

TARTU ÜLIKOOL
Sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

Lisel Lilleste

**Korduvsünnitanud naiste vaagnapõhjelihaste seisund 3-6 kuud pärast
vaginaalset sünnitust**

Pelvic floor muscle condition of multiparous women 3-6 months after vaginal delivery

Magistritöö

Füsioteraapia õppekava

Juhendajad:
dotsent, biol.knd, R. Linkberg

PhD, J. Sokk

Autori allkiri

Tartu 2016

SISUKORD

KASUTATUD LÜHENDID	3
LÜHIÜLEVAADE.....	4
1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE.....	6
1.1. Vaagnapõhjalihased ja nende funktsioon	6
1.2. Vaagnapõhjalihaste düsfunktsioon ja riskifaktorid	6
1.3. Vaagnapõhjalihaste reflektorne ja ko-kontraktsioon.....	7
1.4. Vaagnapõhjalihaste düsfunktsioon pärast sünnitust.....	8
1.5. Vaagnapõhjalihaste hindamine.....	9
2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED.....	11
3. METOODIKA	12
3.1. Uuritavad	12
3.2. Uurimismeetodid	13
3.2.1. Küsimustikud.....	13
3.2.2. Antropomeetrilised mõõtmised	13
3.2.3. Vaagnapõhjalihaste ko-kontraktsiooni hindamine	13
3.2.4. Vaagnapõhjalihaste bioelektrilise aktiivsuse hindamine.....	13
3.3. Uuringu korraldus.....	17
3.4. Tulemuste statistiline analüüs.....	18
4. TÖÖ TULEMUSED.....	19
4.1. Vaagnapõhjalihaste bioelektriline aktiivsus	19
4.1.1. Võimalikud korrelatiivsed seosed mõõdetud näitajate vahel uuringugrupil	20
4.2. Vaagnapõhja düsfunktsiooni sümptomite esinemine	25
4.2.1. Reflektoorse kontraktsiooni ja ko-kontraktsiooni puudumine	26
4.3. Elukvaliteedi küsimustiku PFIQ-7 kogu- ja alaskoorid	26
5. ARUTELU	28
6. JÄRELDUSED.....	34
KASUTATUD KIRJANDUS	35
TÄNUAVALDUS.....	39
LISA 1. Uuringugrupi küsimustik.....	40
LISA 2. Kontrollgrupi küsimustik.....	43
LISA 3. Vaginaalne elektrood <i>Perisphera-U Perineal Probe</i>	45
AUTORI LIHTLITSENTS TÖÖ AVALDAMISEKS.....	46

KASUTATUD LÜHENDID

EMG – elektromüograafia

ICS – *The International Continence Society*, Rahvusvaheline Kontinentsuse Ühing

KG – kontrollgrupp

MVC – *maximum voluntary contraction*, maksimaalne tahteline lihaskontraktsioon

PFD – *pelvic floor dysfunction*, vaagnapõhja düsfunktsioon

PFM – *pelvic floor muscle*, vaagnapõhjelihased

PubC – *m. pubo-coccygeus*

PubR – *m. puborectalis*

RefIC – *reflex contraction*, reflektoorne lihaskontraktsioon

TrA – *m. transversus abdominis*

UG – uuringugrupp

UH – ultraheli

VRP – *vaginal resting pressure*, vaagnapõhja rahuoleku bioelektriline aktiivsus

LÜHIÜLEVAADE

Eesmärk: Magistritöö eesmärk oli välja selgitada korduvsünnitanud naiste vaagnapõhjalihaste seisund rahuolekus ja tahtelisel lihaskontraktsioonil ning vaagnapõhja düsfunktsiooni esinemine 3-6 kuud pärast vaginaalset sünnitust.

Metoodika: Uuringugrupis (UG) osales 11 vaginaalselt korduvsünnitanud naist vanuses $31,55 \pm 2,07$ eluaastat, kellel oli sünnitusest möödunud keskmiselt $5,23 \pm 1,60$ kuud. Kontrollgrupis (KG) osales 10 mittesünnitanud naist vanuses $29,50 \pm 2,76$ eluaastat. Uuritavad täitsid vaagnapõhja düsfunktsiooni (PFD) sümptomite esinemise küsimustiku, elukvaliteedi küsimustiku *Pelvic Floor Impact Questionnaire-short form 7* (PFIQ-7) ning hindasid valu tugevust visuaal analoog skaalal (VAS) ja märkisid joonisele valu asukohta. Uuritavatel mõõdeti antropomeetrisel näitajad ja arvutati kehamassiindeks (KMI), palpatoorselt hinnati PFM ja *m. transversus abdominis'e* (TrA) ko-kontraktsiooni esinemist. EMG-meetodil hinnati vaginaalse elektrodiga *m. puborectalis'e* ja *m. pubo-coccygeus'e* bioelektriline aktiivsus rahuolekus, maksimaalsel tahtelisel lihaskontraktsioonil, kahe- ja kümnesekundilisel lihaskontraktsioonil ja lõdvestusfaasis, samuti määrati PFM reflektorse lihaskontraktsiooni esinemine.

Tulemused: Gruppidevaheline erinevus PFM bioelektrilises aktiivsuses registreeriti *m. pubo-coccygeus'e* rahuolekus ning kahesekundilises lõdvestusfaasis ($p < 0,05$). Teistes parameetrites erinevused puudusid ($p > 0,05$). Sagedusanalüüsist selgus, et UG-s esines rohkem PFD sümptomeid (28) võrreldes KG-ga (19), ent KG naistel esines rohkem alakõhu- ja tupevalusid. UG naistel oli PFM reflektorne lihaskontraktsioon ning PFM ja TrA ko-kontraktsioon häirunud, võrreldes KG-ga. Elukvaliteedi küsimustiku PFIQ-7 koguskooride gruppidevahelisel võrdlemisel ilmnis suurem koguskoor UG-s, vastavalt $16,45 \pm 17,48$ ja $12,62 \pm 16,42$ punkti, kuid erinevused ei olnud olulised ($p > 0,05$).

Kokkuvõte: Magistritöös selgus, et PFM bioelektriline aktiivsus UG ja KG vahel ei erinenud, välja arvatud *m. pubo-coccygeus'e* rahuolekus ja kahesekundilises lõdvestusfaasis. UG naistel esines rohkem individuaalseid PFD sümptome ning kõrgem PFIQ-7 koguskoor, millest võib järeldada, et korduvsünnitajate elukvaliteet on enam häiritud. Antud teema vajab edasist uurimist, ei tehta üldistavaid järeldusi.

Märksõnad: *Vaagnapõhjalihased, vaagnapõhja düsfunktsioon, bioelektriline aktiivsus, EMG, elukvaliteet*

ABSTRACT

Aim: The objective of this present study was to examine pelvic floor muscle bioelectrical activity and verify the presence of pelvic floor dysfunction of multiparous women 3-6 months after vaginal delivery.

Methods: Study group (n=11) included multiparous women, mean age $31,55 \pm 2,07$ average $5,23 \pm 1,60$ months after vaginal delivery. Control group (n=10) included nulliparous women, mean age $29,50 \pm 2,76$. Subjects filled out a questionnaire evaluating the presence of pelvic floor dysfunctions (PFD), impact on quality of life was assessed with *Pelvic Floor Impact Questionnaire-short form 7* (PFIQ-7) and intensity of pain with visual analogue scale (VAS), location of pain was pointed out on a picture. Anthropometric measurements were taken and body mass index (BMI) calculated. The presence of pelvic floor muscle (PFM) and *m. transversus abdominis* (TrA) co-contraction was palpated. *M. puborectalis* and *m. pubo-coccygeus* bioelectrical activity of vaginal resting pressure (VRP), maximal voluntary contraction (MVC), two and ten second contraction and rest period, also the presence of reflex contraction was assessed with EMG using vaginal electrodes.

Results: There was a significant difference in bioelectrical activity between two groups in *m. pubo-coccygeus* VRP and in two second rest ($p < 0,05$). Significant correlations ($p < 0,05$) were detected in study group PFM, but only one correlation was found between *m. puborectalis* ten second contraction and lower back pain. The presence of PFD was greater among study group, who also demonstrated a bigger absence of PFM reflex contraction and PFM and TrA co-contraction. Study group had higher scores ($16,45 \pm 17,48$) in PFIQ-7 compared to control group ($12,62 \pm 16,42$).

Conclusion: Significant differences in *m. pubo-coccygeus* bioelectrical activity were found among two groups in VRP and two second rest values. More individual PFD symptoms and higher PFIQ-7 scores were found in the study group, from which can be assumed that there was a greater interference in the life quality of multiparous women. No generalizations can be made from this current study, further research is needed.

Keywords: *Pelvic floor muscles, pelvic floor dysfunction, bioelectrical activity, EMG, quality of life*

1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

1.1. Vaagnapõhjelihased ja nende funktsioon

Vaagnapõhja toestav struktuur koosneb fastsiatest, ligamentidest, närvi- ja sidekoest ning vaagnapõhjelihastest (Dixit et al., 2014). Vaagnapõhjelihaste (*pelvic floor muscles*, PFM) grupeerimine pindmisesse, keskmisesse ja süva kihti varieerub erinevate autorite käsitluses, ent vaagnapõhja düsfunktsiooni (*pelvic floor dysfunction*, PFD) väljakujunemisel mängivad suurimat rolli süva kihi lihased, milleks on *m. levator ani*, mis alajaotub *m. puborectalis*'eks, *m. pubo-coccygeus*'eks ja *m. ilio-coccygeus*'eks (Dietz & Lanzarone, 2005; Raizada & Mittal, 2008). PFM jagunevad I ja II tüüpi lihaskiududeks. I tüüpi, aeglased lihaskiud, määravad vaagnapõhja rahuoleku toonuse, olles vastupidavad ning väsimusresistentsed. PFM koosnevad enamasti I tüüpi lihaskiududest, mis tagavad vaagnapõhjas pideva toonuse. II tüüpi, kiired lihaskiud, teostavad reflektoriseid ja tahtelisi lihaskontraktsioone (Li et al., 2015; Raizada & Mittal, 2008). PFM, eriti aga *m. levator ani*, peamiseks funktsiooniks on vaagnaõõne organite toestamine ning kontinentsusmehhanismi tagamine kusiti ja pärasoole avaustele (Rojas et al., 2014). Naise vaagnapõhhi mängib olulist rolli sünnitusel ning normaalse seksuaalse funktsiooni tagamisel (Dixit et al., 2014; Raizada & Mittal, 2008).

1.2. Vaagnapõhjelihaste düsfunktsioon ja riskifaktorid

PFM terviklikkuse katkemine ning funktsionaalne häire võivad viia PFD tekkeni (Elenskaia et al., 2011). Põhilised PFD sümptomid on stressinkontinentsus, rooja ja gaasi leke, vaagnaõõne organite prolaps, seksuaalne düsfunktsioon ning alaseljavalu ja vaagnavöötme valu (Elenskaia et al., 2011; Messelink et al., 2005). PFD tekke riskifaktoriteks peetakse rasedust ja vaginaalset sünnitust, millest viimase puhul võivad tekkida vaagnapõhja struktuurides morfoloogilised ja funktsionaalsed muutused (Dixit et al., 2014; Sigurdardottir et al., 2011). Vaginaalse sünnitusega võivad kaasned *m. levator ani* makrotraumad lihase rebenemise või mikrotraumad *m. puborectalis*'e või vaagnapõhja fastsiate ülevenituse näol. Viimane on sagedasem kui rebenemine, esinedes kuni 30%-l vaginaalsetest sünnitajatest (Rojas et al., 2014). Fastsiate, ligamentide, lihaste ja närvide kahjustuse korral vaagnapõhja toetus ning kontinentsusmehhanism häiruvad (Dixit et al., 2014; Sigurdardottir et al., 2011). I tüüpi lihaskiudude toonuse nõrgenemine toob kaasa vaagnaõõne organite prolapsi ning võib soodustada stressinkontinentsuse teket. II tüüpi lihaskiudude kontraktsioonivõime alanemine põhjustab PFM tahtelise ja reflektorise lihaskontraktsiooni häirumise, mille tagajärjel ei teki kontinentsust tagavat reflektorset lihaskontraktsiooni kõhimisel, naermisel ja kehalisel

aktiivsusel ning häirub ka lihaste tahteline kontraheerumine (Li et al., 2015). PFM ja närve kahjustavad vaginaalsel sünnitusel vaagnapõhja episiootomia, sünnitustangide kasutamine, kolmanda või neljanda astme rebendite teke, vastsündinu suur sünnikaal ja peaümbermõõt ning pikenenud sünnituse väljutusfaas. Oluline on märkida, et vaakumsünnitus on vaagnapõhjale vähemtraumeerivam kui sünnitustangide kasutamine (Sigurdardottir et al., 2011). Sünnitusega kaasnevad kahjustused on kõige enam väljendunud ühe aasta jooksul pärast sünnitust, ent mõned sümptomid võivad tekkida kaks- kuni kolmkümend aastat hiljem (Lone et al., 2012), kõige enam seostatakse sellega hilisemas elus tekkivat vaagnaõõne organite prolapsi (Dixit et al., 2014; Sigurdardottir et al., 2011).

1.3. Vaagnapõhjelihaste reflektorne ja ko-kontraktsioon

PFM reageerivad reflektorselt kõhusisese rõhu muutustele, mis tagab normipärase vaagnapõhja funktsiooni (Neumann & Gill, 2002). Kõhusisese rõhu tõustes vaagnapõhja struktuurid venivad ning kontraheeruvad reflektorselt, et tagada kontinentsust ja stabiliseerida vaagnapõhja struktuure (Lovegrove Jones et al., 2010). Nõrgad PFM soodustavad põiekaela ja kuseteede nihkumist, mis võib omakorda põhjustada *m. sphincter urethrae* funktsionaalsuse langust ja kõhusisese rõhu tõustes uriini lekkeid (Mantle et al., 2004). Kõhides, aevastades ja naerdes kõhusisene rõhk tõuseb ning kui põiesisene rõhk ületab kusitisulguri rõhu, siis tekib leke (Chaliha et al., 2000). Dietz et al. (2012) ultraheli (UH) uuring tõestas, et vaginaalne sünnitus mõjutab PFM reflektorset kontraktsiooni, mille kohaselt suureneb stressinkontinentsuse ning Lovegrove et al. (2010) kohaselt ka vaagnaõõne organite prolapsi tekkerisk. PFM töötavad sünergiliselt koos kõhulihastega, eriti *m. transversus abdominis*'ega (TrA). PFM maksimaalsel kontraktsioonil aktiveeruvad TrA, *m. obliquus internus/externus* ja vähesel määral ka *m. rectus abdominis*, ent domineeriva aktiivsusega on TrA. PFM tahteline kontraheerimine toob kaasa TrA ko-kontraktsiooni, ent TrA kontraktsioon üksi ei taga korrektset PFM aktivatsiooni (Price et al., 2010). Sapsford et al. (2001) leidsid, et TrA submaksimaalsed kontraktsioonid fasiliteerivad PFM aktiivsust ja suurendavad kehatüve stabiilsust. Nende uuring tõestas, et kõhulihaste, eriti TrA aktiveerumine, oli PFM tahtelisel maksimaalsel pingutamisel normipärane. Ko-kontraktsioon sõltub PFM terviklikkusest ja düsfunktsiooni esinemisest. Pereira et al. (2013) kohaselt esines korrektne PFM ja TrA ning *m. internal oblique* lihaste ko-kontraktsioon vaid mittesünnitanutel, raseduse ajal ja sünnituse järgselt ko-kontraktsioon häirus, olenemata sünnitusviisist (keiser/vaginaalne).

1.4. Vaagnapõhjelihaste düsfunktsioon pärast sünnitust

Vaginaalset sünnitust seostatakse PFM mehaanilise trauma (mõju kusetisulguri mehhanismile) ja närvide kahjustusega, mis võivad viia stressinkontinentsuse ning rooja ja gaasi lekkeni (Griffiths et al. 2006), millel on negatiivne mõju naise elukvaliteedile (Rortveit et al., 2003). Rasedus on üheks põhiliseks stressinkontinentsuse tekke riskifaktoriks, esinedes 34%-l vaginaalsetest sünnitajatest (Chaliha et al., 2004). Roojapidamatus on mittetahtlik ja kontrollimatu gaasi, tahke ja vedela rooja leke, mis esineb kuni 40%-l naistest 12 nädala jooksul pärast vaginaalset sünnitust (Faltin et al., 2001).

Sünnituse järgselt võib naise sekusaalne funktsioon häiruda (Barrett et al., 2000). Baytur et al. (2005) kohaselt oli seksuaalse funktsiooni häirimise sagedasemateks riskifaktoriteks vaginaalne sünnitus, PFM traumad ning rebendid ja lahklihalõikus. Sagedasteks sünnitusjärgseteks sümptomiteks on PFM valulikkus ja ebamugavustunne (Baytur et al., 2005), düspareunia (valulik ja ebamugav suguühe) (Barrett et al., 2000) ning vaginismide (tupekrampide) esinemine seksuaalvahekorra ajal (Rosenbaum, 2007). Griffiths et al. (2006) leidsid, et esmasünnitusest kahe aasta möödudes esines vaginaalsete sünnitajate seas rohkem düspareuniat ning nende seksuaalvahekorra rahulolu skoorid olid madalamad võrreldes keisrilõikega sünnitajatega. Barrett et al. (2000) kohaselt esines düspareunia kolme sünnitusjärgse kuu möödudes enam vaginaalselt sünnitanute seas. Baytur et al. (2005) tõestasid, et seksuaalse funktsiooni hindamisel *the Female Sexual Function Index* 'iga ei leitud vaginaalsete ja keisrilõikega sünnitajate vahel olulist erinevust, samuti ei leitud korrelatiivseid seoseid seksuaalse funktsiooni ja perineomeetriga hinnatud PFM maksimaalse tahtelise lihaskontraktsiooni (*maximum voluntary contraction, MVC*) vahel.

Muutused skeleti-lihassüsteemis mõjutavad rasedusaegset posturaalset stabiilsust, mis võib soodustada alaseljavalude ja vaagnavõotme valude teket ning halvendada naise elukvaliteeti (Mantle et al., 2004). Gilleard et al. (2002) uuringu kohaselt esines 50%-l rasedatest alaseljavalusid. Alaseljavalud ja vaagnavõotme valud taanduvad sünnitusjärgsel perioodil aeglaselt, mida tõestas ka Gutke et al. (2008) uuring, millest selgus, et rasedusaegsed sümptomid esinesid ka kolm kuud pärast sünnitust. Robinson et al. (2010) leidsid seoseid valu ja *Disability rating index*'i ning vaagnavõotme valude vahel nii raseduse lõpus kui ka 12 nädalat pärast sünnitust. Gilleard et al. (2002) seostab sünnitusjärgseid alaseljavalusid ja vaagnavõotme valusid sundasenditega, mis on seotud vastsündinu eest hoolitsemise ja imetamisega.

Vaginaalne sünnitus avaldab mõju PFM terviklikkusele ja funktsionaalsusele. Esmasünnitajate palpatoorsest ja UH uuringust selgus, et viis kuud pärast sünnitust ilmnes

PFM MVC-I lihasjõu langus, mida seostati 15%-l vaginaalsest sünnitusest tekkinud *m. levator ani* rebendiga (Rojas et al., 2014). Samas tuvastati UH uuringuga ka põiekaela allavaje 4,5 kuud pärast esmasünnitust, ehkki PFM atroofia ilminguid ei esinenud (Dixit et al., 2014). Võrreldes rasedusaegset ja sünnitusjärgset PFM rahuoleku toonust ja maksimaalse pingutuse näitajaid kasutades perineomeetrit ja manuaalset palpatsiooni, ilmnisid paremad tulemused raseduse ajal. PFM funktsionaalsus taastus ühe aasta möödudes, kusjuures taastumine ei sõltunud sünnituse viisist (Elenskaia et al., 2011).

Horak et al. (2014) UH uuringust PFM funktsionaalsusele raseduse ajal ja 3-6 kuud ning 2-3 aastat pärast teist sünnitust selgus, et korduvsünnitus ei mõjutanud *m. levator ani* funktsiooni ning põie toetust. Vähest mõju avaldas korduvsünnituse sünnitusviis, ent vaginaalselt sünnitanud naistel esines rohkem põiekaela allavajet. Vastupidiselt leidis Jundt et al. (2010), et 4,4 kuud pärast sünnitust esines esma- ja korduvsünnitajate PFM oluline erinevus *m. levator ani* MVC-s manuaalsel palpatsioonil, kasutades *Modified Oxford Scale*'i, kus kõrgem näit registreeriti esmasünnitajatel. Faltin et al. (2001) rooja lekke ja anaalsfinkteri kahjustuse palpatoorsest uuringust pärast korduvsünnitust selgus, et rooja lekke esinemine oli seotud anaalsfinkteri kahjustusega pärast esimest sünnitust. Korduvsünnitus võib suurendada rooja lekke teket, kui on diagnoositud anaalsfinkteri kahjustus pärast esimest sünnitust. Bahl et al. (2005) esma- ja korduvsünnitajaid võrdlevast uuringust selgus, et korduvsünnitus ei mõjutanud PFD teket. Märkimist vääris asjaolu, et sünnitusest kolme aasta möödudes esines vaginaalsetel esmasünnitajatel rohkem stressinkontinentsust võrreldes keisrilõikega esmasünnitajatega, ent erinevusi rooja lekke ja seksuaalsete sümptomite vahel ei leitud.

1.5. Vaagnapõhjalihaste hindamine

The International Continence Society (ICS) kohaselt hõlmab vaagnapõhja funktsionaalne hindamine rahuoleku (*vaginal resting pressure*, VRP), tahtelise ja reflektorse lihaskontraktsiooni manuaalset palpeerimist, elektromüograafiat (EMG) või perineomeetriat ning visuaalset hindamist, ent kasutatakse ka dünamomeetriat, UH ja magnetresonantstomograafiat. Rosenbaum, (2007) kohaselt hõlmab PFM hindamine lihasjõu ja -toonuse hindamist. PFM manuaalsel palpeerimisel kasutatakse lihaskontraktsiooni tugevuse hindamiseks *Modified Oxford Scale*'i, mille skaala jaotub 0-5 palli (Messelink et al., 2005), ent lihastoonuse hindamisel standardne skaala puudub (Rosenbaum, 2007).

PFM hindamise süstematiseerimiseks ja hõlbustamiseks on välja töötatud erinevaid meetodikaid, millest levinuim on *The PERFECT Scheme*, mille valiidsust PFM hindamisel tõestasid Laycock ja Jerwood (2001). P=*power* (kontraktsiooni jõud), E=*endurance* (vastupidavus), R=*repetitions* (korduste arv), F=*fast contractions* (kiired kontraktsioonid),

ECT=*every contraction timed* (ajastatud kontraheerimised) (Laycock & Jerwood, 2001). PFM hindamisel puudub ühtne nn „kuldstandard“, ent levinumad on vaginaalne nahapinna EMG (Rosenbaum, 2007). Grape et al. (2009) tõestas, et vaginaalne nahapinna EMG oli usaldusväärne meetod PFM MVC bioelektrilise aktiivsuse hindamisel. Objektiivsete tulemuste saamiseks peab vaginaalse elektroodi metallandurid olema lähedases kontaktis tupe lateraalsete külgedega ning uuritav peab olema seliliasendis ja põlved kõverdatud (Botelho et al. 2010). Botelho et al. (2013) võrdlesid PFM tahtelise kontraktsiooni hindamisel EMG-d ja palpatsiooni, kasutades *Modified Oxford Scale*'i. Tulemustest selgus, et mõlemad meetodid olid valiidsed PFM hindamiseks nii kliinilises keskkonnas kui ka teadustöös.

PFM funktsionaalsust ning PFD hindamist saab teostada ka küsimustike põhjal, millest levinumad on *Pelvic Floor Distress Inventory-short form 20* (PFDI-20). Küsimustik alajaotub kolmeks, *Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory-6* (POPDI-6), *Colorectal-Anal Distress Inventory-8* (CRADI-8) ja *Urinary Distress Inventory-6* (UDI-6), sisaldades küsimusi uriini ja rooja lekke ning vaagnaõõne organite prolapsi kohta. PFD mõju elukvaliteedile hinnatakse *Pelvic Floor Impact Questionnaire-short form 7* ga (PFIQ-7), mis sisaldab küsimusi urineerimise, soole tühjendamise ja vaginaalsete sümptomite kohta. Mõlema küsimustiku valiidsust tõestas Barber et al. (2005) uuring.

Võttes kokku eelpooltoodu, võib väita, et vaagnapõhja anatoomiline terviklikkus ja funktsionaalsus mängivad olulist rolli naise vaagnaõõne organite toetamisel, kontinentsusmehhanismi ja normaalse seksuaalse funktsiooni tagamisel ning sünnitustegevusel. PFM terviklikkuse katkemise põhilisteks riskifaktoriks on rasedus ning vaginaalne sünnitus, mis võib viia PFD tekkeni, sümptomite süvenemisel ka elukvaliteedi languseni. PFM funktsionaalsust ning PFD teket on korduvsünnitajate seas vähe uuritud, pigem on uuringutes võrreldud esma- ja korduvsünnitajate vaagnapõhja seisundit. Kuna korduvsünnituse mõju vaagnapõhja funktsionaalsusele ja düsfunktsiooni tekkele on ebaselge, siis otsustas töö autor antud teemat põhjalikumalt uurida.

2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED

Töö eesmärk

Magistritöö eesmärgiks oli välja selgitada korduvsünnitanud naiste vaagnapõhjalihaste seisund rahuolekus ja tahtelisel lihaskontraktsioonil ning vaagnapõhja düsfunktsiooni esinemine 3-6 kuud pärast vaginaalset sünnitust.

Töö ülesanded

Töös püstitati järgmised ülesanded:

1. Hinnata EMG-meetodil korduvsünnitanud naiste vaagnapõhjalihaste bioelektrilist aktiivsust rahuolekus ja tahtelisel lihaskontraktsioonil ning võrrelda saadud tulemusi mittesünnitanud naiste tulemustega.
2. Hinnata vaagnapõhjalihaste reflektorse kontraktsiooni ning vaagnapõhjalihaste ja *m. transversus abdominis*'e ko-kontraktsiooni esinemist korduvsünnitanud naistel ning võrrelda saadud tulemusi mittesünnitanud naiste tulemustega.
3. Hinnata vaagnapõhja düsfunktsiooni sümptomite olemasolu 3-6 kuud pärast vaginaalset korduvsünnitust ning võrrelda saadud tulemusi mittesünnitanud naiste tulemustega.
4. Leida korduvsünnitanud naiste mõõdetud näitajate vahel võimalikud korrelatiivsed seosed.

Hüpotees

- Korduvsünnitanud naiste vaagnapõhjalihaste funktsioon on häiritud.

3. METOODIKA

3.1. Uuritavad

Magistritöö uuringugrupi (UG) moodustasid korduvsünnitanud naised (Tabel 1), kes valiti juhuvaliku alusel naiste seast, kes käisid ajavahemikus september-detsember 2015. aastal ja jaanuar-veebruar 2016. aastal Tartus OÜ Kõhukliiniku füsioterapeudi vastuvõtul. Kontrollgruppi (KG) kuulusid mittesünnitanud naised (Tabel 1), kes valiti juhuvaliku alusel Tartu ja Põlva maakonna naiste seast uuringuinfot sisaldava kuulutusega interneti erinevatest võrgustikest (Tartu Tervishoiu Kõrgkooli koduleht, *facebook* ja foorumid).

Tabel 1. Uuritavate antropomeetrilised ja funktsionaalsed näitajad ($\bar{X} \pm SD$).

Tunnus	UG	KG
N	11	10
Vanus (aastad)	31,55±2,07	29,50±2,76
Pikkus (cm)	167,04±8,26	165,19±5,34
Kaal (kg)	63,50±14,53	62,84±10,9
KMI (kg/m ²)	22,60±3,68	23,00±3,47
Sünnitusest möödunud aeg (kuud)	5,23±1,60	-
Lapse kaal (g)	3663,82±355,81	-
Lapse pikkus (cm)	51,23±1,51	-

UG- uuringugrupp (n=11); KG- kontrollgrupp (n=10); N-uuritavate arv; KMI-kehamassiindeks.

UG kaasamise kriteeriumiteks oli vanus 20-35 eluaastat, üksikrasedus, vaginaalne korduvsünnitus, viimasest sünnitusest oli möödunud 3-6 kalendrikuud, esmase sünnitusjärgse kontrolli läbimine günekoloogi või ämmaemanda juures terviseriskide välistamiseks. UG kaasamise välistavateks kriteeriumiteks olid esmasünnitus, mitmikrasedus, keisrilõikega sünnitus, vaagna- ja kõhupiirkonna haiguste või günekoloogiliste diagnooside esinemine. KG uuringusse kaasamise kriteeriumiteks oli vanus 20-35 eluaastat ning varasem seksuaalvahekord. Välistavateks kriteeriumiteks olid sünnitus, katkenud rasedus või nurisünnitus ning vaagna- ja kõhupiirkonna haigused või günekoloogiliste diagnooside esinemine.

3.2. Uurimismeetodid

3.2.1. Küsimustikud

Magistritöö autori poolt koostatud küsimustikuga (Lisa 1) koguti UG-lt infot sünnituse ja vastsündinu sünniandmete ning PFD sümptomite esinemise kohta. KG-i küsimustik (Lisa 2) oli identne UG-i küsimustikuga, ent see ei sisaldanud küsimusi sünnitusloo ja vastsündinu sünniandmete kohta. Lisaks paluti mõlema grupi uuritavatel täita PFIQ-7 küsimustik, mis hindas kolmes alajaotuses urineerimise, soole tühjendamise ning vaginaalsete sümptomite mõju igapäevaelule ja elukvaliteedile. Küsimustik skooriti küsimustiku juhise põhjal. PFIQ-7 kogusoor oli 0-300 punkti, iga alajaotus skooriti eraldi (0-100 punkti) ning liideti kokku. Kõrgemat skoori seostatakse negatiivsema mõjuga elukvaliteedile. Küsimustike valiidsust tõestas Barber et al. (2005) uuring. VAS-skaala alusel paluti uuritavatel hinnata alaseljavalu ja vaagnavöötme valude tugevust ning märkida joonisele valu asukoht (Howard et al., 2000).

3.2.2. Antropomeetrilised mõõtmised

Uuritavate kehapikkust mõõdeti seisvas asendis Harpendeni metallantropomeetriga (täpsusega 1 mm) ning kehamass elektroonilise kaaluga (täpsusega 0,1 kg). Nende näitajate alusel arvutati kehamassiindeks (KMI) valemiga: $\text{kehamass}(\text{kg})/\text{pikkus}(\text{m}^2)$.

3.2.3. Vaagnapõhjalihaste ko-kontraktsiooni hindamine

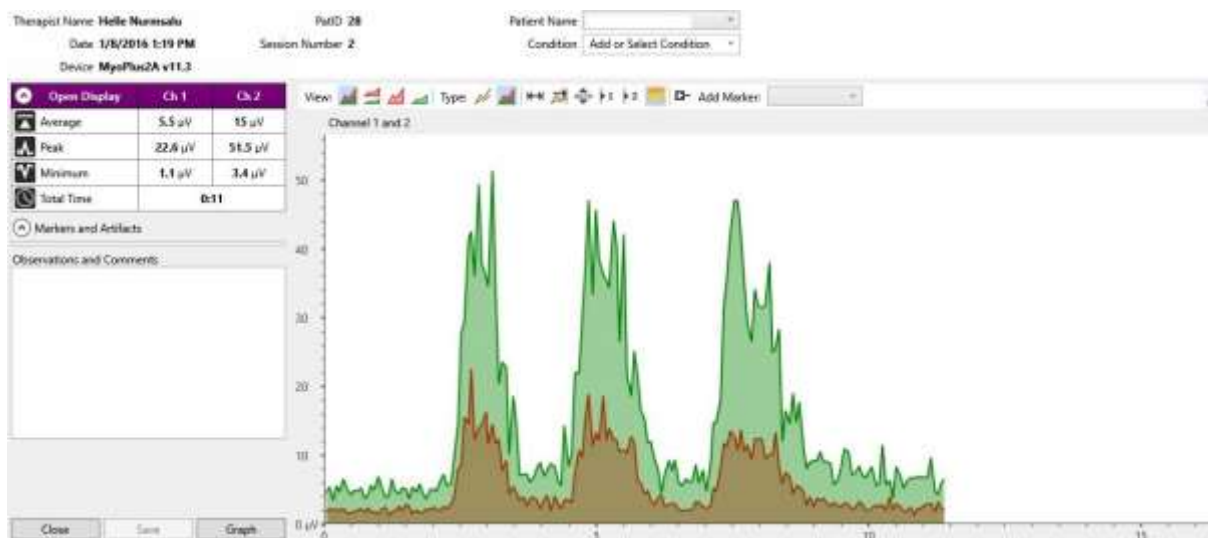
Uuritav oli selililamangus, põlved 90° kõverdatud, käed keha kõrval, pea padjal. Testija palpeeris uuritava TrA. Uuritaval paluti pingutada PFM-d, millega hinnati PFM ja TrA ko-kontraktsiooni olemasolu, samuti kompensatoorsete lihaste aktiveerumist. Hinnang anti järgnevalt: PFM ja TrA ko-kontraktsioon esineb; ko-kontraktsioon puudub (TrA aktiveerumist ei ole läbi kõhuseina tunda); uuritav sooritab ülesande, kasutades kompensatoorseid lihaseid (Sapsford, 2004).

3.2.4. Vaagnapõhjalihaste bioelektrilise aktiivsuse hindamine

EMG-meetodil hinnati *m. puborectalis*'e ja *m. pubo-coccygeus*'e bioelektrilist aktiivsust rahuolekus, maksimaalsel tahtelisel lihaskontraktsioonil, kahe- ja kümnesekundilistel lihaskontraktsioonidel ning kahe- ja kümnesekundilistel lõdvestusfaasidel. PFM reflektorset bioelektrilist aktiivsust hinnati kõhatamisel. PFM hindamisel oli uuritav selililamangus, põlved 90° kõverdatud, käed keha kõrval, pea padjal. Uuritavat juhendati vältima teiste lihaste kompensatoorset kaasamist, rahulikus tempos hingamist, paluti mitte rääkida ning keskenduda kontraheeritavale piirkonnale. PFM rahuoleku näidu fikseerimiseks paluti uuritaval lõdvestuda ning seejärel salvestati

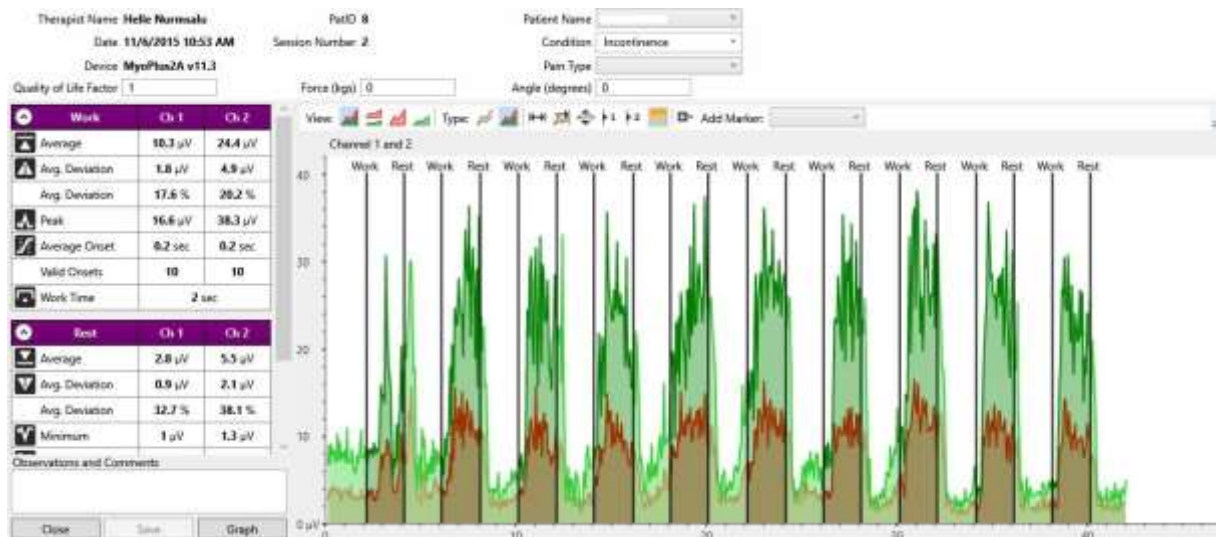
bioelektriline aktiivsus. PFM bioelektrilise aktiivsuse hindamine toimus OÜ Kõhukliiniku poolt väljatöötatud meetodika alusel (Kõhukliinik, 2013). Uuringus kasutati OÜ Kõhukliiniku *NeuroTrac Myoplus 2* (Verity Medical Ltd, Inglismaa) EMG-aparaati ja bipolaarseid kahe kanaliga vaginaalset elektroodi *Perisphera-U Perineal Probe* (BEAC Med, Itaalia; Lisa 3, joonised 17 ja 18). EMG programmiga *Neurotrac* (Verity Medical Ltd, Inglismaa) salvestati *m. puborectalis*'e ja *m. pubo-coccygeus*'e bioelektrilise aktiivsuse individuaalsed näitajad mikrovoltides (μV) ning EMG programmiga kaasasolev arvutiprogramm arvutas kahe- ja kümnesekundiliste lihaskontraktsioonide ja samasuguse kestvusega lõdvestusfaaside keskmised tulemused. VRP referentsväärtuste puudumise tõttu võttis magistritöö autor uuringu optimaalseks VRP bioelektrilise aktiivsuse väärtuseks kuni $5\mu\text{V}$, toetudes OÜ Kõhukliiniku poolt väljatöötatud meetodikale. PFM bioelektrilise aktiivsuse näit oli uuritavatele mõõtmise ajal sülearvuti ekraanilt nähtav. Kahe- ja kümnesekundiliste lihaskontraktsioonide sooritamise ajal ning lõdvestusfaasidel andis arvutiprogramm uuritavatele auditoorse käskluse, millal PFM kontraheerida (käsklus „*Work*“) ja millal lõdvestada (käsklus „*Rest*“).

PFM MVC hindamiseks paluti uuritaval sooritada kolm tahtelist maksimaalset lihaskontraktsiooni (Joonis 1). Arvesse läks kolmest sooritusest parim tulemus.



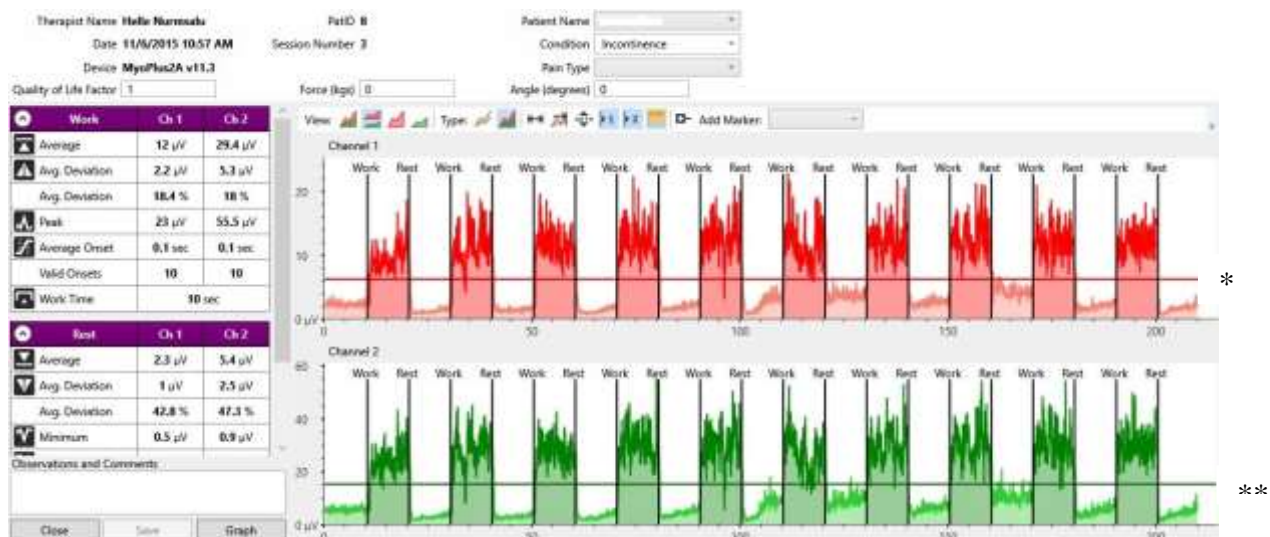
Joonis 1. *M. puborectalis*'e (Ch1, punane graafik) ja *m. pubo-coccygeus*'e (Ch2, roheline graafik) maksimaalse tahtelise lihaskontraktsiooni bioelektriline aktiivsus kolmel sooritusel. Vertikaaltelg tähistab bioelektrilise aktiivsuse näitu (μV), horisontaaltelg tähistab aega (sek).

Kahesekundilisel lihaskontraktsioonil (Joonis 2; Batista et al., 2011) paluti uuritaval sooritada kiireid maksimaalse tugevusega PFM kontraktsioone. Maksimaalset kontraktsiooni hoiti 2 sekundit, millele järgnes lõdvestus 2 sekundit, protsessi korrati 10 korda. Statistilises analüüsis kasutati lihaste kontraheerumise ja lõdvestusfaasi bioelektrilise aktiivsuse keskmist tulemust ($\bar{X} \pm SD$).



Joonis 2. *M. puborectalis*'e (Ch1, punane graafik) ja *m. pubo-coccygeus*'e (Ch2, roheline graafik) kahesekundilise lihaskontraktsiooni ja lõdvestusfaasi bioelektriline aktiivsus kümnel sooritusel. Vertikaaltelg tähistab bioelektrilise aktiivsuse näitu (μV), horisontaaltelg tähistab aega (sek).

Kümnesekundilisel lihaskontraktsioonil (Joonis 3; Braekken et al., 2009), paluti uuritavaal sooritada maksimaalseid PFM kontraktsioone, mida hoiti 10 sekundi jooksul, vältimaks PFM bioelektrilise aktiivsuse langemist alla 50%-i individuaalsest maksimaalsest kontraktsioonist. Igale kontraktsioonile järgnes lõdvestusfaas 10 sekundit, protsessi korrati 10 korda. Statistilises analüüsis kasutati lihaste kontraheerumise ja lõdvestusfaasi bioelektrilise aktiivsuse keskmist tulemust ($\bar{X} \pm SD$).



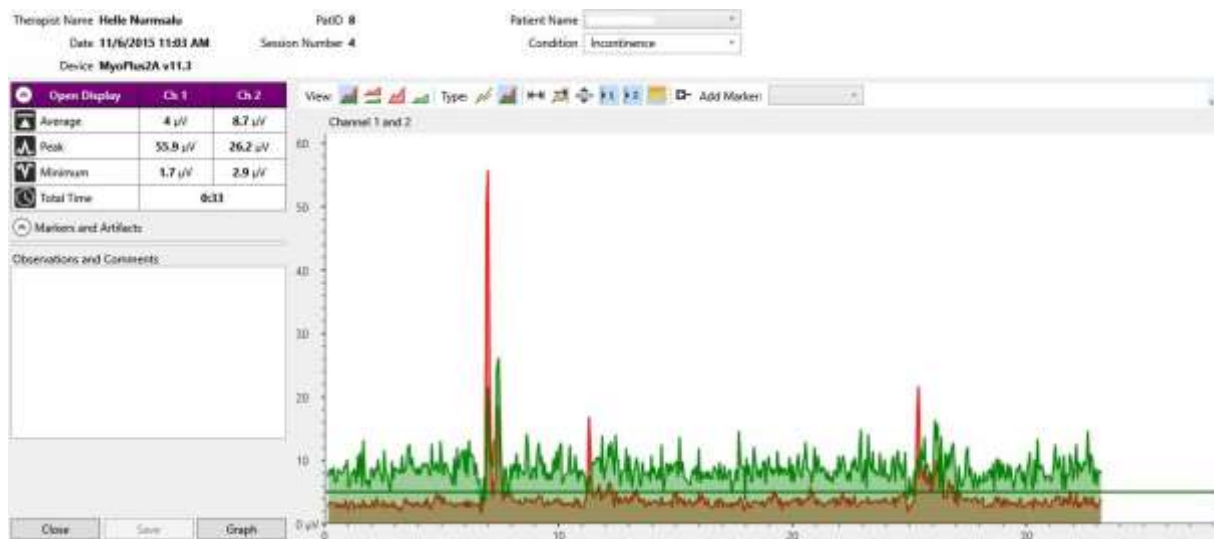
Joonis 3. *M. puborectalis*'e (Ch1, punane graafik) ja *m. pubo-coccygeus*'e (Ch2, roheline graafik) kümnesekundilise lihaskontraktsiooni ja lõdvestusfaasi bioelektriline aktiivsus kümnel sooritusel.

*- punane joon tähistab *m. puborectalis*'e 50%-st bioelektrilist aktiivsust maksimaalsest tahtelisest lihaskontraktsioonist.

** - roheline joon tähistab *m. pubo-coccygeus*'e 50%-st bioelektrilist aktiivsust maksimaalsest tahtelisest lihaskontraktsioonist.

Vertikaaltelg tähistab bioelektrilise aktiivsuse näitu (μ V), horisontaaltelg tähistab aega (sek).

PFM reflektorse kontraktsiooni hindamiseks (Joonis 4) paluti uuritaval kõhatada kolmel korral. Kui kõhatamisel *m. puborectalis*'e ja *m. pubo-coccygeus*'e bioelektriline aktiivsus suurenes, siis reflektorne lihaskontraktsioon esines. Kui kõhatamisel bioelektrilises aktiivsuses muutusi ei täheldatud, siis reflektorset lihaskontraktsiooni ei esinenud.



Joonis 4. *M. puborectalis*'e (Ch1, punane graafik) ja *m. pubo-coccygeus*'e (Ch2, roheline graafik) bioelektrilise aktiivsuse tõus kolmel mõõtmiskorral. *- roheline joon tähistab rahuoleku bioelektrilist aktiivsust 5µV. Vertikaaltelg tähistab bioelektrilise aktiivsuse näitu (µV), horisontaaltelg tähistab aega (sek).

3.3. Uuringu korraldus

Magistritöö uuring viidi läbi Tartu Tervishoiu Kõrgkooli (Nooruse 5, Tartu) õppehoone massaažiklassis ajavahemikul oktoober 2015 kuni veebruar 2016, päeva esimesel poolel. Uuring on kooskõlastatud Tartu Ülikooli inimuuringu eetika komiteega (protokoll nr 249/T-7, 15.06.2015 ja protokoll nr. 252M-21, 19.10.2015).

Uuringus osalejad said uurijalt informatsiooni uuringu korraldusest ning kinnitasid vabatahtlikku uuringu osalemist allkirjaga nõusolekulehel. Uuritavaid hinnati üks kord, magistritöö ei hõlmanud kordusmõõtmist. Orienteeruv mõõtmiste ajakulu ühele uuritavale oli 45-60 minutit. Uurimistöös kasutatud küsimustikud (va sünnituslugu ja vastsündinu sünniandmed), PFM bioelektrilise aktiivsuse mõõtmise protokollid, aparatuur ja mõõtmistehnikad olid identsed nii UG kui ka KG naistele. PFM ja TrA ko-kontraktsiooni ja PFM bioelektrilist aktiivsust hindas OÜ Kõhukliiniku füsioterapeut Helle Nurmsalu, kes omab litsentsi vastava meetodika läbiviimiseks. Ülejäänud mõõtmised viis läbi magistritöö autor. Kõik mõõtmised teostati peatükis 3.2. kirjeldatud uurimismeetodite järjekorras. Uuritavatel oli õigus oma uuringutulemusi näha ning saada infot PFM seisundist. Kõigile uuritavatele anti nende soovi korral tagasisidet uuringu tulemuste kohta.

3.4. Tulemuste statistiline analüüs

Magistritöös saadud andmete statistiliseks analüüsiks kasutati statistikaprogrammi *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versiooni 16.0 (SPSS Inc, Chicago). Arvutati aritmeetiline keskmine ja aritmeetilise keskmise standardhälve ($\bar{X} \pm SD$). Gruppidevaheline võrdlus viidi läbi mitteparameetrilise Mann-Whitney U testiga. Grupisisene *m. puborectalis*'e ja *m. pubo-coccygeus*'e bioelektrilise aktiivsuse näitajate võrdlus viidi läbi paaris t-testiga. Üksiktunnuse esinemissagedus selgitati välja sagedusanalüüsiga. Näitajate omavaheliste seoste hindamisel kasutati Spearmani korrelatsioonianalüüsi. Statistilise olulisuse nivooks võeti $p < 0,05$, korrelatsioonianalüüsis ka $p < 0,01$.

4. TÖÖ TULEMUSED

4.1. Vaagnapõhjelihaste bioelektriline aktiivsus

Võrreldes UG (Tabel 2) *m.puborectalis*'e bioelektrilise aktiivsuse rahuoleku ja lihaskontraktsiooni näitused KG sama lihase näitudega ilmnes, et KG näidud olid kõrgemad UG näitudest, kuid erinevused ei olnud olulised ($p>0,05$).

M. pubo-coccygeus'e näitude võrdlemisel ilmnesid gruppidevahelised erinevused rahuolekus ($p<0,05$) ja kahesekundilise lõdvestusfaasi ($p<0,05$) näitustes. KG näidud olid kõrgema väärtusega kõigis parameetrites, ent ei olnud olulised ($p>0,05$). KG kahesekundilise lõdvestusfaasi näit ületas optimaalse rahuoleku näidu, olles $6,25\pm 3,38\mu\text{V}$. UG siseseelt (paaris t-test) registreeriti nii *m. puborectalis*'e kui ka *m. pubo-coccygeus*'e MVC ning kahe- ja kümnesekundilise lihaskontraktsiooni näitude võrdlemisel oluline erinevus ($p<0,05$), kusjuures MVC näit oli kõrgem kahe- ja kümnesekundilise kontraktsiooni näitudest. Oluline erinevus ($p<0,05$) leiti ka UG *m. pubo-coccygeus*'e rahuoleku ja kahesekundilise lõdvestusfaasi ning mõlema lihase kahe- ja kümnesekundilise lõdvestusfaasi vahel, kusjuures kõrgemad olid näidud kahesekundilise lõdvestusfaasi järgselt. KG siseseelt registreeriti mõlemas lihases oluline erinevus ($p<0,05$) MVC ning kahe- ja kümnesekundilise lihaskontraktsiooni, VRP ja kahesekundilise lõdvestusfaasi ning kahe- ja kümnesekundilise lõdvestusfaasi vahel.

Tabel 2. Uuringu- ja kontrollgrupi vaagnapõhjalihaste bioelektriline aktiivsus ($\bar{X} \pm \text{SD}$).

Grupp	VRP (μV)	MVC (μV)	2secC (μV)	2secR (μV)	10secC (μV)	10secR (μV)
UG PubR	2,33 \pm 2,33	41,69 \pm 25,71	24,56 \pm 15,89°	3,53 \pm 2,17	24,96 \pm 13,33°	2,49 \pm 1,61•
KG PubR	3,07 \pm 1,76	43,29 \pm 25,92	25,70 \pm 16,71°	4,14 \pm 2,01°	25,66 \pm 15,97°	3,41 \pm 1,80•
UG PubC	2,10 \pm 1,90*	52,20 \pm 35,97	27,45 \pm 21,01°	3,68 \pm 2,10*°	27,27 \pm 20,37°	2,68 \pm 1,77•
KG PubC	4,39 \pm 2,24	53,47 \pm 26,61	31,41 \pm 15,35°	6,25 \pm 3,38°	31,84 \pm 17,62°	4,57 \pm 2,45•

UG- uuringugrupp (n=11); KG- kontrollgrupp (n=10); PubR- *m. puborectalis*; PubC- *m. pubo-coccygeus*; VRP- vaagnapõhja rahuoleku bioelektriline aktiivsus; MVC- maksimaalne tahteline lihaskontraktsioon; 2secC- kahesekundiline lihaskontraktsioon; 2secR- kahesekundiline lõdvestusfaas; 10secC- kümnesekundiline lihaskontraktsioon; 10secR- kümnesekundiline lõdvestusfaas.

*- oluline erinevus ($p<0,05$) uuringu- ja kontrollgrupi väärtuste vahel.

°- oluline erinevus ($p<0,05$) uuringugrupi ja kontrollgrupi siseste VRP ja 2secR ja 10secR ning MVC ja 2secC ja 10secC väärtuste vahel.

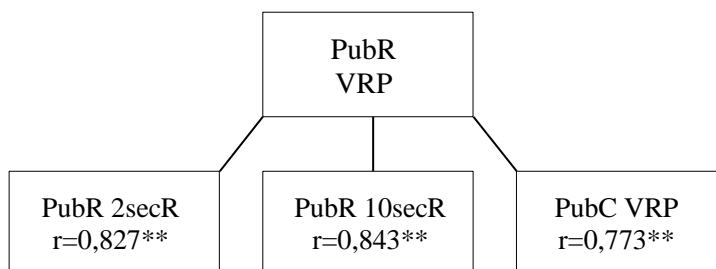
•- oluline erinevus ($p<0,05$) grupisiseste 2secC ja 10secC ning 2secR ja 10secR väärtuste vahel.

Võrreldes paaris t-testiga *m. levator ani* koosseisu kuuluvate *m. puborectalis*'e ja *m. pubo-coccygeus*'e VRP, MVC ning kahe- ja kümnesekundilise lihaskontraktsiooni ja lõdvestusfaasi bioelektrilist aktiivsust ei leitud UG ja KG näitude vahel olulist erinevust ($p>0,05$).

4.1.1. Võimalikud korrelatiivsed seosed mõõdetud näitajate vahel uuringugrupil

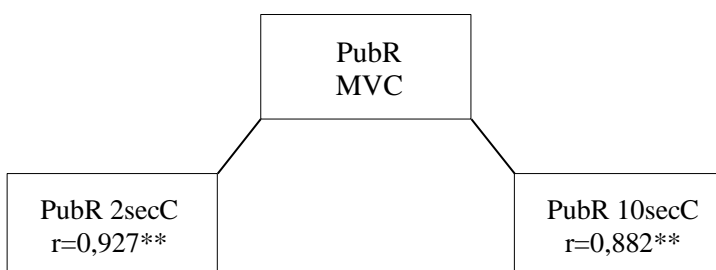
UG näitajate võimalike korrelatiivsete seoste hindamiseks kasutati Spearman'i korrelatsiooni.

Positiivne korrelatiivne seos (Joonis 5) ilmnes *m. puborectalis*'e rahuoleku bioelektrilise aktiivsuse ja sama lihase kahesekundilise ($r=0,827$; $p<0,01$) ja kümnesekundilise lõdvestusfaasi ($r=0,843$; $p<0,01$) ning *m. pubo-coccygeus*'e rahuoleku ($r=0,773$; $p<0,01$) bioelektrilise aktiivsuse näitajate vahel.



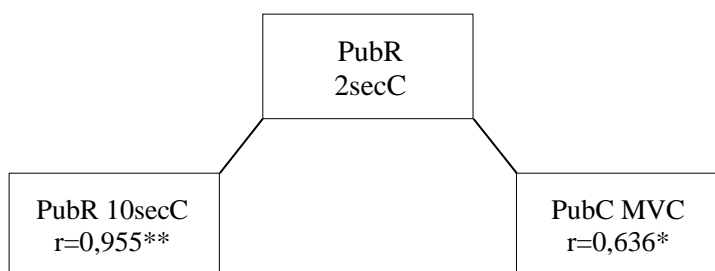
Joonis 5. Uuringugrupi *m. puborectalis*'e rahuoleku bioelektrilise aktiivsuse korrelatiivsete seoste maatriks. PubR- *m. puborectalis*; PubC- *m. pubo-coccygeus*; 2secR- kahesekundiline lõdvestusfaas; 10secR- kümnesekundiline lõdvestusfaas; VRP-vaagnapõhja rahuoleku bioelektriline aktiivsus. ** - oluline erinevus ($p<0,01$).

Positiivne korrelatiivne seos (Joonis 6) ilmnes *m. puborectalis*'e maksimaalse tahtelise lihaskontraktsiooni bioelektrilise aktiivsuse ja sama lihase kahesekundilise ($r=0,927$; $p<0,01$) ja kümnesekundilise lihaskontraktsiooni ($r=0,882$; $p<0,01$) bioelektrilise aktiivsuse näitajate vahel.



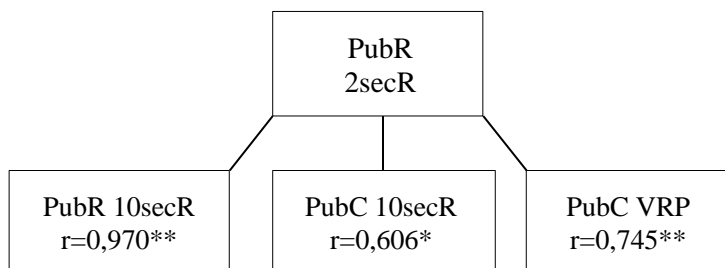
Joonis 6. Uuringugrupi *m. puborectalis*'e maksimaalse tahtelise lihaskontraktsiooni bioelektrilise aktiivsuse korrelatiivsete seoste maatriks. PubR- *m. puborectalis*; PubC- *m. pubo-coccygeus*; 2secC- kahesekundiline lihaskontraktsioon; 10secC- kümnesekundiline lihaskontraktsioon; MVC-maksimaalne tahteline lihaskontraktsioon. ** - oluline erinevus ($p<0,01$).

Positiivne korrelatiivne seos (Joonis 7) ilmnes *m. puborectalis*'e kahesekundilise lihaskontraktsiooni bioelektrilise aktiivsuse ja sama lihase kümnesekundilise lihaskontraktsiooni ($r=0,955$; $p<0,01$) ja *m. pubo-coccygeus*'e maksimaalse tahtelise lihaskontraktsiooni ($r=0,636$; $p<0,05$) bioelektrilise aktiivsuse näitajate vahel.



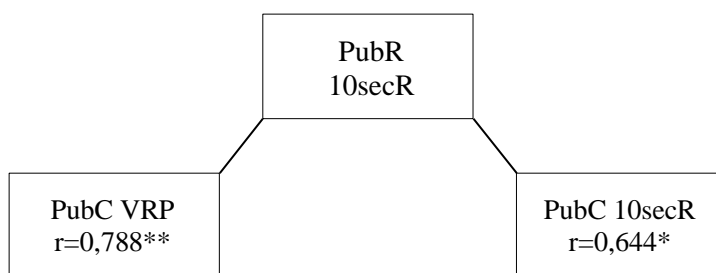
Joonis 7. Uuringugrupi *m. puborectalis*'e kahesekundilise lihaskontraktsiooni bioelektrilise aktiivsuse korrelatiivsete seoste maatriks. PubR- *m. puborectalis*; PubC- *m. pubo-coccygeus*; 2secC- kahesekundiline lihaskontraktsioon; 10secC- kümnesekundiline lihaskontraktsioon; MVC- maksimaalne tahteline lihaskontraktsioon. *- oluline erinevus ($p<0,05$); **- oluline erinevus ($p<0,01$).

Positiivne korrelatiivne seos (Joonis 8) ilmnes *m. puborectalis*'e kahesekundilise lõdvestusfaasi bioelektrilise aktiivsuse ja sama lihase kümnesekundilise ($r=0,970$; $p<0,01$) ja *m. pubo-coccygeus*'e kümnesekundilise lõdvestusfaasi ($r=0,606$; $p<0,05$) ning rahuoleku ($r=0,745$; $p<0,01$) bioelektrilise aktiivsuse näitajate vahel.



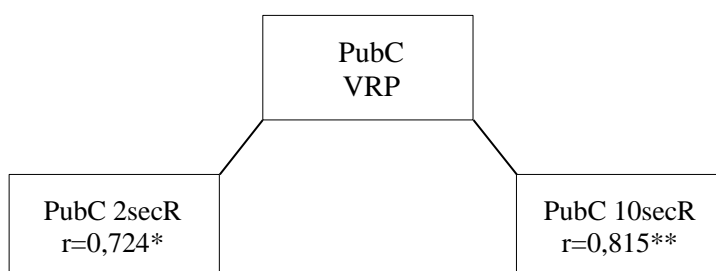
Joonis 8. Uuringugrupi *m. puborectalis*'e kahesekundilise lõdvestusfaasi bioelektrilise aktiivsuse korrelatiivsete seoste maatriks. PubR- *m. puborectalis*; PubC- *m. pubo-coccygeus*; 2secR- kahesekundiline lõdvestusfaas; 10secR- kümnesekundiline lõdvestusfaas; VRP- vaagnapõhja rahuoleku bioelektriline aktiivsus. *- oluline erinevus ($p<0,05$); **- oluline erinevus ($p<0,01$).

Positiivne korrelatiivne seos (Joonis 9) ilmnes *m. puborectalis*'e kümnesekundilise lõdvestusfaasi bioelektrilise aktiivsuse ja *m. pubo-coccygeus*'e rahuoleku ($r=0,788$; $p<0,01$) ja kümnesekundilise lõdvestusfaasi ($r=0,644$; $p<0,05$) bioelektrilise aktiivsuse näitajate vahel.



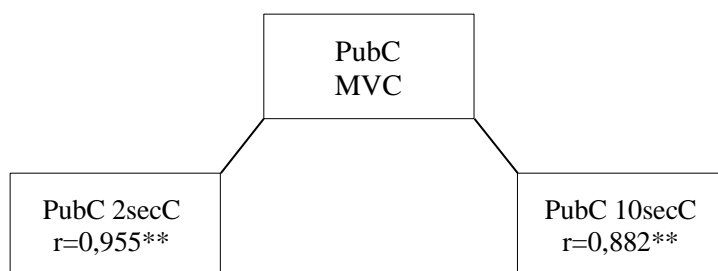
Joonis 9. Uuringugrupi *m. puborectalis*'e kümnesekundilise lõdvestusfaasi bioelektrilise aktiivsuse korrelatiivsete seoste maatriks. PubR- *m. puborectalis*; PubC- *m. pubo-coccygeus*; 10secR- kümnesekundiline lõdvestusfaas; VRP- vaagnapõhja rahuoleku bioelektriline aktiivsus. *- oluline erinevus ($p<0,05$); **- oluline erinevus ($p<0,01$).

Positiivne korrelatiivne seos (Joonis 10) ilmnes *m. pubo-coccygeus*'e rahuoleku bioelektrilise aktiivsuse ja sama lihase kahesekundilise ($r=0,724$; $p<0,05$) ja kümnesekundilise lõdvestusfaasi ($r=0,815$; $p<0,01$) bioelektrilise aktiivsuse vahel.



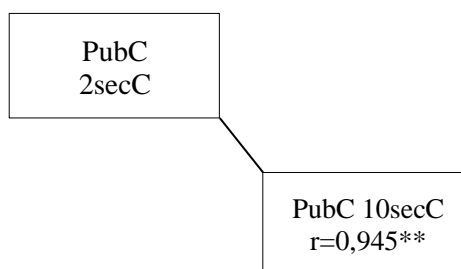
Joonis 10. Uuringugrupi *m. pubo-coccygeus*'e rahuoleku bioelektrilise aktiivsuse korrelatiivsete seoste maatriks. PubC- *m. pubo-coccygeus*; VRP-vaagnapõhja rahuoleku bioelektriline aktiivsus; 2secR- kahesekundiline lõdvestusfaas; 10secR- kümnesekundiline lõdvestusfaas. *- oluline erinevus ($p<0,05$); **- oluline erinevus ($p<0,01$).

Positiivne korrelatiivne seos (Joonis 11) ilmnes *m. pubo-coccygeus*'e maksimaalse tahtelise lihaskontraktsiooni bioelektrilise aktiivsuse ja sama lihase kahesekundilise ($r=0,955$; $p<0,01$) ja kümnesekundilise kontraktsiooni ($r=0,882$; $p<0,01$) bioelektrilise aktiivsuse näitajate vahel.



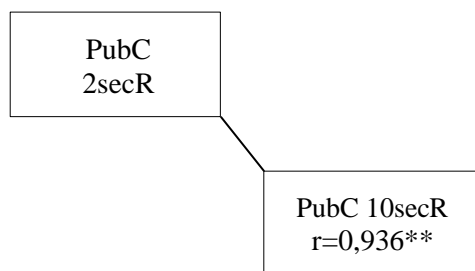
Joonis 11. Uuringugrupi *m. pubo-coccygeus*'e maksimaalse tahtelise lihaskontraktsiooni bioelektrilise aktiivsuse korrelatiivsete seoste maatriks. PubC- *m. pubo-coccygeus*; MVC- maksimaalne tahteline lihaskontraktsioon; 2secC- lihase bioelektriline aktiivsus kahesekundilisel kontraktsioonil; 10secC- lihase bioelektriline aktiivsus kümnesekundilisel kontraktsioonil. **- oluline erinevus ($p<0,01$).

Positiivne korrelatiivne seos ilmnes *m. pubo-coccygeus*'e kahesekundilise ja sama lihase kümnesekundilise lihaskontraktsiooni ($r=0,945$; $p<0,01$) bioelektrilise aktiivsuse näitajate vahel.



Joonis 12. Uuringugrupi *m. pubo-coccygeus*'e kahesekundilise kontraktsiooni bioelektrilise aktiivsuse korrelatiivsete seoste maatriks. PubC- *m. pubo-coccygeus*; 2secC- kahesekundiline lihaskontraktsioon; 10secC- kümnesekundiline lihaskontraktsioon. **- oluline erinevus ($p<0,01$).

Positiivne korrelatiivne seos (Joonis 13) ilmnes *m. pubo-coccygeus*'e kahesekundilise ja sama lihase kümnesekundilise lõdvestusfaasi ($r=0,936$; $p<0,01$) bioelektrilise aktiivsuse näitajate vahel.

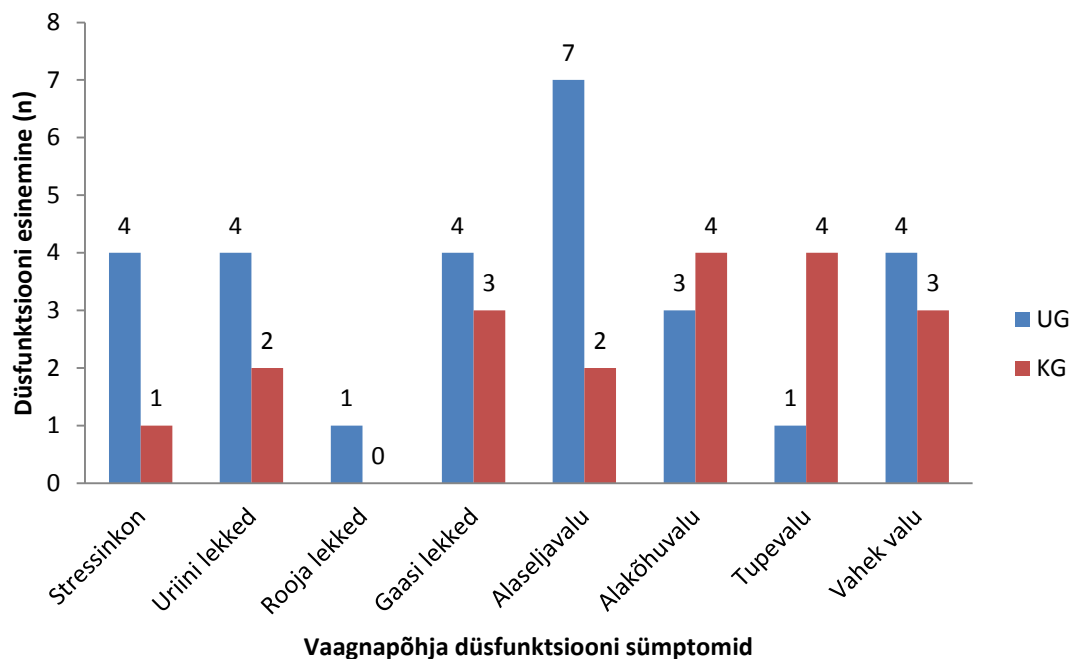


Joonis 13. Uuringugrupi *m. pubo-coccygeus*'e kahesekundilise lõdvestusfaasi bioelektrilise aktiivsuse korrelatiivsete seoste maatriks. PubC- *m. pubo-coccygeus*; 2secR- kahesekundiline lõdvestusfaas; 10secR- kümnesekundiline lõdvestusfaas. **- oluline erinevus ($p<0,01$).

UG-i PFM bioelektrilise aktiivsuse näitajate ja PFD sümptomite vahelised korrelatiivsed seosed puudusid, välja arvatud positiivne korrelatiivne seos, mis ilmnes *m. puborectalis*'e kümnesekundilise kontraktsiooni bioelektrilise aktiivsuse ja alaseljavalu ($r=0,710$; $p<0,05$) esinemise vahel.

4.2. Vaagnapõhja düsfunktsiooni sümptomite esinemine

Sagedusanalüüsist selgus, et stressinkontinentsust (Joonis 14) esines UG neljal ja KG ühel naisel. Tahtmatuid uriini lekkeid (tilgad) esines UG neljal ning KG kahel naisel. Rooja lekkeid esines UG ühel naisel, KG seas lekkeid puudusid. Tahtmatuid gaasi lekkeid esines UG neljal, KG kolmel naisel. Alaseljavalu esines UG seitsmel ja KG kahel naisel. Alakõhuvalu esines UG kolmel, KG neljal naisel. Tupevalu esines ühel UG ja neljal KG naisel. Valulikke seksuaalvahekorda esines UG neljal ja KG kolmel naisel.



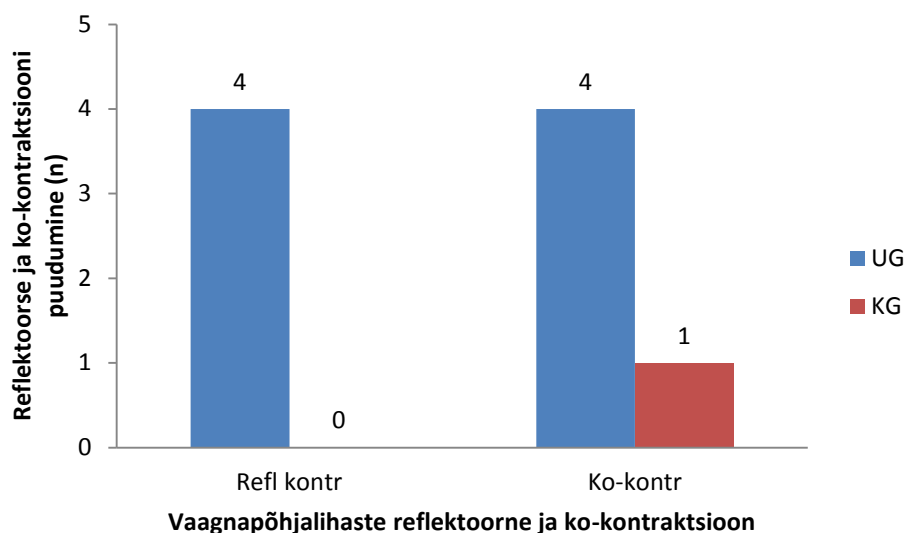
Joonis 14. Vaagnapõhja düsfunktsiooni sümptomite esinemine uuritavate seas.

UG-uuringugrupp (n=11); KG- kontrollgrupp (n=10), Stressinkon- stressinkontinentsus; Vahek valu- seksuaalvahekorra valu. Numbrid tähistavad naiste arvu, kellel düsfunktsiooni sümptom esines.

Võrreldes UG siseselt individuaalset VAS-skaala valu tugevust, registreeriti alaseljavalu 0-5 palli viiel naisel ning alaseljavalu 5-10 palli kahel naisel. Kõrgeim alaseljavalu tugevus registreeriti 8 palli. Alakõhuvalu 0-5 palli registreeriti kolmel naisel, kõrgeim alakõhuvalu tugevus oli 5 palli. Tupevalu registreeriti ühel naisel, valu tugevus oli 1 pall. KG registreeriti alaseljavalu tugevus 0-5 palli kahel, kõrgeim alaseljavalu tugevus oli 5 palli. Alakõhu- ja tupevalu tugevus 0-5 palli oli mõlemas kategoorias kolmel naisel, kõrgeim alakõhu- ja tupevalu tugevus oli 3,5 palli.

4.2.1. Reflektorse kontraktsiooni ja ko-kontraktsiooni puudumine

Sagedusanalüüsist selgus, et PFM reflektorne lihaskontraktsioon puudus kõhatamisel, (Joonis 15) neljal UG naisel. KG sümptom puudus. PFM ja TrA ko-kontraktsiooni ei esinenud neljal UG ja ühel KG naisel. Ko-kontraktsiooni kompenseerimist teiste lihastega kasutas UG üks ja KG kaks naist.



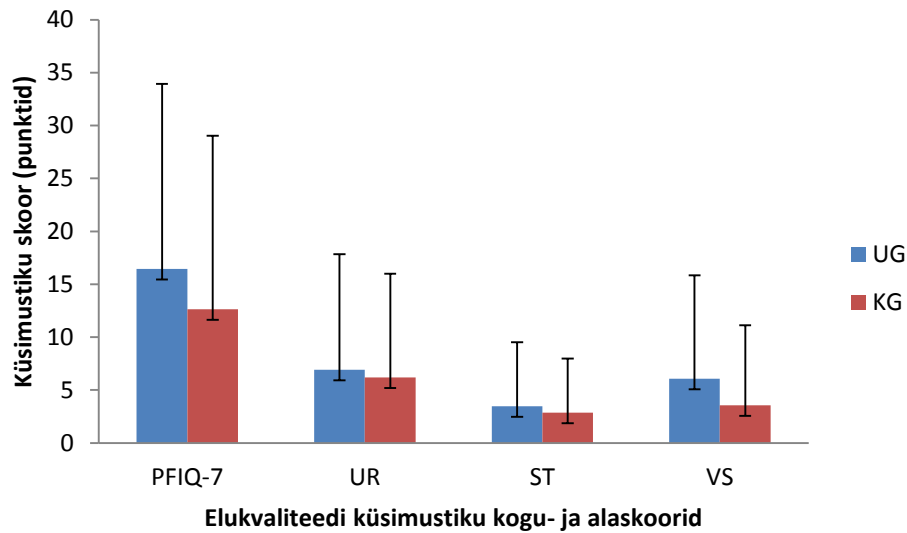
Joonis 15. Vaagnapõhjalihaste reflektorse ja ko-kontraktsiooni puudumine uuritavate seas.

UG-uuringugrupp (n=11); KG- kontrollgrupp (n=10), Refl kontr- vaagnapõhjalihaste reflektorne kontraktsioon; Ko-kontr- vaagnapõhjalihaste ja *m. transversus abdominis*'e ko-kontraktsioon. Numbrid tähistavad naiste arvu, kellel düsfunktsiooni sümptom puudus.

4.3. Elukvaliteedi küsimustiku PFIQ-7 kogu- ja alaskoorid

Võrreldes UG ja KG PFIQ-7 elukvaliteedi küsimustiku koguskoore, skoorid vastavalt $16,45 \pm 17,48$ ja $12,62 \pm 16,42$ (Joonis 16), ilmnes kõrgem koguskoor UG, kuid erinevused ei olnud olulised ($p > 0,05$). UG naistel võrreldes KG naistega esines kõrgem urineerimise alaskoor ($6,92 \pm 10,93$), soole tühjendamise alaskoor ($3,46 \pm 6,06$) ja vaginaalsete sümptomite alaskoor ($6,06 \pm 9,78$), kuid erinevused ei olnud olulised ($p > 0,05$).

Võrreldes UG siseseid individuaalseid PFIQ-7 koguskoore, registreeriti 0-10 punkti kuuel naisel, skoor 10-20 punkti esines kahel ning skoor 20-30, 30-40 ja 40-60 punkti registreeriti ühel naisel. Kõrgeim koguskoor UG oli 57,14 punkti, koguskoor 0 punkti oli kolmel naisel. KG registreeriti PFIQ-7 skoor 0-10 punkti kuuel, skoor 10-20 punkti oli ühel, skoor 20-30 punkti kahel ning skoor 40-50 punkti ühel naisel. Kõrgeim koguskoor KG oli 47,62 punkti, koguskoor 0 punkti registreeriti neljal naisel.



Joonis 16. Uuringu- ja kontrollgrupi PFIQ-7 koguskoor ja alajaotuste skoorid ($\bar{X} \pm SD$).

UG-uuringugrupi (n=11) ja KG-kontrollgrupi (n=10) PFIQ-7 koguskooride ($\bar{X} \pm SD$) ja alajaotuste UR- urineerimise, ST- soole tühjendamise ja VS- vaginaalsete sümptomite alaskooride ($\bar{X} \pm SD$) tulemused.

Korrelatsioonanalüüsist ei ilmnenud olulisi seoseid ($p > 0,05$) UG ja KG PFM bioelektrilise aktiivsuse näitude ja PFIQ-7 kogu- ja alaskooride vahel.

5. ARUTELU

Magistritöö eesmärgiks oli välja selgitada korduvsünnitanud naiste vaagnapõhjelihaste seisund rahuolekus ja tahtelisel lihaskontraktsioonil ning vaagnapõhja düsfunktsiooni esinemine 3-6 kuud pärast vaginaalset sünnitust. Teaduskirjanduses (Dixit et al., 2014; Griffiths et al., 2006; Rojas et al., 2014) keskendutakse enamasti esmasünnitajate vaagnapõhja uurimisele raseduse ajal ja kuni üks aasta pärast sünnitust. Korduvsünnituse mõju PFM funktsionaalsusele ning PFD tekkele on teaduskirjanduses vähe uuritud.

EMG on usaldusväärne meetod, mida kasutatakse laialdaselt lihaste, sealhulgas ka PFM bioelektrilise aktiivsuse hindamiseks. Pinnaelektroodi kasutatakse lihaskontraktsiooni põhjustavate aktsioonipotentsiaalide mõõtmiseks (Merletti & Farina, 2016). Mida tugevam on lihaskontraktsioon, seda suurem on lihasaktiivsus. Mõõtmisel saadav kohene visuaalne/auditoorne tagasiside arvutiekraanil (*biofeedback*) motiveerib uuritavat sooritama korrektseid lihaskontraktsioone ja lõdvestusi (Voorham-van der Zalm et al., 2008). Magistritöö tulemuste analüüsi raskendas referentsväärtuste puudumine sünnitanud naiste PFM rahuoleku ja lihaskontraktsiooni väärtuste kohta (Rosenbaum, 2007; Voorham-van der Zalm et al., 2008). Teadustöodes toodud VRP väärtused olid varieeruvad. Voorham-van der Zalm et al. (2008) kohaselt oli naiste VRP optimaalne väärtus 1-2 μ V ning väärtust üle 2 μ V loeti kõrgenenud VRP bioelektrilise aktiivsuse väärtuseks. Marshall et al. (2002) leidis, et esmasünnitajate (9-10 kuud pärast sünnitust) PFM VRP oli 2,9 \pm 0,88 μ V ja mittesünnitajatel 4,1 \pm 1,29 μ V ning MVC esmasünnitajatel 16,7 \pm 7,73 μ V ja mittesünnitajatel 23,8 \pm 6,86 μ V. Lisaks ei kasutanud uurijad PFM hindamisel ühtset meetodikat. MVC sooritamisel on levinud kolm kordust, kontraktsiooni hoidmise aeg varieerus kahest sekundist (Batista et al., 2011) kümne sekundini (Braekken et al., 2009). PFM vastupidavuse mõõtmisel sooritati kaks seeriat, hoides MVC-d kuus sekundit, millele järgnes kuus sekundit puhkust (Batista et al., 2011). Braekken et al. (2009) uuringus kasutati üheseerialist kontraktsiooni pikkusega 10 sekundit.

Magistritööst selgus, et *m. puborectalis*'e bioelektrilise aktiivsuse näitajates gruppidevaheline erinevus puudus. See tulemus läks vastuollu Hilde et al. (2013) ja Elenskaia et al. (2011) uuringuga. Hilde et al. (2013) uuringust selgus, et VRP ja MVC näitajates esines kuus nädalat pärast vaginaalset esmasünnitust langus. Hilde et al. (2013) väidet kinnitas Elenskaia et al. (2011) uuring, kus leiti, et esma- ja korduvsünnituse järgselt naise MVC näitajad langevad, ent taastuvad umbes ühe aasta möödudes. Gruppidevahelised erinevused registreeriti käesolevas uuringus *m. pubo-coccygeus*'e rahuoleku ja kahesekundilise

lõdvestusfaasi bioelektrilise aktiivsuse näitudes, madalamad näidud fikseeriti UG-s, mis haakus Elenskaia et al. (2011) uuringuga.

Võrreldes grupisisesid tahtelise lihaskontraktsiooni näite, ilmnedid kõrgemad väärtused MVC näitudes. UG MVC bioelektrilise aktiivsuse väärtused *m. puborectalis*'es kõikusid vahemikus 9,2-91,9 μ V ja *pubo-coccygeus*'es vahemikus 9,2-122,6 μ V. KG vastavad näidud olid vahemikus 12,6-95 μ V ja 21,4-101,9 μ V. Kontraktsioonidevahelised lõdvestusfaaside bioelektrilise aktiivsuse näidud iseloomustasid vaatlusaluste head toimetulekut PFM lõdvestamisega kümnesekundilise koormuse järgselt. UG naised ei taastunud rahuoleku tasemele *m. pubo-coccygeus*'e kahesekundilise lihaskontraktsiooni järgselt, mittetaastumise põhjuseks võis olla see, et uuritavate tagasiside kohaselt oli kahesekundiline lõdvestusfaas liiga lühike täielikuks PFM lõdvestumiseks. KG muutused olid samasuunalised UG-ga. UG *m. puborectalis*'e rahuoleku näidud kõikusid vahemikus 0,5-7,3 μ V ja *m. pubo-coccygeus*'es vahemikus 0,5-6,2 μ V, KG vastavad näidud olid vahemikus 0,5-6,3 μ V ja 0,5-8,1 μ V. Nagu eespooltoodud tulemustes nähtub, kõikusid UG ja KG individuaalsed tulemused suurtes piirides, mis võis mõjutada grupisest keskmist tulemust. Näitude hajuvuse põhjuseks võis magistritöö autori arvates olla see, et grupid olid väikesed, uuritavate PFM olid erineva jõudlusega, uuritavad pidid pingutama lihaseid, mida tavaolukorras ei treenita, mistõttu nad ei pruukinud oma PFM tajuda ning ei suutnud õigeid lihaseid leida ja kontraheerida. Samuti tuleb arvestada asjaoluga, et PFM bioelektrilise aktiivsuse väärtused näitavad lihasaktiivsust konkreetsel ajahetkel ning mõõtmistulemusi võib mõjutada ka uuritava keskendumine ülesandele, varasem kogemus, üldine väsimus jne. Kindlasti avaldas oma mõju ka sünnitus.

Korrelatsioonanalüüsist selgus, et UG naiste lihased lõdvestuvad ja kontraheeruvad sünkroonselt, lihastevahelises koostöös ebakõlasid ei täheldatud. Kui lihas oli rahuolekus optimaalses toonus, siis taastus lihas rahuoleku piiridesse ka pärast kahe- ja kümnesekundilist lihaskontraktsiooni ning kui lihas oli võimeline sooritama kõrge bioelektrilise aktiivsusega kahe- ja kümnesekundilisi lihaskontraktsioone, siis oli võimeline sooritama ka tugevaid MVC-d. *M. levator ani* koosseisu kuuluvad *m. puborectalis*'e ja *m. pubo-coccygeus*'e lihasevahelised kontraktsiooni ja lõdvestusfaaside vahelised korrelatiivsed soosed viitasid sellele, et mõlemad lihased lõdvestuvad ja kontraheeruvad üheaegselt.

Raseduse ja sünnituse järgselt võib naiste vaagnapõhja toetav struktuur jääda väljaveninuks ja nõrgaks (Rosenbaum, 2007). Vaagnapõhja liigne lõtvus (hüpotoonus) või üliaktiivsus (hüpertoonuse) võib viia PFD väljakujunemisele. PFM hüpotoonus võib tekkida hormonaalsete muutuste ja lihaste mehaanilise kahjustuse korral, põhjustades vaagnaõõne organite prolapsi ning sfinkterite kontrolli häirumisel uriini, rooja ja gaasi lekkeid

igapäevategevustel ning seksuaalvahekorra ajal (Rosenbaum & Owens, 2008). Hüpertoonuse üheks tekkepõhjuseks peetakse pidevat tahtlikku urineerimise või sooletühjendamise vajaduse kinnihoidmist ning kõrgenenud ärevusseisundit, mis võib põhjustada kroonilist kõhukinnisust, uriini retraktsiooni ehk tagasitõmbumist, ärritunud põie sündroomi, vaagnavöötme valusid ja düspareuuniat (seksuaalvahekorra valu) (Rosenbaum, 2007).

Chaliha et al. (2004) leidsid, et rasedus ja vaginaalne sünnitus on põhilisteks stressinkontinentsuse tekke riskifaktoriteks ning Rortveit et al. (2003) kohaselt esines stressinkontinentsust rohkem vaginaalselt sünnitajate seas, võrreldes keisrilõikega sünnitajate ja mittesünnitajatega. Baydock et al. (2009) leidsid, et stressinkontinentsust esines esmasünnitajatel kolm kuud pärast sünnitust, mida kinnitas ka Dietz & Lanzarone, (2005) uuring. Magistritöö UG küsimustike tulemused kinnitasid teaduskirjanduse seisukohti. UG naistel, kellel oli sünnitusest möödunud 3-4 kuud, registreeriti stressinkontinentsus ja uriini lekked ning nende PFIQ-7 küsimustiku urineerimise alaskoor oli 0-33,33 punkti. Märkimist vääris see, et düsfunktsiooniga naiste mõlema mõõdetud lihase VRP bioelektriline aktiivsus jäi alla $2\mu\text{V}$. Magistritöö autori arvates ei pruugi selline lihasaktiivsus tagada kuitsulgurmehhanismi korrektset tööd. Taaskord tuleb meeles pidada asjaolu, et PFM bioelektrilise aktiivsuse väärtused on indiviiditi väga erinevad. KG naistel, kellel registreeriti stressinkontinentsus ja uriini lekked oli PFIQ-7 küsimustiku urineerimise alaskoor 0-14,29 punkti ning sarnaselt UG-ga oli mõlema lihase VRP bioelektriline aktiivsus alla $5\mu\text{V}$.

Vaginaalse esmasünnituse (Faltin et al., 2001) ja korduvsünnituse (Griffiths et al., 2006) järgselt esineb rohkem rooja ja gaasi lekkeid võrreldes keisrilõikega sünnitajatega. Chaliha et al. (2004) väitis, et rooja lekkeid võis esineda vaginaalsest sünnitusest 12 nädala möödudes ning raskekujulist roojapidamatust (Lal et al., 2003) 8-12 kuud pärast vaginaalse või keisrilõikega esmasünnitust. Roojapidamatust seostatakse anaalsfinkteri rebendiga, mis jääb 24%-l vaginaalsetest sünnitajatest kliiniliselt aladiagnoosituks (Chaliha et al., 2004; Faltin et al., 2001). UG naistel registreeriti rooja leket ühel ning gaasi leket rohkem kui kolmandikul naistest. Info anaalsfinkteri rebendi kohta UG sünnitusloos puudus. Magistritöö autor nõustub Chaliha et al. (2004) ja Faltin et al. (2001) väitega, et rooja leke on aladiagnoositud ning delikaatne probleem, mistõttu võib spekuloida, et uuritavad võisid küsimustike täitmisel piinlikkust tunda ning sümptomi märkimata jätta. Gaasi lekete esinemist ei saanud täielikult seostada PFM düsfunktsiooniga, sest ka täis soole puhul võis esineda gaasi lekkeid. UG naistel, kellel esines rooja või gaasi leke, oli PFIQ-7 küsimustiku soole tühjendamise alaskoor 0-19,05 punkti. KG rooja leke puudus ning naised hindasid vaid gaasi lekke mõju elukvaliteedile, mis kajastus PFIQ-7 küsimustiku soole tühjendamise alaskooris 0-14,29 punkti.

Gilleard et al. (2002) leidsid, et alaseljavalusid esines rohkem vaginaalselt sünnitanud naistel. Gutke et al. (2008) ja Robinson et al. (2010) väitel oli alaseljavalude ja vaagnavöötmeliste valude taandumine aeglane, valu võis kesta kuni kolm kuud pärast vaginaalset sünnitust. Magistritöö UG oli alaseljavalu, mille tugevust hinnati VAS-skaalal kuni kaheksa palli, kõige sagedasem düsfunktsiooni sümptom, mis ühtib eespool toodud autorite uuringutulemustega. Analüüsidel elukvaliteedi küsimustike PFIQ-7 alaskoore ja PFM rahuoleku näite, esines KG neljal naisel üheaegselt nii alakõhu- kui ka tupevalu, tupevalu koos seksuaalvahekorra valuga esines ühel naisel. KG individuaalsed PFM rahuoleku bioelektrilise aktiivsuse näidud osutusid *m. pubo-coccygeus*'es kõrgemaks kui 5 μ V. Rosenbaum, (2005) seostas valulikkude seksuaalvahekorda vaagnapõhja hüpertoonusega. UG-s nii selgeid seoseid mitme valusümptomi koosesinemisest ei täheldatud, vaid ühel naisel esines alakõhu- ja tupevalu ning kahel alakõhuvalu koos seksuaalvahekorra valuga. Erinevalt KG *m. pubo-coccygeus*'e kõrgeks rahuoleku näidust ja Rosenbaum, (2005) väitest, registreeriti UG sama lihase rahuoleku bioelektriliseks aktiivsuseks vaid 1,7 μ V. Griffiths et al. (2006) kohaselt võis düspareuuniat esineda kuni kaks aastat pärast vaginaalset sünnitust, ent Baytur et al. (2005) väitis, et sünnitus ei mõjutanud seksuaalset funktsiooni. Barrett et al., (2000) ei kinnitanud kahe eespool mainitud autori leide ja väitis, et täpne mõju seksuaalse düsfunktsiooni tekkele on veel ebaselge.

Võttes kokku mõlema grupi PFD sümptomite esinemissageduse, võib väita, et UG naistel esines rohkem PFD sümptome võrreldes KG-ga, välja arvatud alakõhu- ja tupevalu. UG-s registreeriti kokku 28 ning kontrollgrupis 19 sümptomit. Need tulemused haakusid Lukacz et al. (2006) uuringuga, mille kohaselt esines vaginaalselt sünnitanud naistel rohkem PFD võrreldes mittesünnitajatega.

Magistritöös ei leitud korrelatiivseid seoseid PFM bioelektrilise aktiivsuse ja PFD sümptomite esinemise ning vastündinu kehakaalu ja pikkuse vahel. Kõikide vastündinute sünnikaal ja -pikkus jäid optimaalsetesse standardmõõtmetesse. UG naiste sünnitusloos puudusid vastündinu peaümbermõõdu andmed, ent Sigurdardottir et al. (2011) kohaselt avaldas vastündinu suur peaümbermõõt negatiivset mõju PFM anatoomilise terviklikkuse katkemisele ja funktsiooni häirumisele. Magistritöös ei esinenud korrelatiivseid seoseid ka PFM bioelektrilise aktiivsuse ja PFD esinemise ning PFM füsioloogiliste rebendite (esines kolmel naisel) ja lahkliha pilustuslõigetel (esines neljal naisel) vahel. Seoste puudumist võib selgitada sellega, et sünnituslood olid pinnapealselt täidetud, sisaldades osalist infot rebenditest ja lahkliha lõigetel, ent ei sisaldanud infot PFM närvikahjustustest ja *n. pudendus*'e läbilõikest, mis Lien et al., (2005) kohaselt põhjustas PFD teket. Märkimist vääris

asjaolu, et PFM ja närve kahjustavat (Sigurdardottir et al. 2011) tangsünnitust UG-s ei registreeritud ning vaid ühel naisel oli vaakumsünnitus, ent see oli esmasünnitusel.

Magistritöö UG naistel esines enam kui pooltel PFM reflektorne lihaskontraktsioon, mis ei ühti Lovegrove Jones et al. (2010) uuringutulemustega, mille kohaselt oli vaginaalse sünnituse üheks tagajärjeks reflektorse lihaskontraktsiooni puudumine kõhatamisel. Magistritöö autor spekulatsioon, et UG naiste vaagnapõhi taastus sünnituse järgselt kiiresti, mida võis soodustada vastsündinu optimaalsed sünnimõõdmed ja asjaolu, et sünnitusel ei tekkinud tõsiseid sünnitraumasid. Samuti ei registreeritud mõõdetud lihaste rahuoleku bioelektrilises aktiivsuses näite üle $5\mu\text{V}$. Kõigil KG naistel PFM reflektorne lihaskontraktsioon esines, mida võib seletada sellega, et mittesünnitajate vaagnapõhja struktuurid pole esinenud raseduse ja sünnitusega kaasnevat traumatismi.

Magistritöö PFM ja TrA palpatooresl ko-kontraktsiooni hindamisel selgus, et kahel kolmandikul UG naistest ko-kontraktsioon esines, mis osaliselt ühtis Sapsford et al., 2001 uuringutulemustega, kust leiti, et ko-kontraktsioon esines kõigil sünnitanud naistel. Märkimist väärib asjaolu, et KG puudus PFM ja TrA ko-kontraktsioon ühel naisel, mis läks vastuollu Pereira et al., (2013) uuringuga, mille kohaselt tervete mittesünnitanud naistel ko-kontraktsioon esines. Magistritöö autor spekulatsioon, et naistel, kellel PFM ja TrA ko-kontraktsioon puudus ei osanud PFM korrektselt kontraheerida ning vajasis juhendamist ja õpetamist. Korrektn PFM kontraktsioon hõlmab Sapsford et al. (2001) ja Pereira et al. (2013) kohaselt vaagnapõhja elevatsiooni, põiekaela ja põie põhja depressiooni ning TrA ko-kontraktsiooni. Magistritöö PFM ja TrA palpatoorsel ko-kontraktsiooni hindamisel selgus, et mitmed UG ja KG naised ei osanud PFM korrektselt kontraheerida ning TrA ko-kontraktsiooni asemel suruti kõhtu hoopis väljapoole või kontraheeriti kompensatoorselt tuharalihaseid ja reie lähendajaid, millest võis järeldada, et PFM ja TrA sünnergiline töö oli häirunud.

Magistritöö autor suutis püstitatud eesmärgi täita ning selgitas välja korduvsünnitanud naiste PFM bioelektrilise aktiivsuse näitajad ning PFD esinemise 3-6 kuud pärast vaginaalset sünnitust. Ehkki vaginaalse korduvsünnituse täpne mõju PFM ning PFD tekkele on ebaselge, levib arusaam, et korduvsünnitus ei avalda negatiivset mõju PFM ja PFD tekkele, kui ei esine eelnevaid lihas- või närvikahjustusi. Siinkohal tuleks korduvsünnituse mõju PFM rahuolekule ja tahtelisele lihaskontraktsioonile ja PFD tekkele põhjalikumalt edasi uurida, kaasates suurem ja homogeensem uuringugrupp. Magistritöö KG PFM bioelektrilise aktiivsuse näitajad rahuolekus ja lõdvestusfaasides ning PFD esinemissagedus osutus oodatust kõrgemaks, mis annab alust ka mittesünnitanud naiste vaagnapõhja edasisteks uuringuteks.

Magistritöö väärtus seisneb selles, et PFM bioelektrilist aktiivsust ning PFD esinemist on Eestis vähe uuritud ning antud teema kohta leidub vähe uurimistöid. Magistritööl oli mitmeid piiranguid, millest olulisemaks osutus UG ja KG väike osalejate arv. Uuringugruppe oli raske komplekteerida, mida võib selgitada sellega, et naised ei olnud teadlikud PFM terviklikkuse ja funktsionaalsuse olulisusest ning PFD sümptomite tekkest, ennetamisest ja ravist. Kuna osalejad pidid ise kompenseerima vaginaalse elektroodi maksumuse, siis võis see osutada peamiseks uuringust loobumise põhjuseks, eriti mittesünnitanud naiste seas, kelle vaagnapõhja struktuurid olid sünnitraumast puutumata. Samuti tuleb arvestada asjaoluga, et magistritöö EMG-meetod oli invasiivne vaginaalne uuring, mis võis põhjustada piinlikkust, hirmu või ebamugavust, ehkki magistritöö meetodika ei olnud naise tervisele kuidagi ohtlik või kahjulik. Magistritöö limiteerivateks teguriteks oli ka see, et uuriti spetsiifiliselt PFM bioelektrilise aktiivsuse omadusi konkreetsetes parameetrites, korduvsünnitajate seas teatud aja möödudes (3-6 kuud) vaginaalsest sünnitusest, mis kitsendas oluliselt teaduskirjanduses kättesaadavate allikate arvu. Lisaks sellele puudus teaduskirjanduses ühtne PFM hindamise meetodika ning PFM VRP ja MVC referentsväärtused, mis muutis magistritöö uurimistulemuste võrdlemise teaduskirjandusega väga keeruliseks. Seosed teaduskirjanduse ja uurimistöö tulemuste vahel jäävad kaheldavaks ka seepärast, et teaduskirjanduses uuriti esmasünnitajaid või võrreldi esma- ja korduvsünnitust omavahel, ent magistritöös võrreldi korduvsünnitajaid mittesünnitajatega. Limiteerivaks teguriks oli UG sünnitusloos mõningate andmete nagu vastsündinu peaümbermõõdu ning närvikahjustuste puudumine ning asjaolu, et mitmed uuritavad ei osanud sooritada korrektseid PFM lihaskontraktsioone, mis võis uuringutulemusi mõjutada. Magistritöö autor tõdes, et naiste seas levis üldine arusaam, et PFD sümptomi puudumisel ei ole PFM hindamine vajalik, ent magistritöö autor rõhutab, et mitmed PFD sümptomid ei pruugi koheselt avalduda ning varajane diagnoosimine võib ennetada PFD teket või vähendada selle süvenemist hilisemas elus. Magistritöö võiks huvi pakkuda nii füsioterapeutidele, tervishoiutöötajatele kui ka kõikidele naistele, olenemata vanusest. Magistritöö peamine väärtus seisneb teadlikkuse tõstmises nii vaagnapõhjalihaste terviklikkuse kui ka vaagnapõhja düsfunktsiooni sümptomite tekke osas.

6. JÄRELDUSED

Käesoleva magistritöö tulemuste põhjal võib teha alljärgnevad järeldused:

1. Korduvsünnitanud ja mittesünnitanud naiste *m. puborectalis*'e rahuoleku ja lihaskontraktsioonide bioelektrilise aktiivsuse näitudes erinevused puuduvad. *M. pubo-coccygeus*'es ilmnes erinevus rahuoleku ja kahesekundilise lõdvestusfaasi näitude vahel.
2. Korduvsünnitanud naiste vaagnapõhjalihaste reflektorne kontrakstioon on häirunud, ent kontrollgrupil häirumist ei esine. Vaagnapõhjalihaste ja *m. transversus abdominis*'e ko-kontraktsiooni esines vähem korduvsünnitanud naistel.
3. Korduvsünnitanud naistel esineb rohkem vaagnapõhja düsfunktsiooni sümptome.
4. Korduvsünnitanud naistel esinevad seosed *m. puborectalis*'e ja *m. pubo-coccygeus*'e rahuoleku ja ka kontraktsiooni erinevate faaside bioelektrilise aktiivsuse näitajate vahel ning *m. puborectalis*'e kümnesekundilise lihaskontraktsiooni ja alaseljavalu vahel.

Hüpotees

- Töö hüpotees leidis osalist kinnitust. Korduvsünnitanud naiste vaagnapõhjalihaste bioelektrilises aktiivsuses esines vaid kaks olulist erinevust võrreldes mittesünnitanud naistega. Korduvsünnitanud naistel esines rohkem vaagnapõhja düsfunktsiooni sümptomeid võrreldes mittesünnitanud naistega.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. Bahl R, Strachan B, Murphy DJ. Pelvic floor morbidity at 3 years after instrumental delivery and cesarean delivery in the second stage of labor and the impact of a subsequent delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192:789-794.
2. Barber MD, Walters MD, Bump RC. Short forms of two condition-specific quality-of-life questionnaires for women with pelvic floor disorders (PFDI-20 and PFIQ-7) *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193:103-113.
3. Barrett G, Pendry E, Peacock J, Victor C, Thakar R, et al. Women's sexual health after childbirth. *BJOG* 2000; 107:186-195.
4. Batista RL, Franco MM, Naldoni L, Duarte G, Oliveira AS et al. Biofeedback and the electromyographic activity of pelvic floor muscles in pregnant women. *Braz J Phys Ther* 2011; 15(5):386-392.
5. Baydock SA, Flood C, Schulz JA, MacDonald D, Esau D, et al. Prevalence and risk factors for urinary and fecal incontinence four months after vaginal delivery. *JOGC* 2009; 31(1):36-41.
6. Baytur YB, Deveci A, Uyar Y, Ozcakir HT, Kizilkaya S, et al. Mode of delivery and pelvic floor muscle strength and sexual function after childbirth. *Int J Gynecol Obstet* 2005; 88:276-280.
7. Botelho S, Pereira LC, Marques J, Lanza AH, Amorim CF, et al. Is there correlation between electromyography and digital palpation as means of measuring pelvic floor muscle contractility in nulliparous, pregnant and postpartum women? *Neurourol Urodyn* 2013; 32:420-423.
8. Botelho S, Riccetto C, Herrmann V, Pereira LC, Amorim C, et al. Impact of delivery mode on electromyographic activity of pelvic floor: comparative prospective study. *Neurourol Urodyn* 2010; 29:1258-1261.
9. Braekken IH, Majida M, Ellström EM, Holme IM, Bø K. Pelvic floor function is independently associated with pelvic organ prolapse. *Int J Gynaecol Obstet* 2009; 116(13):1706-1714.
10. Chaliha C, Bland JM, Monga A, Stanton SL, Sultan AH. Pregnancy and delivery: a urodynamic viewpoint. *BJOG* 2000; 107:1354-1359.
11. Chaliha C, Digesu A, Hutchings A, Soligo M, Khullar V. Caesarean section is protective against stress urinary incontinence: an analysis of women with multiple deliveries. *BJOG* 2004; 111:754-755.

12. Dietz HP & Lanzarone V. Levator trauma after vaginal delivery. *Obstet Gynecol* 2005; 106(4):707-712.
13. Dietz HP, Bond V, Shek KL. Does childbirth alter the reflex pelvic floor response to coughing? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2012; 39(5):569-573.
14. Dixit P, Shek LK, Dietz HP. How common is pelvic floor muscle atrophy after vaginal childbirth? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2014; 43:83-88.
15. Elenskaia K, Thakar R, Sultan AH, Scheer I, Begga A. The effect of pregnancy and childbirth on pelvic floor muscle function. *Int Urogynecol J* 2011; 22:1421-1427.
16. Faltin DL, Sangalli MR, Roche B, Floris L, Boulvain M, et al. Does a second delivery increase the risk of anal incontinence? *BJOG* 2001; 108:684-688.
17. Gilleard WL, Crosbie J, Smith R. Static trunk posture in sitting and standing during pregnancy and early postpartum. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83:1739-1744.
18. Grape HH, Åsa D, Aino FJ. Retest reliability of surface electromyography on the pelvic floor muscles. *NeuroUrol Urodyn* 2009; 28(5):395-399.
19. Griffiths A, Watermeyer S, Sidhu K, Amso NN, Nix B. Female genital tract morbidity and sexual function following vaginal delivery or lower segment caesarean section. *J Obstet Gynaecol* 2006; 26(7):645-649.
20. Gutke A, Ostgaard HC, Oberg B. Predicting persistent pregnancy-related low back pain. *Spine* 2008; 33(12):386-393.
21. Hilde G, Stær-Jensen J, Siafarikas F, Engh ME, Brækken IH, et al. Impact of childbirth and mode of delivery on vaginal resting pressure and on pelvic floor muscle strength and endurance. *Am J Obstet Gynecol* 2013; 208(5):1-7.
22. Horak TA, Guzman-Rojas RA, Shek KLL, Dietz HP. Pelvic floor trauma: does the second baby matter? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2014; 44:90-94.
23. Howard FM, Perry CP, Carter JE, El-Minawi AM. *Pelvic pain diagnosis and management*. USA: Lippincott Williams & Wilkins; 2000.
24. Jundt K, Scheer I, von Bodungen V, Krumbachner F, Friese K, et al. What harm does a second delivery to the pelvic floor? *Eur J Med Res* 2010; 15:362-366.
25. Kõhukliinik. *Probleemid vaagnapõhjaga*, Estonia. 2013.
<http://www.kohukliinik.ee/et/content/probleemid-vaagnapõhjaga>, 25.04.2015.
26. Lal M, Mann CH, Callender R, Radley S. Does cesarean delivery prevent anal incontinence? *ACOG* 2003; 101(2):305-312.
27. Laycock J & Jerwood D. Pelvic floor muscle assessment: The PERFECT scheme. *Physiother* 2001; 87(12):631-642.

28. Li H, Wu RF, Qi F, Xiao AM, Ma Z, et al. Postpartum pelvic floor function performance after two different modes of delivery. *Genet Mol Res* 2015; 14(2):2994-3001.
29. Lien K-C, Morgan DM, Delancey JOL, Ashton-Miller JA. Pudendal nerve stretch during vaginal birth: a 3D computer simulation. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192(5): 1669-1676.
30. Lone F, Sultan A, Thakar R. Obstetric pelvic floor and anal sphincter injuries. *Obstet Gynecol* 2012; 14:257-266.
31. Lovegrove Jones RC, Peng Q, Stokes M, Humphrey VF, Payne C, et al. Mechanisms of pelvic floor muscle function and the effect on the urethra during a cough. *Eur Urol* 2010; 57:1101-1110.
32. Lukacz ES, Lawrence JM, Contreras R, Nager CW, Luber KM. Parity, mode of delivery, and pelvic floor disorders. *Obstet Gynecol* 2006; 107:1253-1260.
33. Mantle J, Haslam J, Barton S. *Physiotherapy in Obstetrics and Gynaecology*. 2nd ed. United Kingdom: Butterworth-Heinemann; 2004.
34. Marshall K, Walsh DM, Baxter GD. The effect of a first vaginal delivery on the integrity of the pelvic floor musculature. *Clin Rehabil* 2002; 16:795-799.
35. Merletti R & Farina D. *Surface electromyography. Physiology, engineering and applications*. Kanada: John Wiley & Sons Inc; 2016.
36. Messelink B, Benson T, Berghmans B, Bø K, Corcos J, et al. Standardization of terminology of pelvic floor muscle function and dysfunction: Report from the pelvic floor clinical assessment group of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 2005; 24:374-380
37. Neumann P & Gill V. Pelvic floor and abdominal muscle interaction: EMG activity and intra-abdominal pressure. *Int Urogynecol J* 2002; 13:125-132.
38. Pereira LC, Botelho S, Marques J, Amorim CF, Lanza AH, et al. Are transversus abdominis/oblique internal and pelvic floor muscles coactivated during pregnancy and postpartum? *Neurourol Urodyn* 2013; 32:416-419.
39. Price N, Dawood R, Jackson SR. Pelvic floor exercise for urinary incontinence. *Maturitas* 2010; 67:309-315.
40. Raizada V & Mittal RK. Pelvic floor anatomy and applied physiology. *Gastroenterol Clin North Am* 2008; 37(3):493-509.
41. Robinson HS, Mengshoel AM, Veierød MB, Vøllestad N. Pelvic girdle pain: Potential risk factors in pregnancy in relation to disability and pain intensity three months postpartum. *Manual Therapy* 2010; 1-7.
42. Rojas RG, Wong V, Shek KL, Dietz HP. Impact of levator trauma on pelvic floor muscle function. *Int Urogynecol J* 2014; 25:375-380.

43. Rortveit G, Daltveit AK, Hannestad YS, Hunskaar S. Urinary incontinence after vaginal delivery or cesarean section. *N Engl J Med* 2003; 348(10):900-907.
44. Rosenbaum TY & Owens A. The role of pelvic floor physical therapy in the treatment of pelvic and genital pain-related sexual dysfunction. *J Sex Med* 2008; 5:513-523.
45. Rosenbaum TY. Pelvic floor involvement in male and female sexual dysfunction and the role of pelvic floor rehabilitation in treatment: A literature review. *J Sex Med* 2007; 4(1):4-13.
46. Rosenbaum TY. Physiotherapy treatment of sexual pain disorders. *J Sex Marital Ther* 2005; 31:329-340.
47. Sapsford R. Rehabilitation of pelvic floor muscles utilizing trunk stabilization. *Manual Therapy* 2004; 9:3-12.
48. Sapsford RR, Hodges PW, Richardson CA, Cooper DH, Markwell SJ, et al. Co-activation of the abdominal and pelvic floor muscles during voluntary exercises. *Neurourol Urodyn* 2001; 20:31-42.
49. Sigurdardottir T, Steingrimsdottir T, Arnason A, Bø K. Pelvic floor muscle function before and after first childbirth. *Int Urogynecol J* 2011; 22:1497-1503.
50. Voorham-van der Zalm PJ, Lycklama à Nijeholt GA, Elzevier HW, Putter H, Pelger R. Diagnostic investigation of the pelvic floor”: A helpful tool in the approach in patients with complaints of micturition, defecation, and/or sexual dysfunction. *J Sex Med* 2008; 5(4):864-871.

TÄNUAVALDUS

Suurimad tänusõnad Reet Linkberg'ile meeldiva koostöö ja rohke pühendumise eest magistr töö uuringute läbiviimisel ning töö kokkukirjutamisel.

Sooviksin tänada oma magistr töö juhendajat Jelena Sock'u väärtuslike nõuannete ja abi eest magistr töö uuringutel ja töö kirjutamisel.

Sooviksin tänada füsioterapeut Helle Nurmsalu abi, praktiliste soovitude ja koostöö eest uuringute läbiviimisel.

Sooviksin tänada kõiki naisi, kes antud uuringu vastu huvi tundsid ja uuringus osalesid.

LISA 1. Uuringugrupi küsimustik

Küsimustele vastamiseks kirjutage vastus punktiirile või märkige ringiga õige vastusevariant. Küsimustele vastates lähtuge viimasest sünnitusest.

Isikuandmed: Uuritava kood:

Vanus:

Sünnituslugu:

1. Mitu sünnitust on Teil kokku olnud, märkige ka sünnituste aeg.
2. Viimase sünnituse ajalisus (.....nädalates).
3. Kas laps oli:
 - Enneaegne
 - Ajaline
 - Ülekantud
4. Milline sünnitus Teil oli:
 - Vaginaalne
 - Keisrilõige
 - Vaakumsünnitus
 - Tangsünnitus
 - Vettesünnitus
 - Olin vees emakakaela avanemisperioodil, väljutusperioodil, päramiste perioodil
 - Muu.....
5. Millist sünnitusasendit kasutasite?
 - Vertikaalne
 - Vertikaalne rippasend
 - Horisontaalne
 - Põlvitus, toengpõlvitus
 - Kukk
 - Muu.....
6. Kui pikk oli väljutusperioodi kestvus?.....(min).
7. Kas Teil esines lahkliha traumatism, kui jah siis
 - Lahkliha pilustuslõige
 - Lahkliha rebend (I, II, III)
 - Ei esinenud
8. Kas Teil esines vaagnapõhja närvide kahjustust?
 - Jah, esines
 - Ei esinenud
9. Milline oli lapse asend sünnil:
 - Peaseis
 - Tuharseis
 - Jalgseis
 - Muu:
10. Lapse kaal (g): Lapse pikkus (cm):

Düsfunksiooni esinemise hindamine:

Küsimustele vastamiseks kirjutage vastus punktiirile või märkige ringiga õige vastusevariant. Küsimustele vastates lähtuge oma tervise hetkeseisundist. viimasest sünitusest. Palun vastake kõikidele küsimustele.

Kas tunnete seksuaalvahekorra ajal:

- Ebamugavust
- Valu
- Tundetust
- Ei tunne midagi eespoolmainitust
- Muu.....

Kas Teil esineb uriini lekkeid seoses kõhimise, aevastamise või naermisega?	JAH	EI
Kas Teil esineb uriini lekkeid väikestes kogustes (uriini tilgad)?	JAH	EI
Kas Teil esineb tahke või vedela rooja lekkeid ?	JAH	EI
Kas Teil esineb kontrollimatuid gaasi lekkeid?	JAH	EI
Kas Teil esineb valu või ebamugavustunne alakõhus?	JAH	EI
Kas Teil esineb valu või ebamugavustunne genitaalpiirkonnas?	JAH	EI
Kas Teil esineb valu alaselja piirkonnas?	JAH	EI

Elukvaliteedi hindamise küsimustik (PFIQ-7)

Mõned naised tunnevad, et urineerimine, soole tühjendamine või vaginaalsed sümptomid mõjutavad nende kehalist aktiivsust, inimsuhteid ja tundeid. Palun märkige sobiv vastus „X“-ga iga küsimuse juurde nii urineerimise, soole tühjendamise kui ka vaginaalsete sümptomite kohta. Küsimustele vastates lähtuge oma **tervise hetkeseisundist**.

Kuidas antud sümptomid mõjutavad järgnevaid tegevusi	Põis või urineerimine	Pärasool või soole tühjendamine	Vaginaalsed sümptomid
1. Majapidamistöde tegemine (toidu valmistamine, koristamine, pesu pesemine)	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju
2. Sportimine (kõndimine, ujumine, võimlemine jne)	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju
3. Osalemine vabaajategevustes (kinos käimine, kontserditel käimine)	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju
4. Reisimine auto või bussiga eeldades, et koju jõudmine võtab kauem aega kui 30 minutit	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju
5. Osalemine ühiskondlikes tegevustes	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju

LISA 2. Kontrollgrupi küsimustik

Küsimustele vastamiseks kirjutage vastus punktiirile või märkige ringiga õige vastusevariant. Küsimustele vastates lähtuge oma tervise hetkeseisundist. Palun vastakse kõikidele küsimustele.

Isikuandmed: Uuritava kood:

Vanus:

Düsfunksiooni esinemise hindamine:

Kas tunnete seksuaalvahekorra ajal:

- Ebamugavust
- Valu
- Tundetust
- Ei tunne midagi eespoolmainitust
- Muu.....

Kas Teil esineb uriini lekkeid seoses kõhimise, aevastamise või naermisega?	JAH	EI
Kas Teil esineb uriini lekkeid väikestes kogustes (uriini tilgad)?	JAH	EI
Kas Teil esineb tahke või vedela rooja lekkeid ?	JAH	EI
Kas Teil esineb kontrollimatuid gaasi lekkeid?	JAH	EI
Kas Teil esineb valu või ebamugavustunne alakõhus?	JAH	EI
Kas Teil esineb valu või ebamugavustunne genitaalpiirkonnas?	JAH	EI
Kas Teil esineb valu alaselja piirkonnas?	JAH	EI

Elukvaliteedi hindamise küsimustik (PFIQ-7)

Mõned naised tunnevad, et urineerimine, soole tühjendamine või vaginaalsed sümptomid mõjutavad nende kehalist aktiivsust, inimsuhteid ja tundeid. Palun märkige sobiv vastus „X“-ga iga küsimuse juurde nii urineerimise, soole tühjendamise kui ka vaginaalsete sümptomite kohta. Küsimustele vastates lähtuge oma **tervise hetkeseisundist**.

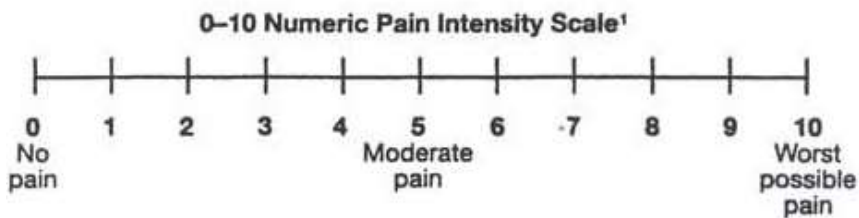
Kuidas antud sümptomid mõjutavad järgnevat tegevusi	Põis või urineerimine	Pärasool või soole tühjendamine	Vaginaalsed sümptomid
1. Majapidamistööde tegemine (toidu valmistamine, koristamine, pesu pesemine)	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju
2. Sportimine (kõndimine, ujumine, võimlemine jne)	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju
3. Osalemine vabaajategevustes (kinos käimine, kontserditel käimine)	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju
4. Reisimine auto või bussiga eeldades, et koju jõudmine võtab kauem aega kui 30 minutit	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju

5. Osalemine ühiskondlikes tegevustes	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju
6. Emotsionaalne seisund (närvilisus, depressioon jne)	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju
7. Kas antud probleemid häirivad Teid?	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju	<input type="checkbox"/> Ei mõjuta üldse <input type="checkbox"/> Natukene <input type="checkbox"/> Keskmiselt <input type="checkbox"/> Palju

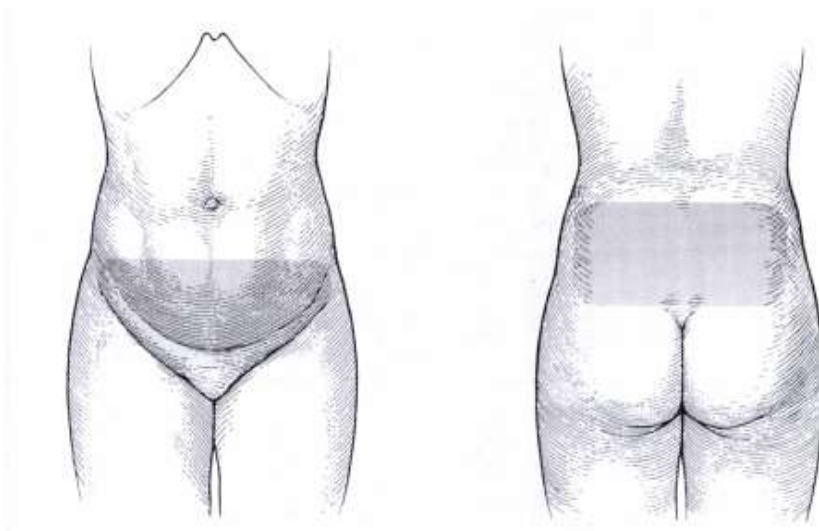
Skoorimine: 0=ei mõjuta üldse; 1=natuke; 2=keskmiselt; 3=palju. Skoorid arvatatakse kokku ja jagatakse vastatud küsimuste arvuga. Seejärel korrutatakse 100-ga ja jagatakse 3-ga. Iga lahter skooritakse eraldi 0-100 punkti ja liidetakse omavahel (0-300) punkti.

Valu hindamine

Kui Teil esinevad valud siis palun märkige skaalale „X“-ga oma valu suurus. 0= valu puudub, 5= keskmine valu, 10=väga tugev valu.



Palun märkige joonisele valu asukoht „X“-ga



LISA 3. Vaginaalne elektrood *Perisphera-U Perineal Probe*



Joonis 17. Vaginaalne elektrood *Perisphera-U Perineal Probe*. Elektroodi pikkus 13cm.



Joonis 18. Vaginaalne elektrood *Perisphera-U Perineal Probe*. Elektroodi laius 3,5cm.

AUTORI LIHTLITSENTS TÖÖ AVALDAMISEKS

Mina Lisel Lilleste (21.03.1992),

1. Annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose,
„Korduvsünnitanud naiste vaagnapõhjalihaste seisund 3-6 kuud pärast vaginaalset sünnitust“,
mille juhendajad on Reet Linkberg ja 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, 16.05.2016