

Rasedus ja sportlik aktiivsus

Juhendmaterjal tervishoiutöötajatele

Tallinn

2018



Euroopa Liit
Euroopa
Regionaalarengu Fond



Eesti
tuleviku heaks

estonia.ee

Sisukord

Sisukord	2
Lühendid	3
Sissejuhatus.....	4
Teema olulisusest.....	4
1. Rasedus	6
1.1. Raseduse planeerimine	6
1.2. Rasedusaegsed füsioloogilised muutused.....	7
1.3. Rasedus ja sportlik aktiivsus.....	10
1.4. Loo te reaktsioon treeningule	13
1.5. Mõõdukas aeroobne treening.....	14
1.6. Lihastreening	15
1.7. Treeningute modifitseerimine.....	16
1.8. Koormuste hindamine.....	18
1.9. Vastunäidustused treenimisele	19
2. Sünnitusjärgne periood	20
2.1. Imetamine ja treeningud	22
2.2. Taastumine.....	23
2.3. Lihastreening	24
2.4. Diastaas.....	25
2.5. Tippsport ja sünnitusjärgne periood	26
3. Kokkuvõtlikult soovitusel	28
Kasutatud materjal	30
Juhendi koostajad.....	33
Lisa 1.....	34

Lühendid

ACOG – *The American College of Obstetricians and Gynecologists*, Ameerika Sünnitusabiartside ja Ginekoloogide Kolledž

ACSM - *The American College of Sports Medicine*, Ameerika Spordimediitsiini Kolledž

DRA – *Diastasis Recti Abdominis*, kõhusirglihase diastaas

HIIT – *High-Intensity Interval Training*, kõrgintensiivne intervalltreening

IOC – *International Olympic Committee*, Rahvusvaheline Olümpiakomitee

KMI – kehamassiindeks

MVV – minutventilatsioon (l/min)

RED-S – *Relative Energy Deficiency Syndrome in Sport*, suhtelise energiadefitsiidi sündroom spordis

RER – *Respiratory Exchange Ratio*, hingamiskoefitsent

SLS – südamelöögisagedus

SMA – *Sports Medicine Australia*, Austraalia Spordimediitsiin

VO₂max – maksimaalne hapnikutarbimine

Sissejuhatus

Juhendmaterjali eesmärgiks on luua eestikeelne juhend tervishoiutöötajatele (spordiarstid, naistearstid, perearstid, ämmaemandad, füsioterapeudid, imetamisnõustajad), et tagada ühtsed seisukohad ning soovitud teemal “Rasedus ja sportlik aktiivsus”. Eesmärgiks on tervishoiutöötajate kaudu tagada rasedate parem teadlikkus füüsilise aktiivsuse kasulikkusest raseduse ajal ja sünnitusjärgsel perioodil. Materjal võiks olla tulevikus koolituste ja loengute aluseks, mille põhjal on võimalik koostada ka infomaterjale patsiendile.

Antud juhendmaterjali fookuses on kehaline aktiivsus raseduse planeerimise ajal, raseduse erinevatel trimestritel ja sünnitusjärgsel perioodil. Juhendmaterjalis käsitletud info kehtib normaalse ja madala riskiga rasedale koos lisasoovitustega suurte intensiivsete koormustega treenivale tippportlasele. Riskirasedust antud materjal ei käsitle.

Juhendmaterjalis kajastuvad tänasel päeval olemasolevad tõendus põhised soovitud ja see sisaldab kaasaegset teaduskirjanduse ülevaadet.

Teema olulisusest

Rasedus ei ole tervises seisund, mis nõuaks istuvat eluviisi või voodirežiimi. Pigem nähakse rasedust kui unikaalset perioodi naise elus, mil on võimalik kerge vaevaga sisse viia tervisele soodsaid elustiili muudatusi (ACOG, 2015).

Rasedust, mis on kulgenud kõrvalekalleteta, peetakse madala riskiga, normaalseks raseduseks. Eestis hinnatakse rasedusriske vastavalt raseduse jälgimise juhendile (Vaas jt, 2018).

Rasedus jaotatakse kolme trimestrisse (Vaas jt, 2018):

- I trimester kuni 16 rasedusnädalat.
- II trimester 16–28 rasedusnädalat.
- III trimester 28. rasedusnädalast sünnituseni.

Ei ole harvad juhused, kus rase võtab osa spordivõistlustest. Ka olümpiamängudel on võistelnud mitmed sportlased raseduse ajal – nt rannavõrkpallur Keri Walsh Jennings, olles viis nädalat rase, võitis 2012. aasta Londoni olümpiamängudel kolmanda kuldmedali). Paljud naised naasevad tippspordi juurde väga ruttu pärast sünnitust – nt Paula Radcliffe võitis 2007. aastal New York’i maratoni 10 kuud pärast sünnitust ja Jessica Ennis-Hill tuli mitmevõistluses taaskord maailmameistriks 2015. aastal 13 kuud pärast sünnitust. Tipptriathlon Gwena Jorgensen

(2016. aasta Rio olümpiamängude võitja) on aktiivselt kajastamas sotsiaalmeedias enda sünnitusjärgset treeningute juurde naasmist ja püüdlust nüüd maratonijooksus maailmataset saavutada. On teada ka, et tippportlased treenivad raseduse ajal oluliselt rohkem kui harrastajad, mistõttu on neil suurem risk sportimisega kaasnevateks kõrvalekalleteks raseduse kulus.

Probleemiks on raseduse- ja sporditeemalise info üleküllus, vastukäivate soovitude leidumine ja tervishoiutöötajate poolt jagatavate soovitude ebahüpsus. Probleem ei ole mitte ainult eestikeskne, sama murega tegelevad ka mitmed suurriigid, sh USA ja Inglismaa, kes on samuti püüdnud soovitusi ühtlustada ning töötanud välja riiklikke juhiseid, millest naisi nõustavad tervishoiutöötajad saaksid lähtuda. Samateemalise konsensusdokumendi on loonud ka Rahvusvaheline Olümpiakomitee (IOC), toetamaks tippportlastest naisi.

Käesolev juhendmaterjal käsitleb kahte teemat: rasedus ja sünnitusjärge periood.

1. Rasedus

1.1. Raseduse planeerimine

Naiste viljakas iga kestab ligikaudu 40 aastat, mistõttu on vajalik optimeerida naiste tervislikku seisundit enne rasestumist. See on pidevalt toimuv protsess, mis nõuab vajalikku tähelepanu erinevatelt tervishoiusüsteemi osadelt (Bø jt, 2016). Pereplaneerimisel kehtivad üldised nõuanded, mis julgustavad naist võtma vastutust enda tervise eest ja on sobivad suurele osale fertiilses eas naistele, sõltumata nende sportlikkuse taustast.

Sportlaste puhul peab arvestama, et fertiilne iga kattub paljudel spordialadel maksimaalse sooritusvõime perioodiga, mistõttu pereplaneerimine võib osutuda keerukaks. Sportlastel on võimalik planeerida rasedust ja sünnitamist suurvõistluste vahelisele perioodile (nt olümpiamängude vaheline periood) (Bø jt, 2018).

Rühmauringutest on selgunud, et suur füüsiline koormus (üle 60 min päevas) suurendab riski anovulatsiooniks, samas mõõdukalt aktiivne treening (30-60 min päevas) vähendab anovulatoorsete menstruatsioonitsükli riski (Hakimi jt, 2017). Bø jt (2016) andmetel on suurem risk implantatsiooni häirimiseks või mittetoimumiseks naistel, kes treenivad intensiivsete koormustega 6-9 päeva pärast arvatavat ovulatsiooni. Tippportlased, kes plaanivad rasestuda, peaksid limiteerima suurte koormustega treeninguid nädal pärast ovulatsiooni ja hoiduma suurte raskuste tõstmisest esimesel trimestril (Bø jt, 2016).

Kiel jt (2018) on uurinud kõrge intensiivsusega intervalltreeningute ehk HIIT (*high-intensity interval training*) võimalikku positiivset mõju kunstlikku viljastamist planeerivate ülekaaluliste ja rasvunud naiste fertiilsusele. Täna veel kindlalt positiivset mõju rasestumisele välja tuua ei saa, kuid uuringu alusel paranes naistel oluliselt insuliinitundlikkus, maksimaalne hapniku tarbimine (VO_2max) ja vähenes kehatüve rasvumine kümnenädalase treeningprogrammi järgselt. Tervishoiutöötajad, kes tegelevad naistega, kelle kehamassiindeks (KMI) on 30 või rohkem, peaksid julgustama naisi langetama kehakaalu enne rasedaks jäämist. Kehakaalu langus 5-10% võrra võib tuua märgatavaid positiivseid muutuseid tervises seisundis ning suurendada rasestumise võimalust. Kaalulangetamisel tuleb jälgida, et tasakaalus oleksid nii toitumine kui ka füüsiline aktiivsus (NICE, 2010).

Naissportlase puhul on vajalik raseduse planeerimisel hinnata ka võimaliku suhtelise energiadefitsiidi olemasolu (*RED-S - Relative Energy Deficiency in Sport*), kuna pikaajalise energiapuudulikkuse tõttu võib viljakus häiruda. Uuringutest on selgunud, et sportlaste seas esineb häirunud söömiskäitumist oluliselt sagedamini (eriti kaalutundlikel spordialadel)

võrreldes tavapopulatsiooniga (20-22% vs 3-9%). Suhtelise energiadefitsiidi tingimustes võib olla häirunud nii ainevahetuse kiirus, menstruaal- ja kardiovaskulaarne funktsioon, samuti luustiku ja lihaskonna ainevahetuslikud protsessid, valgusüntees ning immunoloogilised reaktsioonid. Tänapäeval ei ole teada RED-S-i pikaajalist mõju naiste reproduktiivtervisele. Häirunud söömiskäitumisega rasedad sportlased on riskirasedad, sest nende organism konkureerib koos lootelega samadele toitainetele, olles samas juba toitainete vaestes tingimustes (Bø jt, 2016).

1.2. Rasedusaegsed füsioloogilised muutused

Südame-veresoonkond (ACSM, 2014; ACOG, 2015; Bø jt, 2016; Piper, 2012; Soma-Pillay jt, 2016). Alates viiendast rasedusnädalast kaasnevad rasedusega kiired, progressiivsed ja olulised muutused südame-veresoonkonnas, mis tagavad loote arenguks piisava verevarustuse:

1. Veremaht suureneb umbes 50% - seeläbi kasvab südame löögi- ja väljutusmaht.
2. Väheneb perifeerne vaskulaarne resistentsus.
3. Suurenevad südamevatsakeste mõõtmed, ilma õõnte seintepaksuse muutusteta.
4. Suureneb aordi mahtuvus.
5. Vererõhk on tavaliselt madalam esimesel ja teisel trimestril ning tõuseb raseduseelsele tasemele kolmandal trimestril.
6. Suureneb vereplasma maht. 34. rasedusnädalaks on vereplasma maht suurenenud umbes 50% võrra. Selle tõttu võib väheneda hemoglobiini tase, suureneb vajadus raua, folaadi ja vitamiin B12 järele.
7. Suureneb vere hüübivus (organismi ettevalmistus sünnitusjärgseks veritsuseks). Sellest tulenevalt suureneb tromboosi risk.
8. Sportimise ajal on rasedal kõrgenenud südamelöögisagedus (SLS) (puhkeoleku SLS tõuseb 12-20 l/min) – peamiselt tulenevalt esimese trimestri ajal verre paisatud hormoonide (östrogeeni) mõjust. Hilisemates raseduse etappides püsib SLS kõrgem, et säilitada vererõhu normväärtused.

Sellised kardiovaskulaarsed muutused loovad piisava tsirkulatoorse reservi, et tagada häireteta verevarustus lootele nii raseda rahuolekus kui ka füüsilisel koormusel (ACOG, 2015).

Hingamiseldkond (ACSM, 2014; ACOG, 2015; Bø jt, 2016; Soma-Pillay jt, 2016). Kopsufunktsiooni muutused varajases raseduses kaitsevad loodet tekkida võiva atsidoosi eest.

Muutused loovad puhversüsteemi olukordadeks, mil kujunevad äkilised CO₂ taseme muutused raseda organismis:

1. Suureneb minutiventilatsioon (MVV l/min) (u 50%) (hingamismaht ja -sagedus), kuna tõuseb ventilatoorne tundlikkus CO₂ -le.
2. MVV suurenemise tõttu väheneb arteriaalse vere süsihappegaasi osarõhk ja suureneb hapniku osarõhk.
3. Suureneb hapniku tarbimine kaalukande (*weight-bearing*) spordialadel. Teistel spordialadel hapniku tarbimine ei muutu.
4. Rahuloleku hapniku tarbimine langeb raseduse edenedes.
5. MVV suureneb raseduse edenedes, kuna anatoomilised ja mehaanilised hingamise adaptatsioonid vähendavad hingamisteede resistentsust, säilitavad hingamise mehaanika, minimeerivad hingamiseks kuluvat pingutust.
6. Rinnakorvi remodelleerumine ja suurenemine koos alumiste roiete horisontaalsema asendiga tõstab diafragma asetuse kõrgemale – see vähendab residuaalmahtu (*residual volume*) ja ekspiratoorse reservi mahtu.
7. Raseduse lõpus võib tekkida kergesti õhupuudus/hingeldamine, kuna kasvav emakas surub diafragmale.
8. Arvestades pulmonoloogiliste reservide füsioloogilist langust, väheneb ka võime treenida anaeroobses tsoonis ja hapniku kättesaadavus pingutustnõudvate harjutuste korral jääb väiksemaks tegelikust vajadusest. Raseda kompensatoorne respiratoorne alkaloos ei pruugi olla küllaldane, et korrigeerida arenevat metaboolset atsidoosi tugeva treeningu korral.

Metaboolsed muutused (TAI, 2015; Bø jt, 2016; Soma-Pillay jt, 2016). Loote arengu jaoks on kõige olulisem energiasubstraat glükoos, mistõttu raseda metabolism adapteerub tagamaks piisava glükoosi olemasolu. Raseda vere glükoositase tõuseb, väheneb maksa glükogeeni salvestamine ning kasvab insuliini tase veres. Raseda lihaskonnas kujuneb insuliiniresistentsus ja väheneb perfieersete kudede glükoosikasutus, säästmaks seda lootele. Kõrgem insuliinitase viib lipogeneesi aktiveerumisele, et rasvkoe varud oleksid raseda jaoks alternatiivseks energiallikaks ja võimaldaksid glükoosivarusid säästa loote arenguks.

Naise energiavajadus suureneb raseduse ajal:

- I trimestril umbes 90-130 kcal;
- II trimestril 287-330 kcal;
- III trimestril 466-540 kcal võrra.

Keskmiselt tõuseb igal trimestril päevane vajaminev lisakaloraaž 300 kcal võrra. Energiakulu tippspordlastel, kes jätkavad raseduse ajal treeninguid, jääb kogu raseduse vältel kõrgeks. Energiatarbimise vajadus sõltub harrastavate spordialade tüübist, sagedusest, intensiivsusest ja kestvusest. Treeniv naine võib hinnata oma energiatarbimise adekvaatsust võrreldes oma kehakaalu tõusu ja kehamassiindeksit tabelis 1 toodud soovitustega:

Tabel 1. Soovituslikud kehakaalu tõusu vahemikud üksikraseduste korral arvestades raseduseelset kehamassiindeksit (Bø jt, 2016).

Raseduseelne KMI (kg/m ²)		Absoluutne kehakaalu tõus (kg)	Nädalane kehakaalu tõus II ja III trimestril (kg)
<18,5	Alakaal	12,5-18,0	0,44-0,58
18,5-24,9	Normaalkaal	11,5-16,0	0,35-0,50
25,0-29,9	Ülekaal	7,0-11,5	0,23-0,33
>30,0	Rasvumine	5,0-9,0	0,17-0,27

Skeletilihassüsteem (ACOG, 2015; Bø jt, 2016; Josiptšuk, 2013; Mäesalu, 2016). Peamised muutused skeletilihassüsteemis toimuvad kolmandal trimestril, mil kehamass suureneb kõige enam:

1. Relaksiini (peamine hormoon, mis mõjutab raseduse ajal skeletilihassüsteemi) ja östrogeeni produktsiooni tõusuga kaasneb sidemete lõtvus, mis soodustab liigeste hüpermobiilsust. Sidemete lõtvus põhjustab anatoomilisi muutusi vaagna piirkonnas ja häbeme sümfüüsi laienemist, et võimaldada loote vaginaalset sündi.
2. Kehamassi tõus on suurim kolmandal trimestril. Kehamassi tõus 20% suurendab mehaanilist koormust liigestele 100%.
3. Raseduse ajal muudab suureneva emaka asend keha raskuskeskme asetust, põhjustades lülisamba nimmeosas hüperlordoosi, mis suurendab mehaanilist koormust alaseljale ja sakroiliakaalliigestele.
4. Vaagnapõhi langeb keskmiselt 2,5 cm ning emaka suurenemise tõttu võib tekkida kompressioon häbemekanali närvile.
5. Puusa abduktorite, ekstensorite ning hüppeliigese plantaarfleksorite ülemäärane pingeline võib viia alaselja ja alajäsemete valuni ning valulike lihaskrampideni säärepiirkonnas, mis on iseloomulikud raseduse kolmandal trimestril.

6. Raseduse lõpuks on kõhulihased venitatud nende elastsuspiirini. Sageli suureneb kolmandal trimestril kõhusirglihase kimpude vahekaugus ja valgejoon muutub õhemaks ja kujuneb kõhu sirglihase diastaaas (*diastasis recti abdominis* DRA).

7. Kolmandal trimestril põhjustab vedelikupeetus pehmetes kudedes turseid ning võib viia liigeste efusiooni ja närvide pitsumisteni.

8. Hormonaalsed muutused võivad soodustada ka muutuseid skeetilihaskiu tüübis – oksüdatiivset tüüpi kiududest glükolüütilisteks.

9. Regulaarselt sportivate naistippportlaste biomehaaniliste muutuste kohta puuduvad uuringud.

1.3. Rasedus ja sportlik aktiivsus

Normaalselt kulgeva raseduse korral peaks naise julgustama füüsilisele aktiivsusele. Rasedus on hea aeg tervisliku elustiili kujundamiseks, sest naise motivatsioon on kõrge. Rasedad on nõus kontrollima oma kehakaalu, suurendama kehalise aktiivsuse taset, jälgima tervislikku toitumist juhul kui neile antakse vastavaid soovitusi. Füüsilisel aktiivsusel on oluline roll tervislikus eluviisis, seetõttu peaksid ka ämmaemandad, naistearstid ja perearstid seda rasedatele soovitama.

Naisi peaks toetama kohanemisel rasedusega ning sportliku aktiivsusega jätkamisel raseduse ajal. Näiteks intensiivse jooksmise saab asendada mõõduka sörkimise, kepi- või kiirkõnniga, kontaktsportiala sobilikumaga (ACOG, 2015; UK DHS 2017). Minimeerima peaks pikaajalist istumist ja kasutama sagedasi aktiivseid pause igapäevategevustes.

Kui mitterasedate üks treeningute eesmärke võib olla kehakaalu langetamine, siis see ei tohi olla rasedate treeningute peamine eesmärk. Rasedusaegse treeningu eesmärgiks on kehalise vormi hoidmine tasemel, mis on kasulik nii rasedale kui ka lootele (Piper, 2012). Selleks on sobiv mõõduka intensiivsusega treening (UK DHS, 2017). Tervete rasedate füüsilise aktiivsuse soovitused peaksid olema võrdsed tavapopulatsiooni soovitustega (ACSM, 2014). Samuti on oluline naisele selgitada, et rasedus ei ole aeg, mil peaks füüsilise vormi viima tippasemele (RCOG, 2008). Parim aeg treenimiseks on raseduse teisel trimestril, mil esimese trimestri iiveldus ja suur väsimus on möödunud ning kolmanda trimestriga seotud kehalised piirangud, mis takistaksid kehalist aktiivsust, ei ole veel tekkinud (Davies jt, 2003).

Rasedusaegne aeroobne treening soodustab head üldfüüsilist vormi nii norm- kui ka ülekaalulistel naistel ning võib ära hoida liigset kehakaalu tõusu raseduse ajal. Suure koormusega treenimise taluvuse langus (rasvunud ja ülekaalulised rasedad) limiteerib nende

võimalusi töötada intensiivsete koormustega. Rasedusaegne inaktiivsus ja ülemäärane kehakaalu kasv on riskifaktoriks rasedusaegsele ülekaalule ja seotud erinevate raseduskomplatsioonidega, nt gestatsioonidiabeet (ACOG, 2015).

Mitte soovitada kõrge intensiivsusega sportlikku tegevust naistele, kes ei ole enne rasedust spordiga tegelenud. Soovituste kohaselt järgida järk-järgulist koormuse ja intensiivsuse tõusu (UK DHS, 2017). Motiveeriva nõustamise vahendiks võiks olla ingliskeelne 5A-d (*Ask, Advise, Assess, Assist, Arrange* ehk Küsi, Nõusta, Hinda, Toeta ja Korralda). Sama nõustamise meetodika toimib hästi nii suitsetamisest loobumise, kehakaalu langetamise kui ka kehaliste harjutuste nõustamise juures (ACOG, 2015). Uuringud näitavad aga, et tervishoiutöötajad kasutavad kaalunõustamise juures suuresti vaid Küsi ja Nõusta sekkumisi, oluliselt vähemal määral Hinda, Toeta ja Korralda sekkumisi 5Ast. Püsiva tulemuse saavutamiseks käitumusliku muutuse saavutamisel, olgu see siis kaalukontroll või regulaarne kehaline aktiivsus, tuleks kasutada kõiki 5A nõustamismetoodika sekkumisi, et tagada jätkusuutlikkus ja patsiendikesksus (Sherson jt, 2011).

On levinud ka arvamus, et rasedusaegne kehaline aktiivsus võib kaasa tuua raseduse katkemise, loote kasvupeetuse, skeletilihassüsteemi vigastused ja enneaegse sünnituse. Normaalselt kulgeva raseduse ja teadliku treenimise korral ei ole need mured põhjendatud. Rasedusaegne sportlik aktiivsus ei tõsta enneaegse sünnituse riski. Ehkki dehüdratsiooni ja kehalise aktiivsuse tõusuga võib kaasneda emaka kontraktsioonide sagenemine, ei vii intensiivne kehaline koormus enneaegse sünnituseni (ACOG, 2015). Raseduse katkemise oht kasvab, kui naine treenib nädalas rohkem kui 7 tundi. Kõrge intensiivsusega treeningutega (jooks, pallimängud, raskuste tõstmine) kaasneb suurem risk raseduse katkemiseks. Pärast 13.-21. rasedusnädalat on raseduse katkemine seotud treenimisel kasutatava raskusega, mitte tõstete arvuga. Kerge ja keskmise intensiivsusega vabaaja kehaline koormus ei kutsu esile raseduse katkemist, pigem esines katkemisi vähem (Bø jt, 2016).

Mitterasedal naisel kaasneb kõrge intensiivsusega treenimisel vere ümberjaotumine siseorganitest skeletilihastesse. Selleks, et katta loote vajadusi, suureneb emaka verega varustatus raseduse ajal 50 ml/min esimesel trimestril ning kuni 500 ml/min kolmandaks trimestriks. Loomkatsed on näidanud teoreetilist võimalust, et regulaarsed pingutavad harjutused raseduse ajal võivad vähendada vere ümberjaotumist, mille tagajärel saab kahjustatud loote kasv. Mõõdukas kehaline koormus vähendab nii üle- kui ka alakaalulise vastsündinu sünni riski. Tänapäeval puuduvad täpsemad teadusuuringud tipp sportlaste kohta (Bø jt, 2016).

Enne sportliku aktiivsuse osas nõustamist on vajalik raseda tervisliku seisundi hindamine, et kaardistada võimalikke terviseprobleeme, mis võiksid olla vastunäidustuseks spordiga tegelemisele. Voodirežiimi määramiseks peab olema põhjendatud meditsiiniline näidustus, mis arvestab ka piiratud füüsilise aktiivsusega kaasnevaid riske nagu nt venoosne trombemboolia, luude demineralisatsioon ja füüsilise võimekuse langus. Terviseprobleemide korral on vajalik rasedale koostada individuaalselt sobiv füüsilise koormuse programm (ACOG, 2015).

Kerge ja mõõdukas koormus raseduse ajal on soovitatav enamikule rasedatele. Regulaarne kehaline koormus aitab parandada rasedate psühholoogilist ja füsioloogilist heaolutunnet, vähendada rasedusaegseid vaevuseid, treenitud lihaskond aitab säilitada head rühti ning hoida loodet õiges asendis. Igapäevane füüsiline koormus soodustab ettevalmistust sünnituseks ning toetab sünnitusjärgset taastumist (Vaas jt, 2011). Teaduskirjanduses on leitud, et võimlemine raseduse teises pooles võib märkimisväärselt vähendada rasedusaegset alaseljavalu (Garshasbi jt, 2005).

Naise füüsilisest aktiivsusest ning toitumisharjumustest tuleb rääkida raseduse varajases järgus, et selgitada välja naise võimalikud mured või seisukohad ning vajadusel suunata ja anda sobivat nõu (NICE, 2010).

Tegevsporlastele soovitatakse järelvalve all sooritatavaid treeninguid, sest sportlased treenivad sageli intensiivselt kogu raseduse vältel ja naasevad pärast sünnitust sportliku tegevuse juurde oluliselt varem mittesporlastest. Sportlased peavad pöörama erilist tähelepanu hüpertermia ja dehüdratsiooni vältimisele ning säilitama piisava tarbitava toiduenergia, et vältida kehakaalu langusest tingitud võimalikke ebasoodsaid mõjusid loote kasvule ja arengule, samuti raseda enda tervisele (ACOG, 2015). Kui sportlased saavad treenida läbi raseduse mõõdukal koormusel edasi, võivad nad eeldada, et nende aeroobne võimekus sünnituse järgselt püsib sarnane raseduseelsele tasemele (Bø jt, 2018). Arstid, ämmaemandad ja füsioterapeudid, kes hindavad tegevsporlasti, võivad kasutada ka ingliskeelset ParMed-X küsimustikku (Lisa 1) spordivõistlustel/intensiivsetel treeningutel osalemise korral terviseseisundi määratlemisel (Canadian PARMed-X, 2015).

Tõendatud positiivne mõju tervisele rasedusaegsel sportimisel:

1. Paraneb kardiorespiratoorne ehk aeroobne treenitus.
2. Paraneb üldine lihastoonus.
3. Väheneb valude esinemine alaselja ja vaagnapiirkonnas
4. Väiksem kaaluüve raseduse ajal/väheneb kaalulangus raseduse ajal.

5. Väheneb hüpertensiooni ja selle komplikatsioonide risk.
6. Väheneb veenilaiendite ja tromboosi tekke risk.
7. Langeb gestatsioonidiabeedi esinemise sagedus.
8. Paraneb kohanemine rasedusaegsete kehaliste muutustega.
9. Väheneb depressiooni esinemine ja paraneb emotsionaalne heaolu.

(ACOG, 2015; Davies jt, 2003; Jürgenson, 2009; Õun, 2013).

Vererõhu langetamiseks piisab 30 minutist tempokast kõndimisest päevas. Soodne toime vererõhule püsib vaid regulaarselt liikudes. Kõrgete vererõhuväärtuste korral on soovituslik vältida suurte raskuste tõstmist (TAI, 2016).

Igasugune liikumine kiirendab ainevahetust, mis jätkub veel mõnda aega pärast liikumise lõppemist. Füüsiline aktiivsus ei tähenda tingimata sportimist terviseklubis. Oluline on südamelöögisageduse tõus ja see saavutatakse ka näiteks aiatöö, reibaste jalutuskäikude, koristamise või teiste igapäevategevustega (TAI, 2016). Aktiivsed igapäevaelu toimetused ei asenda aga 100% kehalist treeningut.

1.4. Loote reaktsioon treeningule

Loote normaalne SLS jääb vahemikku 110-160 l/min. Raseda treeninguteaegne loote SLS tõus 6-25 l/min näitab loote heaolu (küpsust ja tasakaalu areneva autonoomse, sümpaatilise ja parasümpaatilise närvisüsteemi vahel) ja head loote varustatust hapnikuga. Loote SLS minimaalne või puuduv varaabelsus võib viidata loote hüpoksiaale või metaboolsele atsidoosile. Muutlik või hilinevad loote SLS aeglustumine näitab platsentaarset düsfunktsiooni või nabanööri kompressiooni korral loote distressi. Kiire loote SLS tõus või muutumine peegeldab uitnärvi vastust. Raseda hüpokseemia kutsub esile mööduva loote SLS kiirenemise, aga kui hüpoksia jääb püsima, areneb lootel bradükardia. Loote bradükardia võib tekkida raseda treenimisel intensiivsusel umbes 90% VO_2max 'ist, millega kaasneb kõrge nabaarteri pulsatsiooni indeks (Bø jt, 2016).

Uuringutest on selgunud, et rasedad, kes treenivad kolmandal trimestril intensiivsete koormustega, sünnitavad 200-400 g kergemaid lapsi võrreldes kontrollgrupiga, kuid ei täheldatud loote üsasisest kasvupeetust (ACOG, 2015).

Sportlike naiste vastsündinud on väiksema ärritavusega ja suurema erksusega ning taluvad paremini sünnitusstressi ja adapteeruvad efektiivsemalt (Piper jt, 2012).

1.5. Mõõdukas aeroobne treening

Raseduse ajal on soovitatav alustada 10-minutiliste mõõduka aktiivsusega treeningutega, pikendades treeningu aega 150 minutini nädalas, jaotatuna mitme treeningkorra vahel (UK DHS, 2017; SMA, 2016). Rase võiks füüsiliselt aktiivne olla vähemalt kolmel päeval nädalas, võimalusel kõigil päevadel. Sportlik tegevus peaks olema dünaamilis-rütmiline ning haarama kõiki suuri lihasgrupe (ACSM, 2014; SMA, 2016). Briti Kuningliku Sünnitusabi- ja Naistearstide Kolledži (RCOG) soovitusel võiks rase olla füüsiliselt aktiivne igapäevaselt 30 minutit, mis tähendab kuni 210 minutit ehk 3,5 tundi nädalas füüsilist koormust (RCOG, 2008). Mõõdukas aktiivsus (40-60% VO_2max -st; ACSM, 2014) tähendab tegevust, mis tõstab hingamissagedust tavapärasest kõrgemaks, kuid võimaldab kaaslasega vestelda (RCOG, 2008; UK DHS, 2017). Kuna klassikaline koormuse hindamise meetod ei ole rasedatele sobiv, soovitatakse koormuse hindamiseks kasutada alternatiivset vahendit, Borg'i skaalat. Kui kasutada SLSi koormuse määramiseks, siis treeningutel kasutatavad SLS vahemikud mõõduka intensiivsusega aeroobseks treeninguks raseduse ajal (põhineb raseda vanusel ja KMI-l) on tabelis 2. (ACSM, 2014).

Tabel 2. Südame löögisagedused mõõduka intensiivsusega aeroobseks treeninguks raseduse ajal (ACSM, 2014).

KMI (kg/ m ²)	Vanus (aastad)	Sportlik tase	SLS (l/min)
<25	<20	Ükskõik milline	140-155
	20-29	Madal Aktiivne Sportlik	129-144 135-150 145-160
	30-39	Madal Aktiivne Sportlik	128-144 130-145 140-156
>25	20-29	Ükskõik milline	102-124
	30-39	Ükskõik milline	101-120

Rasedate vastupidavustreening on üldise füüsilise võimekuse hea parandaja. Maksimaalse hapniku tarbimise näitajad on heas füüsilises vormis rasedatel paremad kui mittesportlikel rasedatel (Bø jt,2016):

- 20-29 a – VO_2max >27,2 ml/min/kg ja mittesportlikul <21,0 ml/min/kg.
- 30-39 a – VO_2max >26,1 ml/min/kg ja mittesportlikul <19,6 ml/min/kg.

Rahvusvahelise tasemega erinevate spordialade esindajatel on 15.-19. rasedusnädalal $VO_2\text{max}$ vahemikus 38,5-52,6 ml/min/kg, kui nad jätkavad 8,4 h/nädalas intensiivseid suuremahulisi treeninguid. Neid tulemusi ei saa siiski otseselt võrrelda mitterasedatest vastupidavusalade tipp sportlastega, kelle $VO_2\text{max}$ on vahemikus 68-76 ml/min/kg (Bø jt, 2016). Professionaalsete sportlaste puhul peaks tervishoiutöötaja hindama raseda treeningkava sobivust ja vajadusel seda muutma, et tagada naise ja loote heaolu (SMA, 2016).

1.6. Lihastreening

Kerged ja mõõdukad lihastreeningud on sobivad kasutamiseks ka raseduse ajal, nõuanded on samad kui tavapopulatsioonile. 8-12 harjutuse kordust (UK DHS, 2017) kuni 15 kordust seerias (ACSM, 2014) kõigile suurematele lihasgruppidele kaks korda nädalas (UK DHS, 2017). Raskused peaksid olema pigem kergemad umbes 40-60% ühekordsest maksimaalsest tõstetavast raskusest (Piper jt, 2012).

Raseduse ajal kasutataval kergel ja mõõdukal jõutreeningul vabaraskuste/jõumasinatega ei ole tervisele negatiivset mõju. Kahel korral nädalas lihastreeninguid teinud rasedatel paranesid oluliselt jõunäitajaid (Bø jt, 2016). Jõutreeningute ajal tuleks vältida seliliasendit ja hinge kinni hoidmist (ACSM, 2014). Naised, kes raseduse ajal soovivad jätkata tugevate jõutreeningutega, peavad olema teadlikud ja mõistma, et Valsalva manöövri kasutamine (pingutus koos hingamispeetusega) jõutreeningute ajal soodustab järsku vererõhu tõusu ja kõhuõõnesise rõhu tõusu ja seeläbi võib häiruda platsentaarne verevarustus. Kuidas sellised ajutised verevoolu muutused mõjutava loodet, on teadmata. Samuti peavad naised olema teadlikud riskidest, mida kõrge kõhuõõnesisene rõhk põhjustab vaagnapõhjale ja seeläbi omakorda uriini/väljaheite inkontinentsuse tekkele või vaagnaeraldite väljavajele (Bø jt, 2016). Tugeva jõutreeningu mõjud ei ole teaduskirjanduses piisavalt uuritud (UK DHS, 2017).

Tipp sportlaste treeningutel kasutatavad raskused on oluliselt suuremad. Tipp sportlaste seas tugeva jõutreeningu mõju raseduse ajal ei ole teadusuuringutes hinnatud, olemasolev info põhineb üldistel rasedate populatsiooni uuringutel (Bø jt, 2016).

Jõu- ja painduvusharjutuste valikul peab arvestama raseda treenitust ja ohutust. Lubatud on nii kaalukande (*weight-bearing*) kui ka mitte-kaalukande (*non-weight-bearing*) harjutused vastavalt raseda individuaalsetele võimetele. Vajalikud on ka üldised jõuharjutused, et vältida mitmeid rasedusega kaasnevaid probleeme. Varasemad soovitused pidasid efektiivsemateks sünnituseks ettevalmistavateks harjutusteks poolkükke (*squats*) ja poolkükke kääraseisus (*lunges*), mida aga nüüd ei pooldata kukkumisrisiki tõttu.

Raseduse ajal üha suurenev kehakaal ja muutuv keha raskuskeskme asukoht soodustavad selja nõgusust, mis omakorda põhjustab alaselja valu. Alaselja piirkonna valu vältimiseks võib abi olla lihastreeningust (ACOG, 2015). Alaseljavalu korral soovitatakse rühitreeningut, mis sisaldab väikseamplituudilist vaagna ette- ja tahasuunas kallutust, lihasvastupidavuse ja posturaalse stabilisatsiooni treeninguid. Mõned autorid soovitavad kõhulihaste treeninguks erinevaid harjutusi näiteks: vaagnakalde harjutusi, isomeetrilisi harjutusi kehatüve lihastele, lisaks *m. transversus abdominis*’e isomeetrilisi harjutusi, millega kaasneb ka vaagnapõhjelihaste pingutamine (Piper jt, 2012).

1.7. Treeningute modifitseerimine

Raseduse ajal sobivad treenimiseks kõndimine, ujumine, veloergomeeter, madala koormusega aeroobika, modifitseeritud jooga, pilates (nii joogas kui pilateses vältida asendeid, mis blokeerivad venoosse vere tagasivoolu) (ACOG, 2015). Harjutused vees ja rasedatele mõeldud vesitreeningud on ohutud (SMA, 2016). Raseduse ajal mittesoodustatavad spordialad (vt ka Tabel 3.) on seotud kas kukkumise või suure trauma riskiga või ei ole treenimiseks sobilikud füüsilised tingimused (mis võivad mõjutada organismi hapniku- ja ainevahetuslikke protsesse). Naised, kes raseduseelselt ei ole olnud aktiivsed, peaksid vältima jooksmist, reketispordialasid (tennis, sulgpall, *squash*) ning tugevat jõutreeningut (ACOG, 2015; Piper jt, 2012; SMA, 2016; UK DHS, 2017; Vaas jt, 2011).

Tabel 3. Näited raseduse ajal mittesobilikest spordialadest (ACOG, 2015).

Kukkumise risk	Kontaktspordiala	Füüsikaline keskkond	Kehaasendist sõltuvad
Mäesuusatamine	Jalgpall	Sukeldumine	Jooga
Veesuusatamine	Korvpall	Allveejumine	Pilates
Surfamine	Poks	Langevarjuhüpped	Aeroobika (kõrge intensiivsusega)
Maastikurattasõit	Jäähoki	Kõrgmäestiku treeningud	
Sportvõimlemine	Võrkpall	Hot-jooga/pilates	
Ratsutamine			

Puuduvad uuringud kõrgmäestikus treenimise mõjust rasedatele vastupidavusalade sportlastele (murdmaasuusatajad ja jooksjad). Rasedana kõrgmäestikus treenimisel on olemas teoreetiline oht tervisele, sest nii treeningud kui ka tekkiv hüpoksia vähendavad verevoolu emakasse ja seeläbi mõjutavad loote arteriaalse vere oksügenisatsiooni. Ohutuse mõttes oleks

soovituslik hoiduda kõrge intensiivsusega treeningutest kõrgustel üle 1500-2000 m merepinnast (Bø jt, 2016; SMA, 2016). UK DHS (2017) hinnangul ei ole kõrgmäestik sobilik keskkond rasedale.

Kehatemperatuuri regulatsioon on sõltuv keskkonna tingimustest ja hüdratatsioonist. Treenimisel peab rase olema hästi hüdreeritud, kandma sobivat riietust, vältima kuuma ja niisket keskkonda, et võidelda kuumastressi vastu, eriti raseduse esimesel trimestril (ACOG, 2015). Raseduse ajal muutub adaptatiivne termoregulatsioon, mistõttu kuumas niiskes kliimas treenimine vajab ettevaatlikust, ei soovitata pikki, enam kui tund kestvaid treeninguid (UK DHS, 2017). Ajaliselt pikk treening peaks toimuma termoneutraalses või õhukonditsioneeriga keskkonnas, jälgides tähelepanelikult hüdratsiooni ja toitumist. Nii toimides jääb kehatemperatuur normi piiresse 30 minutilisel kehalisel koormusel (ACOG, 2015).

Loote neuraaloru areng toimub 35-42 päeval arvestatuna viimasest menstruatsioonist ning selle perioodi järgselt kokkupuude kõrgete temperatuuridega ei tohiks omada riski neuraaloru defektide tekkeks (Bø jt, 2016). Kokkupuude kuumavannide ja saunaga, omab teatavat riski neuraaloru arengu defektideks. Kehatemperatuur ei tohiks treenides või saunas olles tõusta üle 39,4 kraadi (*per rectum*) (ACOG, 2015; RCOG, 2008). Treenimine raseduse ajal 60-70% intensiivsusega VO_2max 'ist kontrollitud keskkonnas kuni 60 minutit ei tohiks tõsta kehatemperatuuri üle 38 kraadi. Kõrgemad kehatemperatuurid võivad tekkida pika ja kurnava treeninguga või kuumas ja niiskes kliimas treenimisel. Tegevsporlaste kohta asjakohased uuringud puuduvad (Bø jt, 2016).

Keha raskuskeskme ettenihkumise tagajärel häirub raseduse ajal posturaalne tasakaal, mis võib suurendada kukkumise riski (2-3 korda enam võrreldes mitterasedatega) – soovituslik on kasutada venituste ja tasakaaluharjutuste juures tuge, millest kinni hoida (Bø jt, 2016; UK DHS, 2017). Raseduse ajal suureneb relaksiini tase, mis põhjustab sidekoe suurema elastsuse ja liigeste teatava ebastabiilsuse, seetõttu on raseduse ajal suurem oht ka venituse/torsiooni vigastuste tekkeks (Bø jt, 2016). Vältida tasakaalu- ja kukkumisriskiga harjutusi (*lunge, squat*), järske liigutusi ja kokkupõrget kaaslaste või spordivahendiga, millega võib kaasneda loote vigastus (Piper jt, 2012).

Liikumatus olek (sh teatud jooga asendid ja seismine) või seliliasendis treenimine võivad vähendada venoosset verevoolu ja viia 10-20% naistest hüpotensioonini. Tippsporlaste seas seliliasendis treeningute mõju ei ole uuritud (Bø jt, 2016).

Rasvunud rasedad peaksid järgima tervisliku elustiili modifikatsioone koos asjakohase ja sobiva toitumisega. Alustada tuleks madala intensiivsusega, lühiajaliste treeningutega, kus koormust tõstetakse järk-järgult (ACOG, 2015).

1.8. Koormuste hindamine

Maksimaalse suutlikkuse ni koormustestid ei ole rasedatele sobilikud, väljaarvatud meditsiinilistel näidustustel, kui see on diferentsiaaldiagnostiliselt vajalik tervises seisundi täpsustamiseks (ACSM, 2014). Uuringutes on tuvastatud loote transitoorset bradükardiat, kui rase tippportlane treenib üle 90% VO_2max 'ist. Kuid ei ole teada, kuidas selline loote transitoorne SLS muutus mõjub tema arengule. Seetõttu raseda maksimaalse hapniku tarbimise testimine ja treeningud üle 90% VO_2max 'ist ei ole soovituslikud, välja arvatud väga hästi jälgitud ja kontrollitud tingimustes (peamiselt teadusuuringuteks) (Bø jt, 2016). Rasedatel oleks alternatiivina soovituslik VO_2max ennustamine submaksimaalse koormustesti alusel. Submaksimaalsed testid lõpetada 75% reservi juures, mitte 85% juures (Piper, 2012). Kardiopulmonaalse koormustesti hingamisparameetrite testimist kasutatakse tihti tippportlastel treeningupuhuste SLS tsoonide määramiseks. Kardiopulmonaalse koormustestiaegne hingamisparameetrite analüüs võib olla heaks alternatiiviks rasedate submaksimaalseks koormustestimiseks (Bø jt, 2016). Uuringutest on selgunud, et tervete, vanuses 20-29 eluaastat sportlike rasedate VO_2max 16.-20. rasedusnädal oli >27,2 ml/min/kg ja vanematel (30-39 eluaastat) >26,1ml/min/kg. Selle uuringu tulemusel on rasedale sobilikud SLS vahemikud treenimisel vastavalt eelnevatele rasedate gruppidele 145-160 l/min ja 140-156 l/min (Bø jt, 2016).

Tippportlastele tuleks treeninguteks kasutatavad SLS vahemikud määrata individuaalselt, sõltuvalt harrastatavast spordialast. Kerge ja mõõduka koormuse ajal hingamiskoeffitsent (RER) tippportlastel ei muutu olulisel määral raseduse ajal võrreldes mitterasedusega. Kurnaval treeningul on rasedate RER madalam. Rasedus on seotud kerge alkaloosiga, kuna hingamise kompensatoorne efekt on suurem. Intensiivistunud hingamine viib naise kehast välja tavapärasest enam CO_2 , mis viib RER'i väärtuse enam 1,0 suunas. See muutus mitterasedal viitaks süsivesikute varude kasutamisele, kuid rasedal sportlasel see muutus ei ole seotud ainevahetusega ja see piirab RER'i kasutust treeningtsoonide määramisel kõrgema intensiivsusega treeningutel (Bø jt, 2016).

ACSM (2014) soovitab aeroobsete treeningukoormuste hindamisel kasutada alternatiivse vahendina Borg'i SLS skaalat. ACOG (2015) andmetel peaks mõõduka intensiivsusega treeningu tajutav pingutus Borgi skaalal (Tabel 4.) vastama skaalajaotusele 13-14. IOC

konsensusdokumendi koostajate (Bø jt, 2016) hinnangul Borg'i skaala ei korreleeru tegeliku SLS-ga. Borg'i skaala alusel hinnatav SLS on kõndimisel/aeroobikas ja ringtreeningutel alahinnatud raseduse teisel trimestril. Kolmandal trimestril rattasõidu ja aeroobika puhul on alahindamine vastavalt 16 ja 11 l/min ning maksimaalse SLS alahindamine kuni 54 l/min. Naine, kes kasutab Borg'i skaalat enda koormuse hindamiseks, võib tegelikult treenida oluliselt kõrgema SLS-ga, kui skaala alusel võiks arvata. Kui tipp sportlane soovib hoida enda SLS-st treeningutel turvalises vahemikus, peaks ta mõõtma SLS-i pulsikellaga, eriti alates teisest trimestrist ja vältima Borg'i skaala kasutamist koormuse intensiivsuse hindamisel (Bø jt, 2016)

Tabel 4. Tajutava pingutuse astmeline skaala (Borg, 1982).

6	
7	Väga, väga kerge
8	
9	Väga kerge
10	
11	Võrdlemisi kerge
12	
13	Mõõdukas, keskmine raskus
14	
15	Raske
16	
17	Väga raske
18	
19	Väga, väga raske
20	

1.9. Vastunäidustused treenimisele

Raseduse ajal võib esineda terviseprobleeme, mille korral on kehaline aktiivsus osaliselt või täielikult keelatud (Tabel 5.).

Tabel 5. Ameerika Sünnitusabiariistide ja Günekoloogide Kolledži (ACOG) vastunäidustused rasedusaegseteks treeninguteks (Kuhrt jt, 2015).

Suhteline vastunäidustus	Aboluutne vastunäidustus
Raskekujuline aneemia	Hemodünaamiliselt oluline südamehaigus
Naise südame arütmia	Emakakaela puudulikkus

Krooniline bronhiit	Raseduse katkemise ohuga mitmikrasedus
Halvasti jälgitud I tüübi diabeet	Sage veritsus raseduse II/III trimestril
Tervisele ohtlik rasvumine/alakaal	Platsenta eesetsus alates 26st rasedusnädalast
Üsasisene kasvupeetus	Enneaegse sünnituse oht
	Raseduse ajal tekkinud kõrgvererõhutõbi

Kuigi tõenduspõhist materjali on vähe, soovitatavad erinevad juhendid raseduse ajal treeningust loobuda, kui esineb üks või mitu alljärgnevat seisundit (Tabel 6., SMA, 2016).

Tabel 6. Rasedusaegne treening tuleb lõpetada tabelis väljatoodud juhtudel (ACOG, 2015; ACSM, 2014; UK DHS, 2017).

Vaginaalne veritsus
Regulaarsed valulikud emaka kontraktsioonid
Lootevete leke/puhkemine
Hingamisraskus/õhupuudus enne füüsilist koormust
Pearinglus
Peavalu
Rindkerevalud
Lihasnõrkus, mis mõjutab tasakaalu
Säär(t)e oluline turse või valu
Looteliigutuste aktiivsuse langus

Tervishoiutöötaja (naistearst, ämmaemand) ja professionaalne treener peaksid tegema koostööd, et tagada õige ja ohutu treening raseduse ajal, eriti siis, kui naisel on esinenud mõni alljärgnev seisund: anamneesis iseeneslik abort, enneaegne sünnitus, nõrk või mõõdukas südameveresoonekonna- või hingamishäire, aneemia (hemoglobiin <100 g/L), söömishäire või häirunud söömiskäitumine, kaksikrasedus, tugev ülekaal/rasvumine ja teised terviseprobleemid (SMA, 2016).

2. Sünnitusjärgne periood

Sünnitusjärgne periood on aeg, mil naise kehalise aktiivsuse tase ja vajadus/kohustus tegeleda kehalise treeninguga on langenud. Teadmised sünnitusjärgsete treeningute kasulikkusest sünnitanud naisele ja lapse tervisele on aga vajalikud. Regulaarsed treeningud sünnitusjärgses perioodis omavad nii mööduvat kui ka elukestvat mõju. Kasudena mainitakse

rasvumise vältimist, aeroobse treenituse ja lihaskoe paranemist ning glükoosi tolerantsi paranemist naistel, kel diagnoositi rasedusaegne diabeet, luude mineraaltiheduse suurenemist ja väiksemat imetamisest tingitud luutiheduse kadu, ärevuse ja depressiooni ilmingute vähenemist, meeleolu paranemist ja enesehinnangu tõusu, elukestva liikumisharjumuse väljakujunemist. Harjutused taastavad lihaskoe rasedusaegsest ja sünnituse stressist, parandavad verevarustust, vähendades tursete ja süvaveeni tromboosi teket. Vältida tuleks suure koormusega harjutusi, mis võivad naist liigselt väsitada (Larson-Meuer, 2003). Mida aktiivsem on naine igapäevastes tegevustes pärast sünnitust, seda kiiremini taastub keha sünnitusest: alaneb turse sünnitusteedes, paranevad kiiremini sünnitusteede vigastused, emakas taandareneb, vähenevad selja- ja jalavaevused, alaneb vaimne pingeline (Sepp, 2014).

Enne harjutustega alustamist on vajalik meditsiiniline läbivaatus (ämmaemand, füsioterapeut, naistearst). Naised peavad olema teadlikud, et isegi 15-20 päevane treeningutevaba periood viib arvestatavale skeletilihaste atroofiale, mis vajab piisavat aega taaskohanemiseks koormustega (Bø jt, 2017).

Sünnitusjärgne visiit ämmaemanda või naistearsti juurde planeeritakse tavapäraselt 6.-8. nädalal pärast sünnitust (Sénat, 2015). Sünnitusjärgses perioodis vajab organism taastumiseks aega umbes 6–8 nädalat, mil suurem kehaline aktiivsus ei ole näidustatud (Klaar, 2012; TAI, 2008; SMA, 2016). Terved, vaginaalselt ja komplikatsioonideta sünnitanud võivad alustada lihtsamate harjutustega (vaagnapõhja pingutamine) juba 24 tunni möödumisel sünnitusest. Treeningutega soovitatakse alustada kuue nädala möödumisel sünnitusest (Larson-Meuer, 2003). Vastsündinu tõstmine, süles hoidmine ja kandmine on esialgu naisele piisavaks koormuseks. Jalutuskäigud õues, soovitatavalt kuni kaks tundi päevas (alustades lühematest jalutuskäikudest), on kasuks nii emale kui ka lapsele. Lapsega tegelemine nõuab energiat ning emal peab olema nii füüsilisi kui ka vaimseid ressursse õisteks sagedasteks rinnaga toitmisteks. Sünnitusjärgselt võiks füüsilist koormust suurendada järk-järgult niipea, kui naise tervis seda võimaldab (ACOG, 2015).

Naised, kes olid kehaliselt aktiivsed raseduse ajal võivad seda jätkata ka sünnituse järgselt, kui ei esine komplikatsioone ega vastunäidustusi. Soovitatakse mõõduka intensiivsusega aeroobset treeningut 150 minutit nädalas (Shelton, 2018). Liikumist tuleb piirata, kui on olnud normist suurem verekaotus sünnitusel või kui on kaasnenum ulatuslikud lahkliha õmblused (Sepp, 2014).

Sünnitusjärgselt treenima asudes on vajalik meeles pidada (Larson-Meuer, 2003):

1. Pärast sünnitusjärgse kontrolli läbimist võib sünnitanud naine märgata treenituse langust, seetõttu tuleks harjutamist alustada ettevaatlikult, tõstes koormusi järk-järgult.
2. Eesmärk esimesel kuuel nädalal on üldise heaolutunde saavutamine, mitte treenituse taseme parandamine või kehakaalu langetamine.
3. Füüsilise tegevuse peab lõpetama kui harjutused põhjustavad väsimust, valu või tugevat vereeritust. Sellisel juhul on vajalik pöörduda arsti poole.
4. Aeglaselt minna üle 3-6 treeningkorrale nädalas, harjutamise kestvusega 25-60 minutit või pöörduda raseduseelsete treeningute juurde, arvestades naise kehalist võimekust ja seda, et see võib olla langenud raseduse ja sünnitusega.
5. Tuleb olla teadlik, et madal kehaline võimekus võib püsida sünnituse järgselt 1-2 aastat.
6. Väsimuse korral on vajalik vähendada koormust, treeningute intensiivsust ja sagedust mõneks nädalaks kuni mõneks kuuks.

2.1. Imetamine ja treeningud

Raseduse ja imetamise perioodil ei ole vaja loobuda kehalisest aktiivsusest, vaid tuleb leida selle optimaalne korraldamine ja viis (Mahla, 2008). Vähene või mõõdukas treening ei mõjuta rinnapiima kogust (SMA, 2016) ega imiku kasvu (Bø jt, 2017) juhul, kui naine tarbib piisavalt toitaineid ja vedelikku (SMA, 2016). Naiste toiduenergia vajadus suureneb rinnaga toitmise ajal 500-650 kcal. Imetavad emad peaksid tarbima täiendavalt keskmiselt 600-700 ml vedelikku päevas, aga täpsem kogus sõltub eelkõige rinnaga toitmise mahust ja sagedusest (Mahla, 2008).

Rinnapiima kogus ei sõltu ema poolt tarbitava toidu hulgast. See sõltub rindade tühjendamise sagedusest, imetamise kestusest ja lapse imemistehnika efektiivsusest. Naise toiduenergia vajadus sõltub palju ka tema kehalisest aktiivsusest ja raseduseelsest kehakaalust ning seetõttu tuleb imetava ema energiavajadust alati hinnata koos energia kulutamise hindamisega (Mahla, 2008).

Kõndimine värskes õhus (ka kepikõnd), ujumine, kohandatud võimlemine ja vesivõimlemine ning tantsimine on sobivad liikumisviisid imetamise ajal (Mahla, 2008).

Soovituslik on vedelikutarbimine enne treeningut, samuti kaaluda lapse rinnaga toitmist enne treeningut, et vältida piima täis rindadest tulenevat ebamugavust treeningu ajal. Sportlastele soovitatakse ka rinnapiima pumba kasutamist enne treeninguid, mis võimaldab suuremat paindlikkust treeningute ja lapse toitmise graafikute planeerimisel ja mugavamaid treeninguid kui rinnad pole piimaga täitunud (Bø jt, 2017). Väga oluline on rinnaga toitmise

perioodil vältida liigset kehakaalu langust, mistõttu on sportlastel vaja erilist tähelepanu pöörata toiduga saadavale piisavale energiahulgale (Bø jt, 2018).

Arvamus, et treening võib negatiivselt mõjutada rinnapiima produktsiooni ja toitainelist kvaliteeti, ei ole leidnud tänasel päeval tõendatust. Vastupidiselt, suuremahuline aeroobne treening imetamise ajal on seotud suurema ja parema rinnapiima kvaliteedi ja kogusega. Küll aga on teada, et piimhappe kontsentratsioon rinnapiimas suureneb pärast intensiivset treeningut (Bø jt, 2017).

Kui vastsündinu on rahutu treeningujärgse imetamiskorra järgselt, siis võiks naine imetada vahetult enne treeningut või umbes tund pärast treeningut või pumbata piima välja enne treeningut (SMA, 2016).

2.2. Taastumine

Sünnitusjärgne taastumine sõltub sünnitusviisist ja varieerub suuresti indiviiditi. Naised, kelle sünnitus kulges loomulikul teel, kuid vahelesekkumisega (vaakumsünnitus vms) või keisrilõike teel, vajavad erinevat taastumisperioodi aega võrreldes naistega, kes sünnitasid probleemideta ja vaginaalselt (Bø jt, 2017).

Keisrilõike järgselt on vaja aega, et emakaarm saaks paraneda, tavaliselt toimub see umbes kuue nädala jooksul. Kirjanduses ei ole leitud seost füüsilise aktiivsuse ja emakaarmi taastumise vahel. Keisrilõike järgselt füüsilise aktiivsuse juurde naasmise soovitus sõltub naise tervisliku seisundiga seotud aspektidest: vererõhk, aneemia, väsimus, valuaistingu tugevus ja ravi, haava paranemine. Keisrilõike järgselt peavad naised arvestama ka ajaga, mis kulub kõhukatete sidekoe ehk fastsia paranemisele. Fastsia saavutab 51-59% oma varasemast tugevusest umbes kuue sünnitusjärgse nädala jooksul ja taastub 6.-7. sünnitusjärgseks kuuks 73-93% (Bø jt, 2017).

Sünnitusjärgselt kulub ligikaudu kaks kuud, et taastuks raseduse ajal muutunud südame reaktsioon koormusele. Kardiovaskulaarsed näitajad nagu SLS, arteriaalne vererõhk, südame väljutusmaht jt taastuvad järk-järgult raseduseelsete väärtusteni umbes aasta jooksul pärast sünnitust. Kõik respiratoorsed parameetrid aga 6.-12. nädala jooksul pärast sünnitust (Bø jt, 2017).

Soovitused taastumisperioodiks (Oxford, 2016; Sepp, 2014):

- Naasta igapäevaste toimetuste juurde järk-järgult.
- Planeerida tegevusi ja puhata nende vahel.

- Keisrilõike korral mitte tõsta kuue nädala vältel lapsest suuremaid raskusi.
- Võimalusel vältida pikalt istumist.
- Hingamisharjutused on sobilikud alates esimesest päevast.
- Vaagnapõhjelihaste treenimist võib alustada ettevaatlikkusega alates 24 h pärast sünnitust. Suurte rebendite puhul vajalik enne harjutustega alustamist konsulteerida füsioterapeudiga.
 - Alustada lühikeste seeriatega ja kergemate harjutustega (nt kõndimine).
 - Enne raskemaid treeninguid (nt jooksmine, aeroobika), peaks suutma isomeetriliselt pingutada vaagnapõhjelihaseid 10 sekundi jooksul. Intensiivsuse taset võib tõsta kui naine tunnetab oma vaagnapõhja- ja kõhulihaseid, ei esine uriini-, rooja-, gaasilekkeid, vaagnavalusid jms.
 - Nii harjutusi, kui ka igapäevatoimetusi tehes tuleb hoida selga ja jälgida rühti. Pärast sünnitust on sirge seljaga istumine, seismine ja lapse kandmine seljalihastele koormav, kuid see on taastumiseks ja edasiste probleemide ennetamiseks väga oluline. Vajadusel on soovituslik kasutada kõhtu toetavat vööd.
 - Treenitud naised ja tippportlased tavapäraselt nendest soovitustest kinni ei pea ja alustavad treeningutega varem, kuni kaks nädalat pärast sünnitust (Larson-Meuer, 2003).

2.3. Lihastreening

Sünnitusjärgsete harjutustega saab taastada kõhu- ja vaagnapõhjelihaste seisundit, tugevdada selja- ja rinnalihaseid, säilitada hea liigesliikuvus, taastada endine rüht ja kehakaal (Sepp, 2014). Lihastreeningud pärast sünnitust peavad algama järk-järgult, nii et esmane fookus on vaagnapõhjelihastel (Bø jt, 2018).

Vastupanutreening peamistele lihasgruppidele, lisaks vaagnapõhjatreening, peaks olema üks osa fitness-treeningust, et arendada lihasjõudu, vastupidavust ja säilitada rasvavaba kehamassi. Kõhu- ja seljalihaste harjutused aitavad ennetada alaseljavalu ja säilitavad õige rühi. Diastaasi (DRA) korral vältida tugevatoimelisi kõhulihaste harjutusi seni, kuni diastaas on vähenenud normini. Kõhu, selja ja jäsemete jõuharjutusi sooritada seerias 8-10 kordust, kaks kuni kolm korda nädalas. Vaagnapõhjelihaste treenimist võiks alustada lühikestest väljahingamisel sooritatud kontraktsioonidest, jätkates pikemate (6-8 sekundit) hoidmisperioodidega ja liikudes edasi maksimaalsete hoidmisperioodideni, kus sooritatakse 8-

12 kontraktsiooni kolmel korral päevas. Maksimaalsele kontraktsioonile võivad järgneda mitmed lühikesed, kiired kontraktsioonid. Harjutused parandavad vaagnapõhjelihaste jõudu, aitavad vähendada uriini inkontinentsust ja taastada pärasoolesfinkteri jõudlust (Larson-Meuer, 2003).

2.4. Diastaas

DRA levimus esmasrasedatel on ca 33%. Raseduse keskel 21. rasedusnädalal ca 60%, 6 nädalat pärast sünnitust 45,4% ja 12 kuud pärast sünnitust 32,6%. Uuringutes ei leidunud andmeid, et üldine kehaline treening raseduse ajal oleks DRA tekke riskifaktoriks. Kuna mõõduka DRA levimus on kõrge, peaksid kõik treenerid ja tervishoiutöötajad hindama diastaasi olemasolu/puudumist sünnitusjärgses perioodis (Sperstad, 2016). Diastaasi tekke riskifaktorid on toodud tabelis 7.

Tabel 7. Kõhusirglihase diastaasi tekke riskifaktorid (Kimmich jt, 2015).

Rasedusega mitteseonduvad riskifaktorid	Rasedusega seotud riskifaktorid
Ülekaalusisus	Korduvsünnitused
Kiire kehakaalu tõus või selle langus	Mitmikrasedus
Kroonilised kopsuhaigused	Lapse suur sünnikaal (>4kg)
Krooniline kõhukinnisus	Lootevee liig emakas
Abdominaal-piirkonna operatsioonid	Keisrilõige
Vähenenud kehaline aktiivsus	
Raseda vanus (>34 a)	
Geneetiline eelsoodumus (nõrk sidekude)	

Kuna vähenenud kehalist aktiivsust, trennimata kehatüvelihaseid ja ülekaalusisust seostatakse raskema ning aeglasemalt taastuva DRA-ga, siis on oluline nii enne rasedust, selle ajal ning ka pärast sünnitust olla kehaliselt aktiivne ning trennida kehatüve lihaseid ehk nõloomulikku korsetti (Mäesalu, 2016).

Raseduse ajal ning sünnituse järgselt on äärmiselt oluline modifitseerida ja kohandada tavapäraseid kõhulihaste harjutusi, et mitte süvendada DRA-d. Hoiduma peaks kõhupõikilihaseid kontraheerivatest harjutustest raseduse lõpus ning sünnitusjärgses perioodis, kuna need lihased on fastsiate kaudu otseselt seotud kõhusirglihasega ning kinnituvad valgejoonele. Seega kehatüve roteerivad ja külgsuundades fleksioonliigutused võivad soodustada DRA süvenemist (Mäesalu, 2016).

Sünnitusjärgsel perioodil rakendatud kehalistel harjutustel, mis põhinevad kõhu- ja vaagnapõhjalihastele suunatud sekkumisprogrammil, on DRA ravile positiivne mõju (Post, 2015). Kehaliste harjutustega (peamiselt kõhulihaste ning süvalihaste tugevdamine) on võimalik ennetada või vähendada DRA ulatust ante- ja postnataalses perioodis. Senised uuringud on tõestanud, et võrreldes kontrollgrupiga väheneb raseduse ajal harjutustega tegeleval grupil DRA 35% naistest. Uuritavatel, kes osalesid antenataalses treeningrühmas, esines DRA vähenemine juba 48 tundi pärast sünnitust, samal ajal kui treeningrühmas mitteosalenud uuritavatel kõhusirglihase lihaskimpude vaheline distantis suurenes pärast sünnitust (Benjamin jt, 2013). Hiljutises teadusuuringus aga uuriti 175 naist rasedusjärgse harjutusprogrammi efektiivsuse osas diastaasi esinemisele. Selle uuringu alusel ei esinenud vahet interventsioon- ja kontrollgrupil diastaasi levimuse osas (Gluppe jt, 2018).

Harjutused, mida peaks DRA korral vältima:

1. Asendeid ja harjutusi, mis tekitavad kõhu pundumise.
2. Selililamangus alajäsemete tõsted kõhuristilihase pingutamiseta.
3. Raskuste tõstmine kumera seljaga.
4. Roteerivad liigutused õla- või vaagnavöötmega.
5. Spordiklubi rühmatreeninguid: jõutreening, ujumine, jooksmine, tennis, golf, jooga, pilates – esimesed paar kuud, täpsem ajaline piirang sõltub individuaalsest kõhulihaste seisukorrast.

2.5. Tippспорт ja sünnitusjärgne periood

Väga vähe on olemas teavet tippsportlaste naasmisest treeningute ja võistluste juurde pärast sünnitust. Naissõdurite seas, kelle füüsiline tase ja treeningud on sarnased sportlastele, on teada, et aeg, mis kulub raseduseelse fitness-taseme taastamiseks varieerub vahemikus 2-24 kuud (keskmiselt 11 kuud) (Bø jt, 2017). Sportlased, kes taasalustavad treeningutega üsna ruttu pärast sünnitust, võivad eeldada, et on raseduseelse kehakaalu taastanud kuue kuu jooksul pärast lapse sündi (Bø jt, 2018).

Tippsportlaste seas ei ole teadaolevalt tehtud uuringuid, mis näitaksid, kuidas kõrgetasemeliste treeningute või võistlussporti naasmise ajastamine mõjutab vaagnapõhja funktsiooni. Teoreetiliselt võib intensiivsete ja raskete treeningutega tekkida vaagnapõhjalihaste ülekoormus kui need ei ole täielikult taastunud. Enim tähelepanu vajab sünnituskomplikatsioonidega sportlane, otstarbekas on siis mitme kuu jooksul pärast sünnitust

minimeerida harjutusi, mis tõstavad kõhuõõnesisest rõhku ja ettevaatlik tuleks olla kontaktspordialade harrastamisel (Bø jt, 2017).

On tõenäoline, et paljudel tippsportlastel on üldpopulatsiooniga sarnane DRA levimus. Enamik spordialasid nõuavad tugevaid kõhulihaseid. Tänapäeval puuduvad juhised, millised kõhulihaseid treenivad harjutused oleksid kõige efektiivsemad DRA vähendamisel. Tippsportlaste puhul on soovituslik füsioterapeudi juhendamine ning vajadusel kirurgiline DRA korrigeerimine (Bø jt, 2018).

Profisportlased, kes naasevad sporti pärast keisrilõiget, peaksid vähendama oma treeningute koormust, kui tunnevad valu või teisi kaebuseid emaka armi piirkonnas (Bø jt, 2017). Soovituslik on, et otsus tippsporti naasmisel tehtakse koostöös ämmaemanda või naistearsti ning spordiarstiga, et tähelepanuta ei jääks sünnitusjärgse taastumise ja tervisega seotud nüansid, mis enne spordi juurde naasmist võiksid lisatähelepanu vajada. Naasmine sporti peab olema individualiseeritud protsess. Tippsportlaste puhul esinevad tõenäoliselt samad füüsilised piirangud raseduse ajal nagu harrastussportlastel. Tippsportlased on tavaliselt jätkanud kurnavamate treeningutega raseduse jooksul ja soovivad naasta sünnitusjärgselt kiiremini kõrge intensiivsusega treeningute juurde (Bø jt, 2017).

3. Kokkuvõtlikult soovitused

Normaalselt kulgeva raseduse korral peaks naised julgustama füüsilisele aktiivsusele. Naised, kes alustasid enne rasedust tervisliku eluviisiga, peaksid säilitama tervislikud harjumused ka raseduse ajal. Füüsiline aktiivsus on oluline tervislikus eluviisis ja seetõttu peaksid ka spordiarstid, naistearstid, ämmaemandad ja füsioterapeudid seda rasedatele soovutama, vajadusel aidates sisse viia vajalikke kohandusi treeningutes.

Rasedus on üldiselt hea aeg tervisliku elustiili kujundamiseks, sest naised on kõrgelt motiveeritud jälgima oma kehakaalu, tõstma füüsilise aktiivsuse taset, eelistama tervislikku toitumist juhul, kui neile antakse vastavaid soovitusi.

Kerge ja mõõdukas koormus raseduse ajal on soovitatav enamikule rasedatele. Regulaarne rasedusaegne füüsiline koormus aitab parandada psühholoogilist ja füsioloogilist heaolutunnet, vähendada rasedusaegseid vaevuseid, treenitud lihaskond aitab säilitada head rühti ning hoida loodet õiges asendis. Igapäevane füüsiline koormus soodustab ettevalmistust sünnituseks ning sünnitusjärgset taastumist.

Kõige olulisem soovitus on „õppida oma keha kuulama“. Kindlasti peaks sportimise lõpetama, kui tekib hingeldus/õhupuudustunne enne või kergemal füüsilisel aktiivsusel, samuti peavalud, pearinglus, rindkerevalud, lihasnõrkus, säärepiirkonna valud/turse, vaginaalne veritsus, valulikud emaka kontraktsioonid, looteliigutuste aktiivsuse langus, lootevete leke.

Sünnitusjärgses perioodis vajab organism taastumiseks umbes 6-8 nädalat, mil suurem füüsiline aktiivsus ei ole näidustatud. Sünnitusjärgne periood on aeg, kus naise füüsilise aktiivsuse tase ja vajadus/kohustus tegeleda füüsilise treeninguga langeb. Teadmised sünnitusjärgsete treeningute kasulikkusest sünnitanud naisele ja lapse tervisele on aga vajalikud. Raseduse ja imetamise perioodil ei ole vaja loobuda füüsilisest aktiivsusest, vaid tuleb arutleda selle optimaalse korraldamise ja viiside üle.

Soovitused füüsiliseks koormuseks: võrdluses Ameerika Sünnitusabiarstide ja Gynäkoloogide Kolledži ning Rahvusvaheline Tervishoiu ja Kliinilise Kvaliteedi Instituudi vahel (Kuhrt jt, 2015).

	Ameerika Sünnitusabiarstide ja Gynäkoloogide Kolledž (ACOG)	Rahvusvaheline Tervishoiu ja Kliinilise Kvaliteedi Instituut (NICE)
Treeningu kestus ja intensiivsus	<ul style="list-style-type: none">• Madala riskiga raseduse korral on lubatud 30 minutit või rohkem.	<ul style="list-style-type: none">• Vähemalt 30 minutit mõõdukat füüsilist koormust päevas.

	<ul style="list-style-type: none"> • Mõõduka intensiivsusega treening iga päev. • Harrastus- ja võistlussportlased võivad jääda raseduse ajal aktiivseks, kuid üle peab vaatama treeningkava ning kooskõlastada see arstiga/füsioterapeudiga. • Naistel, kellel ei ole olnud enne rasedust igapäevast füüsilist aktiivsust või kellel ilmneb raseduse ajal mõni komplikatsioon, tuleb hinnata individuaalseid riske enne füüsilise koormuse osas soovitude jagamist. 	<ul style="list-style-type: none"> • Naised, kes on enne rasedust olnud füüsiliselt aktiivsed peaksid saama jätkata samas tempos ilma oluliste muutusteta. • Naised, kes ei ole olnud füüsiliselt aktiivsed võiksid alustada mõõduka füüsilise koormusega 15 minutit päevas ja 3 korda nädalas, tõstes järjepidevalt koormust kuni 30 minutini päevas ja 7 päeva nädalas.
Sobilikud ja mittesobivad spordialad	<ul style="list-style-type: none"> • Suur osa füüsilisest aktiivsusest on ohutud. • Vältima peaks jäähokit, pallimänge, iluvõimlemist, ratsutamist, mäesuusatamist jt alasid, kus oht kokkupõrkele, vigastustele või kukkumisele on suur. Sukeldumisest tuleks hoiduda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enamus füüsilise koormusega vabaaja veetmise treeningud on lubatud, nt ujumne, kiirkõnd, jõuharjutused. • Spordialad, mis võivad põhjustada kõhupiirkonna traumad, kukkumist, liigset kehalist stressi ning sukeldumist, ei ole soovituslikud.
Sünnitusjärgne füüsiline koormus	<ul style="list-style-type: none"> • Rasedusaegseid harjutusi võib hakata sooritama järk-järgult nii pea, kui see füüsiliselt ja meditsiiniliselt on võimalik ja ohutu, mis võib igal naisel olla väga erinev. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kergeid treeninguid nagu kõndimist, vaagnapõhja harjutusi võib hakata tegema kohe. • Suure koormusega treeninguid ei soovitata alustada väga varakult. • Komplitseeritud sünnituste puhul peaks enne treeningute alustamist konsulteerima naistearsti või ämmaemandaga 6-8 nädalat pärast sünnitust.

Kasutatud materjal

1. Benjamin DR, van de Water ATM, Peris CL. Effects of exercise on diastasis of the rectus abdominis muscle in the antenatal and postnatal periods: a systematic review. *Physiotherapy*. 2013;100(1):1–8.
2. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 1982;14:377-81.
3. Bø K, Artal R, Barakat R, jt. Exercise and pregnancy in recreational athlete 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. *British Journal of Sports Medicine* 2016;50:571–589.
4. Bø K, Artal R, Barakat R, jt. Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016/17 evidence summary from the IOC Expert Group Meeting, Lausanne. Part 3 - exercise in the postpartum period. *British Journal of Sports Medicine*. 2017;51:1516-1525.
5. Bø K, Artal R, Barakat R, jt. Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016/2017 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. Part 5 - Recommendations for health professionals and active women. *British Journal of Sports Medicine*. 2018;0:1–6.
6. Canadian Society for Exercise Physiology. PARMed-X for pregnancy physical activity readiness medical examination. 2015
<http://www.csep.ca/cmfiles/publications/parq/parmed-xpreg.pdf>.
7. Davies GAL, Wolfe LA, Mottola MF, jt. Joint SOGC/CSEP Clinical Practice Guideline: Exercise in pregnancy and the postpartum period. *Canadian Journal of Applied Physiology*. 2003;28(3):330-41.
8. Department of Health and Social Care UK. Physical activity for pregnant women. (2017).
9. Garshasbi A, Faghieh Zadeh S. (2005). The effect of exercise on the intensity of low back pain in pregnant women. *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2005; 88(3):271-5.
10. Gluppe SL, Hilde G, Tennfjord MK, jt. Effect of a Postpartum Training Program on the Prevalence of Diastasis Recti Abdominis in Postpartum Primiparous Women: A Randomized Controlled Trial. *Physical Therapy*. 2018;98(4):260-268.
11. Hakimi O, Cameron LC. Effect of Exercise on Ovulation: A Systematic Review. *Sports Medicine*. 2017;47(8):1555-1567.

12. Josiptšuk A. (2013). Survejõudude jaotus jalale seismisel ja kõnnil raseduse kolmandal trimestril ning sünnitusjärgsel perioodil naistel vanuses 23-34 eluaastat. Magistritöö Tartu: Tartu Ülikool.
13. Jürgenson J. (2009). 12-nädalase käimistreeningu mõju vererõhu näitajatele hüpertensiooni diagnoosiga naispatsientidel. Magistritöö. Tartu: Tartu Ülikool.
14. Kiel IA, Lundgren KM, Mørkved S, Kjotrød SB, Salvesen Ø, Romundstad LB, Moholdt T. (2018). Women undergoing assisted fertilisation and high-intensity interval training: a pilot randomised controlled trial. *MBJ Open Sport & Exercise Medicine*. 2018; 4(1):e000387.
15. Kimmich N, Haslinger C, Kreft M, jt. (2015). Diastasis recti abdominis and pregnancy. *Praxis* 2015; 104(15):803-806.
16. Klaar U. Sünnitanud naise probleeme. SA TÜK Naistekliinik. 2012.
17. Kuhrt K, Hezelgrave N, Shennen AH. (2015). Exercise in pregnancy. *The Obstetrician & Gynaecologist* 2015;17(4): 281-287.
18. Larson-Meuer DE. The effect of regular postpartum exercise on mother and child. *International Sportmed Journal*.2003;4(6):1-14.
19. Mahla M, Piirimäe E, Lember Ü. Rasedate ja imetavate emade toitumis- ja toidusoovitused. (2008). Tervise Arengu Instituut. Eesti Ämmaemandate Ühing. Tallinn.
20. Mäesalu P. (2016). Füsioteraapia sünnitusjärgse kõhusirglihase diastaasi korral. Tartu Ülikool.
21. National Institute for Health and Care Excellence. (2010). NICE public health guideline (PH27). Weight management before, during and after pregnancy.
22. Østerdal ML, Strøm M, Klemmensen AK, Knudsen VK, Juhl M, Halldorsson TI, Nybo Andersen AM, Magnus P, Olsen SF. (2009). Does leisure time physical activity in early pregnancy protect against pre-eclampsia? Prospective cohort in Danish women. *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2009;116(1): 98-107.
23. Piper TJ, Jakobs E, Haiduke M, jt. Core training Exercise selection During pregnancy. *Strength and Conditioning Journal*. 2012;34(1):55-62.
24. Post, H. Sünnitanud naiste kõhusirglihase diastaas, kõhu- ning vaagnapõhjelihaste terapeutilised harjutused. (2015). Tartu Ülikool.
25. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. (2008). RCOG statement on exercise during pregnancy and pre-eclampsia.
26. Sepp, R. Sünnitusjärgne võimlemine. Infomaterjal. 2014.

27. Sénat MV, Sentilhes L, Battut A, jt. Post-partum: Guidelines for clinical practice -Short text. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*. 2015 Dec;44(10):1157-66. doi:10.1016/j.jgyn.2015.09.017.
28. Sherson EA, Yakes Jimenez E, Katalanos N. A review of the use of the 5 A's model for weight loss counselling: differences between physician practice and patient demand. *Fam Pract*. 2014 Aug;31(4):389-98. doi: 10.1093/fampra/cmu020.
29. S. L. Shelton, S.-Y. Lee. Women's self-reported factors that influence their postpartum exercise levels. *Nursing for women's health*. 2018;22(2):149-157.
30. Soma-Pillay P, Nelson-Piercy C, Tolppanen H, jt. Physiological changes in pregnancy. *Cardiovascular Journal Afr*. 2016;27(2):89-94.
31. Sperstad JB, Tennfjord MK, Hilde G, jt. Diastasis recti abdominis during pregnancy and 12 months after childbirth: prevalence, risk factors and report of lumbopelvic pain *Br J Sports Med* 2016;50:1092-1096.
32. Sports Medicine Australia. Position Statement. Exercise in pregnancy and the postpartum period. 2016.
33. Tervise Arengu Instituut. (2016). Liikumine javererõhk.
34. Tervise Arengu Instituut. (2016). Liikumine ja kehakaal.
35. Tervise Arengu Instituut. (2015). Toitumine erinevates eluetappides - Rasedad.
36. Tervise Arengu Instituut. (2008). Eesti Ämmaemandate Ühing. Rasedate ja imetavate emade toitumis- ja toidusoovitused.
37. The American College of Sports Medicine – Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription 7th Edition 2014; 565-568.
38. The American College of Obstetricians and Gynecologists Committee Opinion number 650. (2015). Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. *Obstetrics & Gynecology*. 2015;126:6.
39. Vaas P, Rull K, Põllumaa S, Meigas D, Kirss A. (2018). Raseduse jälgimise juhend. Eesti Naistearstide Seltsi ravijuhend, versioon 5.
40. Oxford University Hospitals NHS Trust. Your recovery after childbirth. Physiotherapy, exercises and advice. 2016. Women's and Men's Health Physiotherapy Team.
41. Õun M. (2013). Depressioon ja kehaline aktiivsus. Bakalaureusetöö. Tartu: Tartu Ülikool.

Juhendi koostajad

1. Siiri Heinaru, SportEST klaster, arendustöötaja ja Eesti Füsioterapeutide Liit, juhatuse liige.
2. Jelena Laanemets, SA Pärnu Haigla, Eesti Ämmaemandate Ühing, ämmaemand.
3. Reet Linkberg, Tartu Tervishoiu Kõrgkool, Füsioteraapia ja tervisekaitse osakonna õppejõud-dotsent.
4. Katre Lust-Mardna, OÜ Füsioteraapia Kliinik, füsioterapeut.
5. Marge Mahla, Tartu Tervishoiu Kõrgkool, Eesti Ämmaemandate Ühing, ämmaemand.
6. Pii Müller, Spordimediitsiini SA, spordiarst.
7. Helle Nurmsalu, OÜ Kõhukliinik, füsioterapeut.
8. Helin Pevkur, SportEST klaster, projektijuht.
9. Kärt Raadik, Ida-Tallinna Keskhaigla, Ämmaemanda nõuandetelefon 12252, ämmaemand.
10. Marit Riis, Spordimediitsiini SA, projektijuht.

Käesolev juhendmaterjal on Eesti Naistearstide Seltsi poolt heaks kiidetud.



Juhend on valminud Liikumistervise innovatsiooni klatri SportEST algatusel.

Spordimediitsiini Sihtasutuse projekt *Liikumistervise innovatsiooni klaster* on kaasrahastatud klasterite meetme raames Euroopa Liidu Regionaalarengu Fondist

01.11.2015-31.10.2018.



PARmed-X FOR PREGNANCY

Physical Activity Readiness Medical Examination

PARmed-X for PREGNANCY is a guideline for health screening prior to participation in a prenatal fitness class or other exercise.

Healthy women with uncomplicated pregnancies can integrate physical activity into their daily living and can participate without significant risks either to themselves or to their unborn child. Postulated benefits of such programs include improved aerobic and muscular fitness, promotion of appropriate weight gain, and facilitation of labour. Regular exercise may also help to prevent gestational glucose intolerance and pregnancy-induced hypertension.

The safety of prenatal exercise programs depends on an adequate level of maternal-fetal physiological reserve. PARmed-X for PREGNANCY is a convenient checklist and prescription for use by health care providers to evaluate pregnant patients who want to enter a prenatal fitness program and for ongoing medical surveillance of exercising pregnant patients.

Instructions for use of the 4-page PARmed-X for PREGNANCY are the following:

- 1 The patient should fill out the section on PATIENT INFORMATION and the PRE-EXERCISE HEALTH CHECKLIST (PART 1, 2, 3, and 4 on p. 1) and give the form to the health care provider monitoring her pregnancy.
- 2 The health care provider should check the information provided by the patient for accuracy and fill out SECTION C on CONTRAINDICATIONS (p. 2) based on current medical information.
- 3 If no exercise contraindications exist, the HEALTH EVALUATION FORM (p. 3) should be completed, signed by the health care provider, and given by the patient to her prenatal fitness professional.

In addition to prudent medical care, participation in appropriate types, intensities and amounts of exercise is recommended to increase the likelihood of a beneficial pregnancy outcome. PARmed-X for PREGNANCY provides recommendations for individualized exercise prescription (p. 3) and program safety (p. 4).

Note: **Sections A and B** should be completed by the patient before the appointment with the health care provider.

A PATIENT INFORMATION

NAME _____ ADDRESS _____

PHONE _____ BIRTHDATE MM / DD / YEAR _____ HEALTH INSURANCE No. _____

NAME OF PRENATAL FITNESS PROFESSIONAL _____ PHONE NUMBER OF PRENATAL FITNESS PROFESSIONAL _____

B PRE-EXERCISE HEALTH CHECKLIST

PART 1: GENERAL HEALTH STATUS

In the past, have you experienced:

1 Miscarriage in an earlier pregnancy? Y N

2 Other pregnancy complications? Y N

3 I have completed a PAR-Q within the last 30 days. Y N

If you answered YES to question 1 or 2, please explain:

Number of previous pregnancies: _____

PART 3: ACTIVITY HABITS DURING THE PAST MONTH

1 List only regular fitness/recreational activities:

INTENSITY	FREQUENCY (times/week)			TIME (minutes/day)		
	1-2	2-4	4+	<20	20-40	40+
Heavy	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Medium	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Light	_____	_____	_____	_____	_____	_____

2 Does your regular occupation (job/home) activity involve: Y N

Heavy lifting?

Frequent walking/stair climbing?

Occasional walking (> once/hr)?

Prolonged standing?

Mainly sitting?

Normal daily activity?

3 Do you currently smoke tobacco?

4 Do you consume alcohol?

PART 2: STATUS OF CURRENT PREGNANCY

Due Date: MM / DD / YEAR _____

During this pregnancy, have you experienced: Y N

1 Marked fatigue?

2 Bleeding from the vagina ("spotting")?

3 Unexplained faintness or dizziness?

4 Unexplained abdominal pain?

5 Sudden swelling of ankles, hands or face?

6 Persistent headaches or problems with headaches?

7 Swelling, pain or redness in the calf of one leg?

8 Absence of fetal movement after 6th month?

9 Failure to gain weight after 5th month?

If you answered YES to any of the above questions, please explain:

PART 4: PHYSICAL ACTIVITY INTENTIONS

What physical activity do you intend to do?

Is this a change from what you currently do? YES NO

*Note: Pregnant women are strongly advised not to smoke or consume alcohol during pregnancy and during lactation.

CONTRAINDICATIONS TO EXERCISE To be completed by your health care provider

ABSOLUTE CONTRAINDICATIONS

Does the patient have:	Y	N
1 Ruptured membranes, premature labour?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Persistent second or third trimester bleeding/ placenta previa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Pregnancy-induced hypertension or pre-eclampsia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Incompetent cervix?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Evidence of intrauterine growth restriction?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 High-order pregnancy (e.g., triplets)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Uncontrolled Type I diabetes, hypertension or thyroid disease, other serious cardiovascular, respiratory or systemic disorder?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RELATIVE CONTRAINDICATIONS

Does the patient have:	Y	N
1 History of spontaneous abortion or premature labour in previous pregnancies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Mild/moderate cardiovascular or respiratory disease (e.g., chronic hypertension, asthma)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Anemia or iron deficiency? (Hb < 100 g/L)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Malnutrition or eating disorder (anorexia, bulimia)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Twin pregnancy after 28th week?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Other significant medical condition? Please specify:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note: Risk may exceed benefits of regular physical activity. The decision to be physically active or not should be made with qualified medical advice.

PHYSICAL ACTIVITY RECOMMENDATION

Recommended/Approved

Contraindicated

PRESCRIPTION FOR AEROBIC ACTIVITY

RATE OF PROGRESSION: The best time to progress is during the second trimester since risks and discomforts of pregnancy are lowest at that time. Aerobic exercise should be increased gradually during the second trimester from a minimum of 15 minutes per session, 3 times per week (at the appropriate target heart rate or RPE to a maximum of approximately 30 minutes per session, 4 times per week (at the appropriate target heart rate or RPE).

WARM-UP/COOL-DOWN: Aerobic activity should be preceded by a brief (10-15 min.) warm-up and followed by a short (10-15 min.) cool-down. Low intensity calisthenics, stretching and relaxation exercises should be included in the warm-up/cool-down.

F	FREQUENCY Begin at 3 times per week and progress to four times per week
I	INTENSITY Exercise within an appropriate RPE range and/or target heart rate zone
T	TIME Attempt 15 minutes, even if it means reducing the intensity. Rest intervals may be helpful
T	TYPE Non weight-bearing or low-impact endurance exercise using large muscle groups (e.g., walking, stationary cycling, swimming, aquatic exercises, low impact aerobics)

"TALK TEST": A final check to avoid overexertion is to use the "talk test". The exercise intensity is excessive if you cannot carry on a verbal conversation while exercising.

PRESCRIPTION/MONITORING OF INTENSITY: The best way to prescribe and monitor exercise is by combining the heart rate and rating of perceived exertion (RPE) methods.

HEART RATE RANGES FOR PREGNANT WOMEN

MATERNAL AGE	FITNESS LEVEL OR BMI	HEART RATE RANGE (beats/minute)
Less than 20	–	140-155
20-29	Low	129-144
	Active	135-150
	Fit	145-160
30-39	BMI > 25kg m ⁻²	102-124
	Low	128-144
	Active	130-145
	Fit	140-156
	BMI > 25kg m ⁻²	101-120

Target HR ranges were derived from peak exercise tests in medically prescreened low-risk women who were pregnant. (Mottola et al., 2006; Davenport et al., 2008).

RATING OF PERCEIVED EXERTION (RPE)

Check the accuracy of your heart rate target zone by comparing it to the scale below. A range of about 12-14 (somewhat hard) is appropriate for most pregnant women.

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Very light	Somewhat light	Fairly light	Somewhat hard	Hard	Very hard	Very hard								

The original PARmed-X for PREGNANCY was developed by L.A. Wolfe, Ph.D., Queen's University and updated by Dr. M.F. Mottola, Ph.D., University of Western Ontario.

No changes permitted. Translation and reproduction in its entirety is encouraged.

© 2015, Canadian Society for Exercise Physiology

Disponible en français sous le titre «Examen médical sur l'aptitude à l'activité physique pour les femmes enceintes (X-AAP pour les femmes enceintes)»

Additional copies of the PARmed-X for PREGNANCY, can be downloaded from Canadian Society for Exercise Physiology www.csep.ca/forms

PRESCRIPTION FOR MUSCULAR CONDITIONING

It is important to condition all major muscle groups during both prenatal and postnatal periods.

WARM-UPS & COOL DOWN:

Range of Motion: neck, shoulder girdle, back, arms, hips, knees, ankles, etc.

Static Stretching: all major muscle groups

(Do not over stretch!)

EXAMPLES OF MUSCULAR STRENGTHENING EXERCISES

CATEGORY	PURPOSE	EXAMPLE
Upper back	Promotion of good posture	Shoulder shrugs, shoulder blade pinch
Lower back	Promotion of good posture	Modified standing opposite leg & arm lifts
Abdomen	Promotion of good posture, prevent low-back pain, prevent diastasis recti, strengthen muscles of labour	Abdominal tightening, abdominal curl-ups, head raises lying on side or standing position
Pelvic floor ("Kegels")	Promotion of good bladder control, prevention of urinary incontinence	"Wave", "elevator"
Upper body	Improve muscular support for breasts	Shoulder rotations, modified push-ups against a wall
Buttocks, lower limbs	Facilitation of weight-bearing, prevention of varicose veins	Buttocks squeeze, standing leg lifts, heel raises

PRECAUTIONS FOR MUSCULAR CONDITIONING DURING PREGNANCY

VARIABLE	EFFECTS OF PREGNANCY	EXERCISE MODIFICATIONS
Body position	<ul style="list-style-type: none"> in the supine position (lying on the back), the enlarged uterus may either decrease the flow of blood returning from the lower half of the body as it presses on a major vein (inferior vena cava) or it may decrease flow to a major artery (abdominal aorta) 	<ul style="list-style-type: none"> past 4 months of gestation, exercises normally done in the supine position should be altered such exercises should be done side lying or standing
Joint laxity	<ul style="list-style-type: none"> ligaments become relaxed due to increasing hormone levels joints may be prone to injury 	<ul style="list-style-type: none"> avoid rapid changes in direction and bouncing during exercises stretching should be performed with controlled movements
Abdominal muscles	<ul style="list-style-type: none"> presence of a rippling (bulging) of connective tissue along the midline of the pregnant abdomen (diastasis recti) may be seen during abdominal exercise 	<ul style="list-style-type: none"> abdominal exercises are not recommended if diastasis recti develops
Posture	<ul style="list-style-type: none"> increasing weight of enlarged breasts and uterus may cause a forward shift in the centre of gravity and may increase the arch in the lower back this may also cause shoulders to slump forward 	<ul style="list-style-type: none"> emphasis on correct posture and neutral pelvic alignment. Neutral pelvic alignment is found by bending the knees, feet shoulder width apart, and aligning the pelvis between accentuated lordosis and the posterior pelvic tilt position.
Precautions for resistance exercise	<ul style="list-style-type: none"> emphasis must be placed on continuous breathing throughout exercise exhale on exertion, inhale on relaxation using high repetitions and low weights Valsalva Manoeuvre (holding breath while working against a resistance) causes a change in blood pressure and therefore should be avoided avoid exercise in supine position past 4 months gestation 	



PARMED-X FOR PREGNANCY – HEALTH EVALUATION FORM

(to be completed and given to the prenatal fitness professional after obtaining medical clearance to exercise)

I, _____ (please print patient's name), have discussed my plans to participate in physical activity during my current pregnancy with my health care provider and I have obtained his/her approval to begin participation.

PATIENTS SIGNATURE _____ DATE _____

NAME OF HEALTH CARE PROVIDER _____ HEALTH CARE PROVIDER'S COMMENTS: _____

ADDRESS _____

PHONE _____

HEALTH CARE PROVIDER'S SIGNATURE _____

ADVICE FOR ACTIVE LIVING DURING PREGNANCY

Pregnancy is a time when women can make beneficial changes in their health habits to protect and promote the healthy development of their unborn babies. These changes include adopting improved eating habits, abstinence from smoking and alcohol intake, and participating in regular moderate physical activity. Since all of these changes can be carried over into the postnatal period and beyond, pregnancy is a very good time to adopt healthy lifestyle habits that are permanent by integrating physical activity with enjoyable healthy eating and a positive self and body image.

ACTIVE LIVING

- see your doctor before increasing your activity level during pregnancy
- exercise regularly but don't overexert
- exercise with a pregnant friend or join a prenatal exercise program
- follow FITT principles modified for pregnant women
- know safety considerations for exercise in pregnancy

HEALTHY EATING

- the need for calories is higher (about 300 more per day) than before pregnancy
- follow Canada's Food Guide to Healthy Eating and choose healthy foods from the following groups: whole grain or enriched bread or cereal, fruits and vegetables, milk and milk products, meat, fish, poultry and alternatives
- drink 6-8 glasses of fluid, including water, each day
- salt intake should not be restricted
- limit caffeine intake i.e., coffee, tea, chocolate, and cola drinks
- dieting to lose weight is not recommended during pregnancy

POSITIVE SELF AND BODY IMAGE

- remember that it is normal to gain weight during pregnancy
- accept that your body shape will change during pregnancy
- enjoy your pregnancy as a unique and meaningful experience

For more detailed information and advice about pre- and postnatal exercise, you may wish to obtain a copy of a booklet entitled *Active Living During Pregnancy: Physical Activity Guidelines for Mother and Baby* © 1999. Available from the Canadian Society for Exercise Physiology, www.csep.ca. Cost: \$11.95

Public Health Agency of Canada. The sensible guide to a healthy pregnancy. Minister of Health, 2012. Ottawa, Ontario K1A 0K9. <http://www.phac-aspc.gc.ca/hp-gs/guide/assets/pdf/hpguide-eng.pdf>. HC Pub.: 5830 Cat.: HP5-33/2012E. 1 800 O-Canada (1-800-622-6232) TTY: 1-800-926-9105.

Davenport MH, Charlesworth S, Vanderspank D, Sopper MM, Mottola MF. Development and validation of exercise target heart rate zones for overweight and obese pregnant women. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2008; 33(5): 984-9.

Davies GAL, Wolfe LA, Mottola MF, MacKinnon C. Joint SOGC / CSEP Clinical Practice Guidelines: Exercise in Pregnancy and the Postpartum Period. *Can J Appl Physiol*. 2003; 28(3): 329-341.

Mottola MF, Davenport MH, Brun CR, Inglis SD, Charlesworth S, Sopper MM. VO₂peak prediction and exercise prescription for pregnant women. *Med Sci Sports Exerc*. 2006 Aug; 38(8):1389-95.PMID: 16888450

SAFETY CONSIDERATIONS

- Avoid exercise in warm/humid environments, especially during the 1st trimester
- Avoid isometric exercise or straining while holding your breath
- Maintain adequate nutrition and hydration – drink liquids before and after exercise
- Avoid exercise while lying on your back past the 4th month of pregnancy
- Avoid activities which involve physical contact or danger of falling
- Know your limits – pregnancy is not a good time to train for athletic competition
- Know the reasons to stop exercise and consult a qualified health care provider immediately if they occur

REASONS TO STOP EXERCISE AND CONSULT YOUR HEALTH CARE PROVIDER

- Excessive shortness of breath
- Chest pain
- Painful uterine contractions (more than 6-8 per hour)
- Vaginal bleeding
- Any "gush" of fluid from vagina (suggesting premature rupture of the membranes)
- Dizziness or faintness