeroobse treeningu programmi näide

Barakat et al. (2014) uuringu eesmärgiks oli välja selgitada mõõduka intensiivsusega kehalise aktiivsuse programmi mõju raseduse vältel emale ning lootele. Uuringus on toodud näidis mõõduka intensiivsusega aeroobse treeningu programmist, mida saavad sooritada rasedad kelle ei esine raseduse komplikatsioonid.

Uuringus analüüsiti 200 rasedat (vanuses $31,54 \pm 3,86$ aastat), kelle raseduse kulg oli tüsistuseta ning kes kandis üht loodet. Uuritavad jagati juhuslikkuse alusel kahte gruppi, treeninggrupp (TG) (107 uuritavat) ning kontrollgrupp (KG) (93 uuritavat). Need uuritavad, kes sattusid TG tegelesid treeningprogrammiga kogenenud treeneri supervisioonil 3 korda nädalas kestusega 55-60 minutit iga treening. Treeningprogrammi algas 9.-13. gestatsiooninädalal ning kestis kuni 39.-40. gestatsiooninädalani. Uuritavad, kes sattusid KG ei tegele kehaliste harjutustega sellel perioodil. Nead said tava soovitusi ning informatsiooni arsti/nõustaja poolt. (Barakat et al., 2014)

TG programm oli üles ehitatud järgmiselt: 5 minutit soojendus (kõndimine ning venitusharjutused suurematele keha lihasgruppidele); 30 minutit põhiosa (keha suuremate liigeste mobilisatsioon, aeroobne tants, kõhu-, tuhara- ning alajäsemete lihasgruppide jõuharjutused); 10 minutit tasakaaluharjutusi; lõdvestus osa koosnes vaagnapõhjelihaste harjutustest (10 minutit) ning jahtumisest (5 minutit). Programmis ei kasutatud harjutusi, mis sisaldasid: Valsalva manöövrit, liigeste hüperekstensioon liigutusi, hüppamist, ballistilisi liigutusi, suure amplituudiga venitusharjutusi, harjutusi supinatsioon asendis, mis kestsid kauem kui 2

minutit. Harjutuste sooritamise intensiivsus pidi olema kerge kuni mõõdukas ehk 55-60% maksimaalsest südamelöögisagedusest. Selleks, et kohandada uuringu osalejatele harjutuste intensiivsus kasutati Karvoneni valemit ning Borgi skaalat. (Barakat et al., 2014)

Uuringu autorid järeldasid, et regulaarne mõõdukaintensiivsusega aeroobne tegevus tüsistuseta rasedatel ei halvenda rasedate seisundit (Lisa 3) ning ei kahjusta loodet. Lisaks on uuringus toodud treeningprogramm turvaline raseduse ajal sooritamiseks ning aitab rasedatel säilitada kehakaalu normi piires. (Barakat et al., 2014)

2.4.4. Võimalikud takistused olla kehaliselt aktiivne raseduse ajal

Sõltumata kehalise tegevuse positiivsetest teguritest pühendavad rasedad vähe aega selleks, et olla kehaliselt aktiivne. Ribeiro&Milanez (2011) uuringus, kus küsitleti raseduse III trimestril 161 rasedat, kellel ei olnud vastunäidustusi kehaliseks tegevuseks ning kelle vanus oli 18-45 aastat. Uuringu tulemustest selgus, et vaatamata rasedate teadlikusele kehalise tegevuse olulisuse kohta raseduse ajal olid vaid 20% küsitletutest piisavalt kehaliselt aktiivsed. Peamiseks põhjuseks, miks uuritavad ei tegelenud kehaliste harjutustega oli vaba aja puudus (55,8%), liigne väsimus (18,6%) ning ebamugavustunne (14,2%) (Lisa 4). Selleks, et suurendada rasedate motivatsiooni olla enam kehaliselt aktiivne tõdesid uuringu autorid, et tuleb tõhustada rasedate nõustamist kehalise tegevuse intensiivsuse ning sobiliku tüübi osas. (Ribeiro&Milanez., 2011)

Sarnases uuringus Ribeiro&Milanez (2011) leidsid Duncombe et al., (2009), et raseduse progresseerumisega väheneb kehaliste tegevuste intensiivsus ning sagedus. Põhjuseks, miks rasedad ei tegele kehaliste harjutustega või tegelevad sellega vähe on liigne väsimus tunne ning raseduse progresseerumisega muutub harjutuste sooritamine ebamugavaks. Uuringu autorid usuvad: selleks et rohkem motiveerida rasedaid olema kehaliselt aktiivsed tuleb arstidel rohkem rääkida rasedatele kehaliste harjutuste kasust ning proovida leida neile kõige turvalisem, mõnusam ja kergem kehalise tegevuse vorm.

3. RASEDUSE AEGSED TERVISEHÄIRED, MIDA VÕIB/SAAB MÕJUTADA KEHALISE AKTIIVSUSEGA

Kehaline aktiivsus ning harjutustega tegelemine raseduse perioodil soodustab hea kehalise vormi savutamist ning säilitamist. Samuti on näidatud, et kehaline aktiivsus vähendab tervisehäirete tekke riski. Tegeledes kehaliste harjutustega võib vähendada GDM, preeklampsia, ülekaalulisuse, rasvumise ning teiste tervisehäirete arenemise riski. (ACOG.,2015)

3.1. Preeklampsia

Rasedusaegsed vererõhu häired on tunnistatud kõige sagedasemaks rasedate surma põhjustavaks faktoriks (Roberts JM et al., 2003). Preeklampsia on raseduse aegne hüpertensioon, mis kaasneb tavaliselt koos proteiinuuriaga, mis hakkab arenema peale 20. gestatsiooninädalat. Haiguse sümptomid võivad väljenduda ka raskemal kujul, nt. maksa-ja neeruhaigused, vere hüübimishäired, trombotsütopeenia, kõhunäärme talitluse häired jne. Samuti võib preeklampsia põhjustada loote enneaegset sündi, vastsündinule intensiiv ravi osutamise vajadust ning loote surma. (Gabbe et al., 2012)

Preeklampsia tekke põhjus ei ole siiani veel teada, kuid on teada mitmeid riski faktoreid, mis võivad seda esile kutsuda (Magee et al., 2014):

- esimene rasedus,
- preeklampsia olemasolu eelnevas raseduses,
- raseda naise vanus (>40 a.),
- abistavad reproduktiivtehnoloogiad,
- rasvumine või liigne kehakaalu juurdevõtmine raseduse ajal,
- ema või õde, kellel oli raseduse aegne preeklampsia,
- pärilik trombofiilia,
- krooniline hüpertensioon,
- esimest tüüpi diabeet,
- neeruhaigused,
- mitmik rasedus,
- kokaiini või amfetamiini kasutamine (Magee et al., 2014).

Preeklampsia puhul ei ole spetsiifilist ravi, kuna selle käsitlemine sõltub hüpertensiooni raskusastmest, kõhunäärme seisundist, loote seisundist ning kõige rohkem gestatsiooninädalast. Kõige halvemal haiguse progresserumise juhul on ainuke efektiivne ravi meetod sünnitus, isegi siis, kui rasedus on väiksem kui 28. gestatsiooninädalat. (Magee et al., 2014)

Barakat et al. (2016) uuring väidab, et sõltumata raseda kehamassiindeksist aitab spetsiaalselt rasedale koostatud mõõduka intensiivsusega treeningprogramm (aeroobne treening, suuremate liharühmade jõutreening, painduvus), mida sooritatakse raseduse varasest perioodist alates vähendada rasedusaegse preeklampsia teket ning mõjub positiivselt ülekaalulisusele, mis on kõige levinum preeklampsia riski faktor. Østerdal et al., (2009) uuring, mis tehti 85 139 rasedatega, leidis, et intensiivne kehaline aktiivsus raseduse varajases perioodis (>270 min/nädalas) on suure preeklampsia riskiga, kuid absoluutne risk oli endiselt madal (1,1-1,3%).

3.2. Gestatsioonideabeet

GDM defineeritakse kui raseda insuliini resistentsust, mis on esmakordselt diagnoositud raseduse ajal. See on kõige levinum rasedusaegne tervisehäire, mis on tihedalt seotud ülekaalulisusega ning rasvumisega. (American Diabetes Association., 2015) Raseduse ajal kasvab insuliiniresistentsus ning areneb euglütseemia (lad keeles *euglycemia*) kompensatoorse insuliini produktsiooni arvel. Tõsisem insuliiniresistentsus areneb raseduse III trimestril, sellepärast tehakse GDM skriining tavaliselt 24.-28. gestatsiooninädalal. (Cheung., 2009)

GDM arenemise riskifaktoriks on: rasvumine, suurem rasedusaegne vanus, perekonna eelsoodumus, eelnev GDM, hüpertensioon, etniline päritolu, polütsüstiliste munasarjade sündroom (Cheung., 2009). GDM toob kaasa ebasoodsad tagajärjed nii rasedale kui ka lootele. Raseduse ajal võib rasedal tekkida preeklampsia ning hüpertensioon, pikemas perspektiivis võivad areneda teist tüüpi diabeet, südameveresoonkonna probleemid, metaboolne sündroom, rasvumine ning GDM taasteke. Ema hüperglükeemia põhjustab suurenenud glükoosi transporti lootele läbi platsenta ning võib põhjustada loote hüperinsuliinemia, rasvumise, makrosoomia ja perinataalsed komplikatsioonid. (American Diabetes Association., 2015)

GDM käsitlusel soovitatakse muuta eluviisi, pidada dieeti ning tegeleda kehaliste harjutustega (American Diabetes Association, 2015). Kokica et al., (2017) uuringust selgus, et rasedatel, kellel oli diagnoositud GDM võivad tegeleda struktureeritud treeningprogrammiga ilma tuisistusteta ning see mõjub positiivselt rasedate vereglükoosi tasemele. Uuringu autorid rakendasid treeningprogrammi 6 nädalat jooksul, mis toimus 2 korda nädalas, treening kestis 50-55 minutit (aeroobsed harjutused treadmillil (20 min), jõu harjutused suurematele lihasgruppidele (20-25 minutit), vaagnapõhjelihaste harjutused ning lõdvestusharjutused seeriatena iga sessiooni lõpus (10 min)). Treeningu intensiivsus oli mõõdukas ehk Borgi skaala järgi 13-14. Uuringu autorid järeldasid, et aeroobse- ning jõutreeningu kombinatsioon on kasulik rasedatele, kellel on diagnoositud GDM. (Kokica et al.,2017)

Wang et al (2017) uuring väidab, et GDM ennetamiseks ülekaalulistel ning rasvunud rasedatel annab positiivseid tulemusi veloergomeetril sõit vähemalt 30 minutit 3 korda nädalas. Regulaarsete treeningutega on soovitatav alustada raseduse alguses ning jätkata kuni raseduse III trimestri lõpuni (36.-37. gestatsiooninädalani). Samuti selgus uuringu käigus, et need rasedad, kes olid kehaliselt aktiivsed võtsid kehakaalus raseduse II trimestril vähem juurde ning raseduse lõpus oli nende insuliiniresistentsuse tase 25. gestatsiooninädalal väiksem kui mitte treenijatel. (Wang et al., 2017)

Toetudes teadus kirjandusele võib öelda, et mõõduka intensiivsusega aeroobne kehaline aktiivsus raseduse ajal 2-3 korda nädalas kestvusega 30-55 minutit ei põhjusta rasedatele, kellel oli diagnoositud GDM lisa tuisistusi ning omab GDM preventatiivset mõju ülekaalulistele ning rasvunud rasedatele. Lisaks, aeroobsele treeningule sobivad hästi kombineeritud treeningprogrammid koos jõuharjutustega (Kokica et al.,2017).

3.3. Rasedusaegne kehakaalu tõus (*Gestational weight gain*)

Viimasel aastakümnel on ülekaaluliste ning rasvunud rasedate arv märgatavalt suurenenud (ACOG., 2013). Liigne kehakaalu tõus rasedus ajal võib mõjutada nii ema kui ka loote tervist. Võimalike riski faktorite alla kuuluvad: keisrilõige, naise sünnituse järgne kehakaalu tõus, sünnituse järgse teist tüüpi diabeedi teke, gestatsiooni hüpertensioon, väike loote sünnikaal, liiga suur loote sünnikaal, lapse ülekaalulisus või rasvumine tulevikus. (ACOG., 2013; Bacchi et al., 2018)

The American Congress of Obstetricians and Gynecologists (2013) soovib esimesel arsti vastuvõtul mõõta rasedate kehapiikkust ning kehakaalu, et selle põhjal arvutada

kehamassiindeks, et anda soovitusi optimaalseks kehakaalu suurenemiseks ning vajadusel kehakaalu tõusu vähendamise osas.

Hetkel kehtivatest rasedusaegse kehakaalu tõusu juhistes on kasutusel *Institute of Medicine*

(2009) omad. Need juhised kehtivad sõltumata raseda vanusest, suitsetamise ajaloost, rassis ning etnilisest päritolust (Tabel 1) (ACOG., 2013).

Tabel 1. Raseduse aegse kaalutõusu normid

Raseduseelne kehakaal	Kehamassiindeks (KMI)	Soovituslik kehakaalu suurenemine raseduse ajal (kg)	Soovituslik kehakaalu suurenemine teisel ja kolmandal trimestril (kg) nädalas
Alakaaluline	< 18,5	12,7-18,1	0,5
Normaalkaaluline	18,5-24,9	11,3-15,9	0,5
Ülekaaluline	25-29,9	6,8-11,3	0,3
Rasvunud	30 ja rohkem	5-9,1	0,2

Allikas: *Institute of Medicine* (IOM), 2009

Kaksikute kandmise puhul on soovituslik raseduse aegne kehakaalu tõus 16,8-24,5 kg normaalkaalulisel naisel, 14,1-22,7 kg ülekaalulisel naisel ja 11,3- 19,1 kg rasvunud naisel. Samuti on täheldatud, et ülekaalulised rasedad, kelle loode areneb normipäraselt ning kes võtavad vähem kehakaalus juurde, kui on soovitatud IOM juhtiste järgi, ei ole põhjust suurendada kehakaalu juurdevõtmist selleks, et olla vastavuses juhistega. Rasvunud rasedate puhul ei ole liigne kehakaalu tõusu näitajate limiteerimine IOM juhiste järgi soovituslik. (ACOG., 2013)

ACOG (2013) peab vajalikuks individuaalset konsulteerimist ülekaaluliste ning rasvunud rasedatele normipärase loote arenguga, kes soovivad vähendada soovituslikku kehakaalu tõusu.

Bacchi et al., (2018) uuring väidab, et tegeledes spetsiifiliselt koostatud treeningprogrammiga basseinis võib ennetada liigset raseduse aegset kehakaalu tõusu ilma rasedale ja lootele komplikatsioone põhjustamata. Samuti võivad rasedad hakata tegelema basseinis võimlemisega varajases raseduse perioodis, pärast esimest arsti vastuvõttu ning jätkates seda

kuni raseduse lõpuni. Sellepärast soovitatakse rasedatel tegeleda kehalise aktiivsusega veekeskkonnas, sest see on hea alternatiiv harjutustele saalis ning aitab ohutult saavutada ja säilitada normipärast rasedusaegset kehakaalu.

Toetudes uuritud teadusartiklitele võib öelda, et regulaarne mõõduka intensiivsusega kehaline aktiivsus ning spetsiifiliselt koostatud treeningprogrammid rasedatele ei põhjusta preeklampsia, GDM ning raseduse aegse kehakaalu tõusu süvenemist. Rasedatel, kellel ei ole diagnoositud tervisehäireid vähendas regulaarse kehalise aktiivsusega tegelemine tervisehäirete tekkeriski.

KOKKUVÕTE

Vaatamata sellele, et raseduse ajal toimuvad raseda organismis mitmesugused füsioloogilised muutused arvatakse, et see periood on ideaalne tervisliku eluviisi alustamiseks, sest naine on sagedamini arstide kontrolli all.

Tuginedes teaduskirjandusele, võib öelda, et rasedate kehalisele aktiivsusele ei ole rangeid vastunäidustusi kuna see annab kasu nii rasedale kui lootele ja nende tervisele. Need rasedad, kellel on soov tegeleda kehaliste harjutustega, kuid neil esinevad tervise probleemid, peavad konsulteerima arstiga ning küsima nõu individuaalse harjutusprogrammi sooritamise võimaluste kohta.

Rasedatel, kelle rasedus kulgeb normipäraselt, soovitatakse olla kehaliselt aktiivne vähemalt 150 minutit nädalas kasutades selleks mõõduka intensiivsusega tegevust aeroobses tsoonis. Soovitavalt tuleks teha treeningut 30 minutit päevas 5 korda nädalas. Rasedatele, kes eelnevalt ei ole tegelenud kehalise aktiivsusega peavad tõstma kehalise aktiivsuse aega järk-järgult. Need aga, kes on pidevalt harjutanud võivad jätkata endise kehalise aktiivsusega, kuid peavad jälgima enesetunnet ning silmas pidama sümptomeid, mille ilmnemisel tuleb kindlasti lõpetada kehaline aktiivsus. Rasedatel, kes soovivad olla kehaliselt aktiivsed, peavad teadma kehalise aktiivsuse vorme, mis on turvalised ning mis on ebaturvalised.

Hea tulevase ema ning loote tervise tagamiseks soovitab teaduskirjandus olla kehaliselt aktiivne enne rasedust, raseduse ajal ning ka pärast laspe sündi.

Uuringud näitavad, et raseda kehalise aktiivsusega ning spetsiaalselt koostatud treeningprogrammiga võib vähendada erinevate tervisehäire tekkeriske raseduse ajal.

Käesoleva töö autor arvab, et teadusartiklitest saadud juhtnöörid rasedate kehalise aktiivsuse kohta on usaldusväärsed ning kasulikud raseda ning loote tervisele. Samuti peaksid arstid rohkem soovitama rasedatele kehalist aktiivsust ning andma soovitusi kuidas seda ohutult teha. Edaspidi võiks täpsemalt uurida, optimaalseid kehalise aktiivsuse vorme, harjutuste intensiivsust ning sooritamise sagedust raseduse ajal nii neil, kelle rasedus kulgeb ilma komplikatsioonideta kui ka neil, kellel on tervisehäired. Samuti tuleb edaspidi uurida millisest rasedus trimestrist on kõige optimaalsem ning ohutum alustada kehalise aktiivsusega.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. ACOG. Exercise during pregnancy. Frequently asked questions, 2017; FAQ119.
2. ACOG. Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. Committee Opinion No. 650; 2015.
3. ACOG. Weight gain during pregnancy. Committee Opinion No. 548. 2013; 121:2102.
4. American College of Sports Medicine. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 9th ed. Philadelphia (PA): Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2014.
5. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes - 2015. *Diabetes Care* 2015;38(Suppl.1):S1–S93.
6. Artal R , O Toole M , White S. Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the postpartum period. *Br J Sports Med.*2003;37:6 – 12.
7. Artal R. The role of exercise in reducing the risks of gestational diabetes mellitus in obese women. *Best Pract Res ClinObstetGynaecol.* 2015;29:123–32.
8. Bacchi M, Mottola MF, Perales M, Refoyo I, Barakat R. Aquatic Activities During Pregnancy Prevent Excessive Maternal Weight Gain and Preserve Birth Weight: A Randomized Clinical Trial. *American Journal of Health Promotion.* 2018, Vol. 32(3) 729-735.
9. Baker C. Pregnancy and fitness. London: A & C Black Publishers Ltd; 2006.
10. Barakat R, Pelaez M, Cordero Y, Perales M, Lopez C et al. Exercise during pregnancy protects against hypertension and macrosomia: randomized clinical trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2016;214:649.e1-8.
11. Barakat R, Perales M, Bacchi M, Coteron J, Refoyo I. A Program of Exercise Throughout Pregnancy. Is It Safe to Mother and Newborn? *American Journal of Health Promotion.* September/October 2014, Vol. 29, No. 1
12. Boden G. Fuel metabolism in pregnancy and in gestational diabetes mellitus. *ObstetGynecolClin North Am.*1996;23:1–10.
13. Bø K, Artal R, Barakat R, Brown W, Davies ALG et al. Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. Part 1—exercise in women planning pregnancy and those who are pregnant. *Br J Sports Med.*2016;50:571–589. doi:10.1136/bjsports-2016-096218.

14. Borg G. Borg's perceived exertion and pain scales. Champaign, IL: Human Kinetics. 1998.
15. Cheung NW. The management of gestational diabetes. *Vasc Health Risk Manag.* 2009; 5:153–64.
16. Conklin KA. Maternal physiology adaptations during gestation, labour and the puerperium. *Seminars in Anaesthesia.* 1991;X(4):221–34.
17. Davison JM, Hytten FE. The effect of pregnancy on the renal handling of glucose. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology.* 1975;82(5):374–81.
18. Duncombe D, Wertheim EH, Skouteris H, Paxton SJK, Kelly L. Factors related to exercise over the course of pregnancy including women's beliefs about the safety of exercise during pregnancy. *Midwifery.* 2009;25:430–8. PMID:18063253.
19. Dzieciolowska-Baran E, Teul-Swiniarska I, Gawlikowska-Sroka A et al. Rhinitis as a cause of respiratory disorders during pregnancy. *Advances in Experimental Medicine and Biology.* 2013;755:213–20.
20. Gabbe S, Niebyl J, Simpson J et al. *Obstetrics: normal and problem pregnancies.* 6th edition, Saunders. 2012.
21. Hegewald MJ, Crapo RO. Respiratory physiology in pregnancy. *Clinics in Chest Medicine.* 2011;32(1):1–13 vii.
22. Institute of Medicine (IOM). *Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines.* Washington, DC: National Academies Press. 2009.
23. Iyengar GS, Keller R, Khattab K, Ketz D, Iyengar BKS. *Yoga for motherhood: safe practice for expectant & new mother.* Sterling Publishing, New York. 2010.
24. Juhl M, Andersen PK, Olsen J, Madsen M, Jorgensen T, Nøhr EA, Nybo Andersen AM. Physical exercise during pregnancy and the risk of preterm birth: A study within the Danish national birth cohort. *American Journal of Epidemiology,* 2008; 167: 859-866.
25. Kokica IS, Ivanisevic M, Biolod G, Simunice B, Kokic T et al. Combination of a structured aerobic and resistance exercise improves glycaemic control in pregnant women diagnosed with gestational diabetes mellitus. A randomised controlled trial. *Women and Birth.* 2017.
26. Korsten-Reck U. Physical activity in pregnancy and in breast-feeding period in obese mothers. *Z. Geburtshilfe Neonatol.* 2010, 214 (3), 95-102.
27. Lesser KB, Carpenter MW. Metabolic changes associated with normal pregnancy and pregnancy complicated by diabetes mellitus. *Semin Perinatol.* 1994;18:399–406.

28. Lumbers ER. Exercise in pregnancy: physiological basis of exercise prescription for the pregnant woman. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2002; 5: 20-31.
29. Madsen M, Jørgensen T, Jensen ML, Juhl M, Olsen J et al. Leisure time physical exercise during pregnancy and the risk of miscarriage: a study within the Danish National Birth Cohort. *BJOG*.2007;114:1419–1426.
30. Magee LA, Pels A, Helewa M et al. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy: executive summary. *J ObstetGynaecol Can*.2014;36:416–41.
31. Mazzarino M, Kerr D, Morris ME. Pilates program design and health benefits for pregnant women: A practitioners' survey, *Journal of Bodywork & Movement Therapies*. 2017
32. Østerdal ML, Strøm M, Klemmensen AK, Knudsen VK, Juhl M et al. Doesleisure time physical activity in early pregnancy protect against pre-eclampsia? Prospectivecohort in Danish women. *BJOG*.2009;116:98-107.
33. Prather H, Spitznagle T, Hunt D. Benefits of exercise during pregnancy. *PM R*. 2012;4(11):845–850, quiz 850.
34. Ribeiro CP, Milanez H. Knowledge, attitude and practice of women in Campinas, São Paulo, Brazil with respect to physical exercise in pregnancy: a descriptive study. *Reproductive Health*. 2011, 8:31.
35. Roberts JM, Pearson GD, Cutler JA, Lindheimer MD. Summary of NHLBI. Working Group on Research on Hypertension during Pregnancy. *Hypertens Pregnancy* 2003;22:109–27.
36. Sanghavi M, Rutherford JD. Cardiovascular Physiology of Pregnancy. American Heart Association. 2014, DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.114.009029.
37. Schlüssel MM, Souza EB, Reichenheim ME et al. Physical activity during pregnancy and maternal-child health outcomes: a systematic literature review. *Cad SaudePublica*. 2008;24 (Suppl 4):s531–44.
38. Skorupińska A, Bojarska-Hurnik S, Tyl K. Preferred physical activity in the second and third trimester of pregnancy. *Physiotherapy*. 2015, 23, 1.
39. Talbot L, Maclennan K. Physiology of pregnancy. *Anaesthesia and Intensive Care. Medicine*. 2016, 17:7.
40. Tan EK, Tan EL.Alterations in physiology and anatomy during pregnancy. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. 27 (2013) 791–802.
41. Wang C, Wei Y, Zhang X, Zhang Y, Xu Q et al. A randomized clinical trial of exercise during pregnancy to prevent gestational diabetes mellitus and improve

- pregnancy outcome in overweight and obese pregnant women. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. APRIL 2017.
42. Wright KS, Quinn TJ, Carey GB. Infant acceptance of breast milk after maternal exercise. *Pediatrics*.2002,109(4): 585–589.
 43. Zakar T, Hertelendy F. Progesterone withdrawal: key to parturition. *Am. J. Obstet. Gynecol*.2007;196, pp. 289-296.
 44. Zavorsky GS, Longo LD. Exercise guidelines in pregnancy. *SportsMedicine*, 2011;41: 245-360.

SUMMARY

Pregnancy and physical activity

Despite the fact that during the pregnancy, different physiological changes occur in the pregnant woman body, it is believed that this period is ideal for starting healthy lifestyle, because the woman is more often under the doctors control.

Based on scientific literature, it has been shown that physical activity for pregnant women who do not have contraindications is more beneficial than harmful for both the health of future mother and her fetus. Those women who have the desire to practice physical exercise but have some health problems need to consult a doctor and ask for an individual exercise program and how they can be implemented.

Women with uncomplicated pregnancy, scientific literature suggests perform in moderate intensity of aerobic exercise at least 150 minutes per week. It is advisable to share this time in 30 minutes per day 5 times per week. Pregnant women who have not been previously engaged in physical activity should step by step increase their activity. Those, who already were physically active before pregnancy can observe with their activity, but they have to monitor their feelings and keep in mind the symptoms when they must to stop activity. Also, pregnant women who want to engage in physical activity, should be informed about these activity forms that are safe and unsafe.

Scientific literature suggests to women with uncomplicated pregnancies to be engaged in physical activities before, during and after pregnancy for better future mother and her fetus health. Studies have shown that physical activity and a specific training program can reduce the risk of developing different diagnosis and conditions during pregnancy.

The author of this paper thinks that, guidelines from research articles about physical activity of pregnant women, is reliable and useful for pregnant women and their fetal health. Also, doctors should more recommend pregnant women to be more physically active and make recommendations on how to make it more beneficial without any risks for their health. In future, it should be explored more precisely optimal forms of physical activity during pregnancy, intensity of exercises and frequency for women with uncomplicated pregnancy and those, who have any health problems. It is also necessary to investigate in the future which trimester is the most optimal for beginning physical activity.

LISAD

Lisa 1. Borg'i skaala pingutuse hindamiseks

Borg'i skaala pingutuse
Hindamiseks
6 pingutus puudub
7
8
9 väga kerge
10
11 kerge
12
13 mõnevõrra raske
14
15 raske
16
17 väga raske
18
19 ülimalt raske
20 maksimaalne pingutus

Allikas: Borg, 1998

Lisa 2. Turvalised ja ebaturvalised kehalise tegevuse vormid raseduse ajal

Turvalised kehalised tegevused *	Ebaturvalised kehalised tegevused
<ul style="list-style-type: none">• Kõndimine• Ujumine• Madala intensiivsusega tegevused• Modifitseeritud jooga• Modifitseeritud Pilates• Jooksmine/sörkimine †• Jõutreening †• Reketimängud †	<ul style="list-style-type: none">• Kontakt spordid (nt. jäähoki, poks, jalgpall ja korvpall)• Suure kukkumisriskiga tegevused (nt.mäesuusatamine, veesuusatamine, surfamine,maastikuratas,ratsutamine ja iluvõimlemine)• Allveeujumine• Sukeldumine• “Hotyoga” or “hotPilates”

Allikas: ACOG, 2015

* Naistel, kellel on komplikatsioonideta rasedus ning kes on konsulteerinud arstiga.

** Jooga positsioonid, mis kutsuvad esile arteriaalse hüpotensiooni ning vähenenud venoosse tagasivoolu (*decreased venous return*) tuleks vältida.

† Konsulteerides arstiga sörkjooksu, jooksmine, reketimängud ning jõutreening osas võivad olla turvaliseks kehalise tegevuse vormiks raseduse ajal rasedatel, kes enne rasedust regulaarselt tegelesid kindla spordialaga.

Lisa 3. Raseduse näitajate tulemused (näitajate tulemused koguti raseduse perioodil ning sünnituse hetkel)

Näitaja	Treeninggrupp (N=107)	Kontrollgrupp (N=93)
Rasedusaeg (päevad)	276,23 ± 13,35	274,40 ± 15,50
Enneaegne sünnitus (n/%)		
• Sünnitus > 259 päeva	102 / 96,2%	87 / 95,6%
• Sünnitus <259 päeva	4 / 3,8%	4 / 4,4 %
• Raseda naise kaalutõus (kg)	11,72 ± 4,06	13,66 ± 9,62
Vererõhk (mmHg)		
• Süstoolne	114,45 ± 10,43	113,33 ± 11,37
• Diastoolne	67,99 ± 9,00	67,60 ± 6,89
Raseda kehakaalu tõus vastavalt soovitudele (n/%)		
• Liigne kehakaalutõus	22 / 21,2%	31 / 35,6 %
• Küllaldane kehakaalutõus	82 / 78,8%	56 / 64,4%
Sünnituse tüüp (n/%)		
• Normaalne	72 / 68,6%	52 / 57,1%
• Instrumentaalne (abistatud)	15 / 14,3%	13 / 14,3%
• Keisrilõige	18 / 17,1%	26 / 28,6%
Rasedusaegne diabeet (n/%)		
• Jah	5 / 4,7%	5 / 5,6%
• Ei	101 / 95,3%	85 / 94,74%

Allikas: Barakat et al., 2014

Lisa 4. Praktiline rakendus ja kehaliste harjutuste piisavus ning võimalikud takistused olla kehaliselt aktiivne raseduse ajal

	N (naiste arv)	%
Kas naine tegeles eelnevalt kehalise harjutustega või tegeleb käesoleva raseduse perioodil		
• Jah	48	29,0
• Ei	113	71,0
Kas kehaliste harjutuste maht on piisav*?		
• Jah	37	22,9
• Ei	124	77,1
Takistused kehalise harjutustega tegelemiseks**(n=113)		
• Ei ole piisavalt aega	63	55,8
• Tunnen ennast väga väsinuna	21	18,6
• Tunnen ennast ebamugavalt	16	14,2
• Ei meeldi tegeleda kehaliste harjutustega	14	12,4
• Ei ole piisavalt informatsiooni kehalise tegevusega tegelemiseks	8	7,1
• Hirm, et kehaliste harjutustega tegelemine võib olla ohtlik	5	3,1

Allikas: Ribeiro&Milanez, 2011

* Treening, mis teostati vähemalt 3 korda nädalas vastavalt ACOG soovitustele.

** Naiste koguarvu erinevus võib kajastada rohkem kui ühte vastust.

Liht litsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina Diana Nikonkova (12.07.1996)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Rasedus ja kehaline aktiivsus“

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, 07.05.2018