

TARTU ÜLIKOOL

Sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

**Hanna Keir**

**Sünnitusjärgne uriiniinkontinentsus ja füsioteraapia**

**Postpartum urinary incontinence and physiotherapy**

**Bakalaureusetöö**

Füsioteraapia õppekava

Juhendaja: PhD J.Sokk

Tartu 2018

# SISUKORD

KASUTATUD LÜHENDID.....	3
SISSEJUHATUS.....	4
1. VAAGNAPÕHJA ANATOOMIA JA FÜSIOLOOGIA.....	5
2. RASEDUSEGA KAASNEVAD MUUTUSED RASEDA NAISE ORGANISMIS .....	7
2.1 Endokriinsüsteem .....	7
2.2 Respiratoorsüsteem .....	7
2.3 Kardiovaskulaarsüsteem.....	8
2.4 Siseelundid .....	9
2.5 Nahk .....	9
2.6 Kehalised muutused .....	10
2.7 Valu.....	10
3. URIINIINKONTINENTSUS JA SELLE LIIGID .....	11
3.1 Stress- ehk pingutusinkontinentsus .....	11
3.2 Sund- ehk tunginkontinentsus .....	11
3.3 Segainkontinentsus.....	11
3.4 Funktsionaalne inkontinentsus .....	11
3.5 Pidev uriiniinkontinentsus.....	12
3.6 Ülevooluinkontinentsus.....	12
4. VAAGNAPÕHJA DÜSFUNKTSIOON JA SELLE KUJUNEMINE.....	13
5. URIINIINKONTINENTSUSE DIAGNOOSIMINE .....	16
5.1 Anamnees .....	16
5.2 Küsimustikud .....	16
5.3 Kõhupiirkonna ja vaagna hindamine.....	17
5.4 Uuringud .....	18
6. URIINIINKONTINENTSUSE RAVIVIISID.....	20
6.1 Stress – ehk pingutusinkontinentsus .....	20
6.1.1 Elustiili muutus .....	20
6.1.2 Urineerimispäevik ja põie treening .....	21
6.1.3 <i>Kegel</i> lihaste treenimine ja biotagasiside .....	22
6.1.4 Uriiniinkontinentsuse abivahendid.....	27
6.1.5 <i>Urethral Bulking</i> agendid ning <i>Sling</i> protseduur .....	27
6.1.6 Elektrostimulatsioon.....	28
6.1.7 Mobiiliäpp <i>iDry</i> .....	28

6.2 Sund – ehk tunginkontinentsus .....	28
6.2.1 Elustiili muutus .....	28
6.2.2 Neuromodulatsioon .....	29
6.2.3 Botuliintoksiin A .....	29
6.2.4 Elektrostimulatsioon.....	29
KOKKUVÕTE.....	31
KASUTATUD KIRJANDUS.....	32
SUMMARY.....	37

## KASUTATUD LÜHENDID

PFM – vaagnapõhjalihased

PFD – vaagnapõhja düsfunktsioon

TrA – m. *transversus abdominis*

UI – uriiniinkontinentsus

SUI – stress ehk pingutusinkontinentsus

UUI – sund- ehk tunginkontinentsus

OAB – üliaktiivse põie sündroom

PVR – uriinijäägi analüüs

BMI – kehamassiindeks

EMG – elektromüograafia

## SISSEJUHATUS

Uriiniinkontinentsus (UI) on üha levinumaks sünnitusjärgseks probleemiks naistel, mõjutades 26-61% naistest kõigis vanusegruppides (Morrill, 2007). UI korral mängib olulist rolli naiste nõustamine ja toetamine meditsiinitöötajate, sealhulgas ka füsioterapeutide poolt. UI avaldab suurt mõju naise elukvaliteedile, langetades seda. Antud bakalaureusetöö annab ülevaate sünnitusjärgsest UI-st naistel ning füsioterapeutilisest lähenemisest selle korral.

Kuna inkontinentsus on aina levinumaks probleemiks, on ka Eestis hakatud inkontinentsusele kui naiste elukvaliteedi langetajale suuremat tähelepanu pöörama. Eestis on mitmed füsioterapid spetsialiseerunud inkontinentsusele ning rasedusaegsele ja selle järgsele füsioteraapiale.

Autor valis antud teema, sest autoril on esinenud kokkupuuteid UI-ga patsientidega nii kliinilises praktikas kui ka isiklikus elus. Samuti tunneb töö autor, et UI on probleem, millest naised häbenevad rääkida. 41% naistest pidasid normaalseks uriinilekkeid raseduse ajal (Hill et al., 2017). Abi intiimsele probleemile otsib kõigest 50% UI all kannatajatest (Morrill, 2007). Käesolev bakalaureusetöö võib abiks olla kõigile naistele, kes otsivad oma probleemile lahendust erinevate meediakanalite kaudu.

Antud bakalaureuseöö annab ülevaate rasedusega kaasnevatest muutustest naise organismis, vaagnapõhja anatoomiast ja füsioloogiast, põhiliselt aga UI-st, selle etioloogiast, erinevatest tüüpidest, esinemisest rasedusjärgselt, diagnoosimis- ning sekkumisviisidest.

Bakalaureusetöö eesmärgiks oli kirjanduse põhjal anda ülevaate rasedusega kaasnevatest muutustest naise organismis, vaagnapõhjast, selle düsfunktsioonist inkontinentsuse näol ning selgitada välja peamised füsioterapeutilised sekkumisviisid rasedusjärgse inkontinentsuse korral.

Käesolev bakalaureusetöö on kasulik füsioteraapia eriala üliõpilastele, meditsiini eriala üliõpilastele, töötavatele füsioterapeutidele ning kõigile neile, kes tunnevad huvi vaagnapõhja düsfunktsiooni vastu, näiteks inkontinentsusega patsientidele.

Töös on kasutatud teadusartikleid erinevatest teadusajakirjadest ning teaduskirjanduse teoseid. UI valdkonnas oli viimaste aastate jooksul avaldatud materjale arvestatavas koguses, mis näitab kasvavat huvi antud teema vastu.

Märksõnad: Uriiniinkontinentsus, rasedus, füsioteraapia

*Keywords:* *urinary incontinence, pregnancy, physiotherapy*

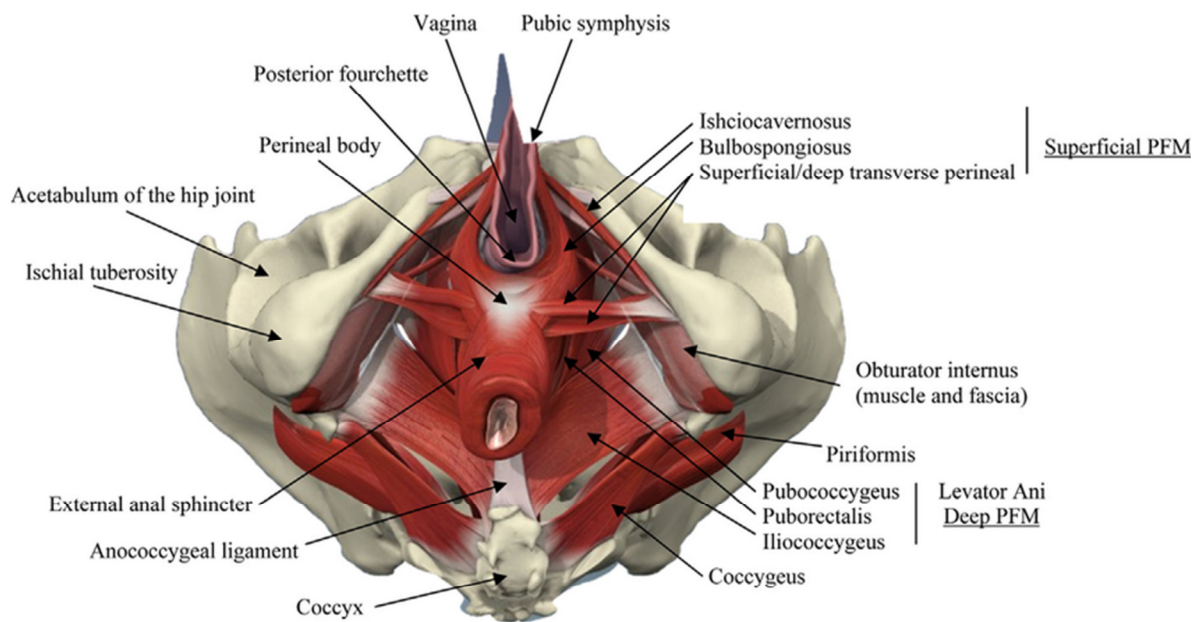
# 1. VAAGNAPÕHJA ANATOMIA JA FÜSIOLOOGIA

Vaagnapõhja toestav struktuur koosneb vaagnapõhjelihastest (PFM), fastsiast, ligamentidest ning närvi- ja sidekoest (Eickmeyer, 2017; Dixit et al., 2014), mille ülesandeks on vältida inkontinentsuse väljakujunemist, vaagnaõõne organite prolapsi, püsivat lihaskontraktsiooni ning ümbritseva sidekoe ja fastsiate kaudu igapäevaelutegevustel ning kõhusisese rõhu tõusul – näiteks aevastamisel, naermisel (Ashton-Miller & DeLancey, 2007). Samuti on vaagnapõhja ülesandeks hõlpsustada urineerimist ja roojamist ning olla osaks sünnituskanalist (Eickmeyer, 2017). Vaagnapõhi koos suguelundite ja autonoomse närvisüsteemiga mängib rolli ka naise seksuaalfunktsioonis (Eickmeyer, 2017; Dixit et al., 2014).

PFM koosnevad enamjaolt I tüüpi lihaskiududest. I tüüpi lihaskiud on aeglased lihaskiud, mis on vastupidavad ja väsimusresistentsed. I tüüpi lihaskiud tagavad vaagnapõhja pideva toonuse rahuolekus (Raizada & Mittal, 2008) ning aitavad tulla toime kõhusisese rõhu tõusuga (Ashton-Miller & DeLancey, 2007). Nõrgad I tüüpi lihaskiud toovad kaasa vaagnaõõne organite prolapsi, millega võib kaasuda põiekaela ja kuseteede nihkumine ning kaasneb m. *sphincter urethrae* funktsiooni langus (Ashton-Miller & DeLancey, 2007), mis omakorda võib viia UI tekkeni (Li et al., 2015). II tüüpi, kiired lihaskiud teostavad reflektorseid ja tahtelisi lihaskontraktsioone, moodustades 30% vaagnapõhjelihastest (Raizada & Mittal, 2008). Kui normaalse funktsiooni korral kõhusisese rõhu tõusul venivad ja kontraheeruvad vaagnapõhja struktuurid reflektorselt, siis II tüüpi lihaskiudude nõrkuse korral ei teki tavapärasest kontinentsust tagavat reflektorset kontraktsiooni kõhimisel, naermisel, kehalisel koormusel. Samuti on häirunud lihaste tahteline kontraktsioon (Li et al., 2015). PFM lõõgastumine ilmneb ainult vähesel määral urineerimise ja roojamise käigus (Ashton-Miller & DeLancey, 2007).

Vaagnapõhja düsfunktsiooni (PFD) kujunemisel on suurim tähtsus süvakihhi lihastel – m. *levator ani* (pära- ja ristkülglihased), mille moodustavad järgnevad lihased: m. *puborectalis*, m. *pubococcygeus*, m. *iliococcygeus* (joonis 1) (Eickmeyer, 2017; Raizada & Mittal, 2008). M. *pubococcygeus* asub kõige anteriorsemalt. M. *iliococcygeus* on kõige tagumiseks osaks m. *levator ani*-st. M. *puborectalis* asub m. *pubococcygeus*-i all ning moodustab U-kujulise lingu ümber pärasoole (Eickmeyer, 2017). M. *levator ani* funktsiooniks on uriini- ja roojapidamine ning vaagnaõõne organite toetus (Rojas et al., 2014; Dixit et al., 2014).

PFM töötavad sünergiliselt koos kõhulihastega, kõige enam m. *transversus abdominis*-ga (TrA). Lisaks TrA-le ka m. *obliquus internus/externus*-ga ja m. *rectus abdominis*-ga. PFM tahtelise kontraktsiooni korral toimub TrA ko-kontraktsioon (Dixit et al., 2014).



**Joonis 1.** Naiste vaagnapõhjalihased (Hartmann & Sarton, 2014).

Urineerimine toimub kui detruusor kontraheerub ning ureetra sfinkter lõõgastub läbi tahtmatu autonoomse närvisüsteemi kontrolli, peamiselt parasümpaatilise närvisüsteemi mõjutuste kaudu. Samal ajal toimub PFM-s lõõgastumine, peamiselt m. *pubococcygeus*-is. Nende lihaste vaheline koordineerimine on oluline säilitamiseks uriinikontinentsust ning urineerimist aktsepteeritaval ajal ja kohas (Eickmeyer, 2017).

PFM on innerveeritud läbi närvisüsteemi somaatiliste, vistseraalsete ning tsentraalsete juhteteede. Vaagnapõhja innervatsiooni teostavad sakraalpõimiku harud: somaatilist *nervus pudendus* ja *nervus levator ani*, parasümpaatilist *nervi erigentes* ja sümpaatilist *nervus hypogastric* (Ashton-Miller & DeLancey, 2007). Kõige olulisemaks närviks, mis tagab vaagnapõhja somaatilise innervatsiooni, on *nervus pudendus* ning selle harud: *inferior rectal nerve*, *perineal nerve*, *dorsal nerve of the penis/clitoris*. *Pudendus* närv innerveerib peenist/kliitorit, m. *bulbospongiosus*-st ning m. *ischiocavernosus*, perineumi, aanust, välimist anaalsfinkterit ning ureetra sfinkterit. Lisaks vastutab n. *pudendus* ka välimiste genitaalide tundlikuse eest, kontinentsuse eest, orgasmi ja ejakulatsiooni eest (Eickmeyer, 2017).

Niisiis täidab peamiselt *nervus pudendus*-e poolt innerveeritud vaagnapõhi, mis koosneb enamjaolt aeglastest, aga ka kiiretest lihaskiududest, koos kõhulihastega naise jaoks mitmeid ülesandeid: säilitab inkontinentsust igapäevaelutegevustel ning kõhusisese rõhu tõusul, väldib vaagnaõõne organite prolapsi, vajadusel tagab vaagnapõhja lõõgastumise, hõlpsustab urineerimist ja roojamist, on osaks sünnituskanalist ning tagab normaalse seksuaalfunktsiooni.

## **2. RASEDUSEGA KAASNEVAD MUUTUSED RASEDA NAISE ORGANISMIS**

Naise kehas leiab raseduse vältel aset mitmeid muutusi, et kohaneda kasvava loote ja tagada loote normaalne areng. Samuti on tekkivad muutused vajalikud selleks, et valmistada naise keha ette sünnituseks. Järgnevalt käsitleb bakalaureusetöö autor neist olulisemaid.

### **2.1 Endokriinsüsteem**

Organism hakkab peale viljastumist tootma hormooni progesterooni, mis on vajalik raseduse säilimiseks. Kui organism ei tooda piisavalt hormooni progesterooni, toimub iseeneslik abort (Chang J & Streitman, 2012). Peale 7. rasedusnädalat hakkavad hormoonid progesteroon ja östrogeen, tootma loode ja platsenta (Lumbers, 2002).

Lisaks progesteroonile hakkab organism tootma suuremal määral kui tavapäraselt ka hormooni östrogeeni. Hormoonid progesteroon ja östrogeen on kaheks peamiseks hormooniks, mille tõttu toimuvad rasedusaegsed muutused naise kehas. Progesterooni ning östrogeeni kõrval aitavad raseduse normaalsele kulule kaasa ka hormoonid relaksiin, mis pehmedab sidemeid. Pankrease  $\beta$  -rakkudes tekib hüperplaasia, mis vähendab naise organismis insuliini tundlikkust (Hill & Pickinpaugh, 2008).

Toimub ka kilpnäärme suurenemine, mis on küll haruldane joodi manustamise korral, kuid siiski võivad kuni 70% rasedatest naistest kurta kaela paistetuse üle (Chang J & Streitman, 2012).

### **2.2 Respiratoorsüsteem**

Peamiseks muutuseks on düspnoe, õhupuudus (Hill & Pickinpaugh, 2008). Rasedusaegselt tõuseb hapniku tarbimine 250 ml/min 300-le, sest on vaja katta organismi suurenenud hapnikuvajadus loote tõttu. Hingamissagedus suureneb 40% võrra. Ka hingamismaht tõuseb 500 ml-lt 700 ml-ni, mis on tingitud hormooni progesterooni mõjust suurendada CO<sub>2</sub> tundlikkust hingamiskeskuses (Talbot & Maclennan, 2016). Seega hingamise minutimaht (hingamismaht x hingamissagedus) suureneb 40-50% (Hill & Pickinpaugh, 2002).

Forsseeritud vitaalkapatsiteet (FVC) tõuseb raseduse vältel, kuid jääb normi piiresse. Ka esimese sekundi forsseeritud ekspiratoorne maht (FEV1) jääb kogu raseduse vältel normi piiresse. Ekspiratoorne tippvool (PEF) tõuseb raseduse 14-16 nädalal (Grindheim et al., 2011). Ülekaalulistel naistel esineb forsseeritud FVC mahu langust ning ka FEV1 mahu langust (Grindheim et al., 2011).

Osa naisi võib kogeda rasedusaegselt hüperventilatsiooni (Talbot & MacLennan, 2016), seda põhjusel, et hingamisvajadus on loote tõttu kasvanud ning ka roiete asend on muutunud horisontaalsemaks emaka suurenemise ning progesterooni tõusu tõttu (Hill & Pickinpaugh, 2008).

### **2.3 Kardiovaskulaarsüsteem**

Rasedusaegsed kardiovaskulaarsüsteemi muutused algavad kohe esimesel trimestril. Muutused on vajalikud selleks, et toimetada kasvava looteni vajalik hulk hapniku ja toitaineid (Chang & Streitman, 2012). Nende muutuste tunnusteks rasedal on õhupuudus, südamepekslemine, süngoop, tursed jalgades, ka väsimus (Hill & Pickinpaugh, 2008).

Toimub veresoonte laienemine ning ka ringleva vere maht tõuseb. Esimesel trimestril tõuseb südame löögimaht – 65-lt 85 milliliitrile (Talbot & MacLennan, 2016). Tõuseb ka südamelihase kontraktsioonivõime (Hill & Pickinpaugh, 2008). See kõik mõjutab omakorda südame minutimahtu, südame minutimaht tõuseb neljalt kuuete liitrile minutis ning jääb kõrgele tasemele raseduse lõpuni (Talbot & MacLennan, 2016).

Südame löögisagedus tõuseb esimese trimestri alguses 75-lt 90-le löögile minutis, et kompenseerida langenud vererõhku (Chang & Streitman, 2012). Võib esineda siinustahükardiat, mis on enamjaolt ohutu (Hill & Pickinpaugh, 2008). Vererõhk on raseduse ajal 20% madalam kui enne rasedust, kõige madalam on vererõhk 12. rasedusnädalal, kusjuures süstoolne RR langeb 0-9 mmHg ning diastoolne 12-17 mmHg. (Talbot & MacLennan, 2016). Ka südamelöögid on kuuldavamad (Chang & Streitman, 2012).

Vereplasma maht suureneb 50% - 1200-1300 mL-ni ning erütrotsüütide keskmine maht 18-25%. Lisanduv vere maht jagatakse ära emaka, neerude, naha, rindade, seedetrakti ning südame- ja hingamislihaste vahel. Enim lisandunud verest suunatakse emakasse ning neerudesse, vastavalt 400 ml/min ning 300 ml/min (Hill & Pickinpaugh, 2008).

Veremahu suurenemise tõttu esineb raseduse ajal füsioloogiline aneemia, mis tähendab, et hapniku transpordivõime on vähenenud ühe vere mahuühiku kohta. On tekkinud rauapuudus. Aneemia muutub ohtlikuks kui hemoglobiini väärtus raseda veres langeb alla 10 g/dl (Talbot & MacLennan, 2016).

Pole teada täpset põhjust, kuid raseduse algfaasis väheneb perifeersete veresoonte takistus 50%, mis võib viia veenilaiendite või hemorroidide tekkeni, kusjuures perifeersete veresoonte takistuse vähenemist peetakse peamiseks põhjuseks, miks südame minutimaht suureneb (Talbot & MacLennan, 2016).

Nii respiratoorsed kui ka kardiovaskulaarsed näitajad on juba raseduse alguses muutunud rasedusele iseloomulikeks, kuigi tegelikult organismil sel hetkel veel nii suurt vajadust pole, mis toob kaasa sportliku saavutusvõime tõusu raseduse alguses (Hill & Pickinpaugh, 2008).

## 2.4 Siseelundid

Rasedusega seotult suurenevad neerud 1 cm võrra, neerude verevool suureneb. Ka neeruvaagen ja kusejuha suurenevad (Girling, 2004; Talbot & Maclennan, 2016).

Vee ja naatriumi suurenenud eritumisega seotult esineb öösel sagenenud urineerimist - noktuuriat, ka UI, mis on tingitud emaka survest põiele. Päeval esineb vee ja naatriumi peetust, mis viib 80% rasedatest tursete tekkeni alajäsemetes, kuid öösel tursed taanduvad ning tekib urineerimisvajadus (Hill & Pickinpaugh, 2008; Germain & Nelson-Piercy, 2011).

Kui urineerimine on sagenenud ja seda just öösiti, siis roojamist esineb harvem, kuna soolte silelihased on lõtvunud (Hill & Pickinpaugh, 2008). Soolte silelihaste lõtvus on tingitud hormoonide muutusest veres (Talbot & Maclennan, 2016). 40-80% rasedatest esineb kõrvetisi ja kõhukinnisust, mis tulenevad seedetrakti vähenenud motoorikast (Talbot & Maclennan, 2016; Hill & Pickinpaugh, 2008; Germain & Nelson-Piercy, 2011).

Oksendamist esineb 70-90% rasedatest 16-20 rasedusnädalal, mis on tingitud *human chorionic gonadotropini* (HCG) sisalduse tõusust esimesel trimestril (Chang & Streitman, 2012). Lisaks tingib hormoonide, just progesterooni muutus ka alanenud surve, suurenenud lõdvestumise söögitoru sulgurlihastele, mis koos söögitoru allosa peristaltiliste lainetega loob söögijääkidele lihtsa tagasivoolu söögitorru, soodustades refluksi (Talbot & Maclennan, 2016; Germain & Nelson-Piercy, 2011).

Muutused esinevad ka maksa biokeemias. Albumiini sisaldus langeb märgatavalt raseduse vältel. Aluselise fosfataasi tase tõuseb 3 korda tingituna platsenta isoensüümide produktsiooni tõttu (Girling, 2004).

## 2.5 Nahk

88% rasedatest (Vinitha et al., 2016) esineb hormoonide progesterooni ja östrogeeni stimulaativse toime tõttu melanotsüütidele lokaalset hüperpigmentatsiooni näiteks rinnanibude ümber. Kõige levinumaks oli *linea nigra*, mis kujutab endast tumedat vertikalaset joont, mis jookseb üle kõhu. Generaliseerunud hüperpigmentatsiooni esineb harvem (Talbot & Maclennan, 2016). Lisaks hüperpigmentatsioonile on sagedased ka venitusarmid – *striae*, esinedes 73% rasedatest (Vinitha et al., 2016), mis on tingitud samuti nii hormonaalsetest

muutustest kui ka mehaanilistest teguritest. Esineb ka kiirenenud karvakasvu ning sügelust (Germain & Nelson-Piercy, 2011). Sügelus esineb just peopesades ja jalataldadel (Talbot & Maclennan, 2016). Esineb ka suguelundite kandidoosi enimlevinuma infektsioonina, esinedes 21% rasedatest. Muutused nahas on kõige levinumad teisel trimestril (Vinitha et al., 2016).

## **2.6 Kehalised muutused**

Raseduse vältel tõuseb naise kehamass. Abdominaalsed lihased pikenevad. Suureneb lülisamba lumbaallordoos ning sellega seotult ka anterioorne vaagnakalle (Eickmeyer, 2017), millega võib kaasnedagi tugev valu alaselja piirkonnas (Talbot & Maclennan, 2016).

Loote kasvades vaagen laieneb ning keha raskuskese (KRK) nihkub ettepoole (Eickmeyer, 2017).

Hormonaalsed muutused (östrogeen, relaksiin) toovad kaasa liigeste elastsuse suurenemise. Elastsuse suurenemine on kõige suurem vaagna piirkonnas, mis on vajalik selleks, et loode saaks kasvada, kuid võib viia valude tekkeni. Võib suurenedagi ka liigeste luksatsioonioht (Talbot & Maclennan, 2016).

Kõik need muutused asetavad suurema koormuse puusasirutaja lihastele, puusaliigese abduktoritele ning ka hüppeliigese plataarfleksoritele ning PFM-le (Eickmeyer, 2017).

## **2.7 Valu**

Levinud on pingepeavalud, mis on tingitud hormonaalsetest muutustest, samuti võib ka tõusnud veremaht põhjustada peavalusid (Germain & Nelson-Piercy, 2011).

Hormonaalsetest ning kehalistest muutustest on tingitud ka kõrvetised, mille sümptomiks on kõrvetav tunne kõris (Talbot & Maclennan, 2016).

Rasedusaegsed muutused skeleti-lihassüsteemis mõjutavad naise posturaalset stabiilsust, mis võib põhjustada koguni 50 %-l rasedatest alaseljavalu (Gilleard et al., 2002) ja vaagnavöötme valu ning seeläbi alandada naise elukvaliteeti (Mantle et al., 2004).

Jalakrambid on tingitud tursetest ning suurenenud keharaskusest. Alajäsemetel tekivad tursed, sest päeval esineb vee ja naatriumi peetust ning ka suurenev emaka ja loote surve vähendab verevoolu jalgadest südamesse tagasi (Hill & Pickinpaugh, 2008). Lihaskrambid võivad muutuda raseduse kasvades tugevamaks (Germain & Nelson-Piercy, 2011).

### **3. URIINIINKONTINENTSUS JA SELLE LIIGID**

UI defineeritakse kui soovimatut urineerimist. UI liigid on stress- ehk pingutusinkontinentsus, sund- ehk tunginkontinentsus, segainkontinentsus, funktsionaalne inkontinentsus, pidev inkontinentsus ning ülevoolu inkontinentsus (Curtis et al., 2001).

#### **3.1 Stress- ehk pingutusinkontinentsus**

Stress- ehk pingutusinkontinentsus (SUI) on kõige enamlevinum UI liik. SUI korral tekib uriinileke tõusnud kõhusisese rõhu tõttu (Curtis et al., 2001). Kõhusisene rõhk tõuseb kõrgemale kui välimine sfinkter suudab vastu võtta ning tekib leke. Kõhusisese rõhu tõus tekib näiteks köhimisel, aevastamisel, naermisel, asendite muutmisel, ka esemete tõstmisel (Ashton-Miller & DeLancey, 2007). SUI võib olla põhjustatud raseduse ajal suurenevast kõhust, samuti ka PFM nõrkuse tõttu, vaagna või alaselja operatsiooni järgselt, ka postmenopausaalselt (Curtis et al., 2001).

#### **3.2 Sund- ehk tunginkontinentsus**

Sund- ehk tunginkontinentsuse (UUI) korral esineb üliaktiivse põie sündroom (OAB). Tekib abnormne abdominaalne detruusori kontraktsioon ning ajule saadetakse signaal urineerimise algatamiseks. Kui kontraktsioon põielihases on tugevam kui välimise sfinkteri vastupidavus, tekib leke. Patsiendil tekib ootamatu kiire vajadus urineerida. Sellised kontraktsioonid võivad ilmneda patsientidel, kellel on neuroloogiline häire põie ja aju vahelises ühenduses, näiteks *Sclerosis Multiplex*, *Parkinson-i* tõbi (Curtis et al., 2001).

#### **3.3 Segainkontinentsus**

Segainkontinentsuse puhul on tegemist inkontinentsuse liigiga, milles on omavahel segunenud mitmed inkontinentsuse tüübid. Naistel, kes põevad segainkontinentsust, võivad esineda nii SUI kui ka UUI sümptomid. Nende patsientide puhul on vajalik põhjalik uurimine väljaselgitamiseks inkontinentsuse põhjused (Curtis et al., 2001).

#### **3.4 Funktsionaalne inkontinentsus**

Funktsionaalne inkontinentsus võib sisaldada endas komponente SUI-st ning UUI-st, kuid põhiprobleem seisneb selles, et patsient pole võimeline vaimselt mõistma vajadust urineerida või füüsiliselt võimeline jõudma WC-sse õigel ajal. Neil patsientidel võivad olla kaasasündinud või omandatud kognitiivsed defektid või kehalised aspektid, mis takistavad neil õigel ajal WC-sse jõudmast (Curtis et al., 2001).

### **3.5 Pidev uriiniinkontinentsus**

Pidev UI on suuremahuline leke ilma teadaoleva esile kutsujata. Pidevat UI esineb naistel, kellel on *vesico-vaginal* fistul, mille korral esineb ühendus põie ja vagiina vahel. Ravi on kirurgiline (Curtis et al., 2001).

### **3.6 Ülevooluinkontinentsus**

Ülevooluinkontinentsuse korral on raskusi põie tühjendamisega ning põies säilitatakse nii suures mahus uriini, et uriin hakkab põiest ureetra ehk kusiti kaudu välja voolama põie ületäitumise tagajärjel (Curtis et al., 2001).

Kokkuvõtvalt toob bakalaureusetöö autor välja, et kui UI sümptomid on küll ühesed, väljendudes iseeneseslikus tahtmatus urineerimises, siis UI tüübid erinevad üksteisest oma olemuse poolest. Niisiis on oluline adekvaatse ravi alustamiseks esmalt diagnoosida täpne UI tüüp. Rasedusjärgselt naisi puudutavakas UI tüübiks on SUI ja UUI, vahel ka nende kahe kombinatsioon. Autor keskendub bakalaureusetöös rohkem SUI ning UUI uurimisele.

#### 4. VAAGNAPÕHJA DÜSFUNKTSIOON JA SELLE KUJUNEMINE

Vaagnapõhja düsfunktsioon (PFD) kujutab endast UI-d, roojainkontinentsust, OAB või vaagnaõõne organite prolapsi (Nygaard, 2008). PFD mõjutab 25% naistest langetades nende elukvaliteeti (Wu et al., 2014).

PFD väljakujunemine oleneb geneetikast, vanusest, rasedusest / korduvrasedusest / mitmikrasedusest, sünnitusviisist, vastsündinu kaalust, - pea ümbermõõdust, sünnitaja vaagna/alaselja varasematest operatsioonidest, krooniliselt tõusnud kõhusisesest rõhust – köha, ülekaal, kõhukinnisus, lülisamba vigastused (Bozkurt et al., 2014; Vahdatpour et al., 2015). Hernandez et al. (2013) kohaselt oli UI all kannatajate % kõrgem naistel vanuses 35+ eluaastat, kellel oli olnud instrumentaalne sünnitus ning lapse sünnikaal oli üle 4 kg, ka mitmikrasedus tõstis UI esinemise tõenäosust.

Lisaks on üheks komponendiks PFD väljakujunemisel vaginaalse sünnituse esimese ja teise faasi kestus (Bozkurt et al., 2014). Kauem kui 1 tund kestev sünnituse teine faas kahjustab vaagnapõhja närvi- ja sidekude, ligamente (Sigurdardottir et al., 2011; Gartland et al., 2012). Ka vaginaalne instrumentaalne sünnitus ning selle juures kasutatavad abivahendid loote kätte saamiseks – vaakum, tangid jm mängivad rolli sünnitusjärgse PFD kujunemisel (Gartland et al., 2012). Lisaks on PFD riskiteguriteks ka rasedusaegne kaalutõus, suitsetamine, raseduseelne kõrge kehamassiindeks (BMI) ning sünnitusaegne BMI (Vahdatpour et al., 2015; Bozkurt et al., 2014). Hernandez et al. (2013) uuringu kohaselt toimus UI tekkeriski suurenemine iga BMI ühiku tõusu kohta 9% 6 kuud peale sünnitust.

PFM ja närve kahjustab ka episiootomia ehk lahkliha sisselõige ning lahkliha rebend, mis tekib sünnitusel (Sigurdardottir et al., 2011; Gartland et al., 2012). 3. ning 4. astme rebendi korral on tegemist m. *sphincter ani externus*-e terviklikkuse katkemisega ning 4. astme korral pärasoole limaskestast defektiga. Esimeste astemete korral on rebendid lahklihas ning tupe seinas (Dudding et al., 2008). Kui episiootomia või lahkliha rebendi tagajärjel on tekkinud *pudendal nerve* venitus või kompressioon, on ka see UI tekkefaktoriks (Wu et al., 2014).

PFD on sagedaseks probleemiks sünnitusjärgsel perioodil nendel naistel, kellel oli pikk, instrumentaalne vaginaalne sünnitus (Vahdatpour et al., 2015; Gartland et al., 2012). UI võib esineda ka raseduse ajal tingituna emaka survest põiele. Rasedusaegset UI esines 47% naistest (Hernandez et al., 2013).

Postnataalses perioodis on sage UI liikidest just SUI esinemine, mida võib seostada vaginaalsel sünnitusel tekkinud vaagnapõhja mehaanilise traumaga (Nygaard, 2008; Dudding

et al., 2008, Elenskaia et al., 2011, Mathé et al., 2016). Kuigi sünnituse käigus toimub suurenenud kollageeni ning teiste vaagnaseina koostisosade lagundamine, mille käigus kollageen kaotab 95% oma tugevusest hormoon relaksiin toimel, võimaldades venivust ning tagades sellega loote liikumise läbi sünnituskanali (Rechberger et al., 1988), võib kauakestev sünnitus ületada pehme koe venivuse piirid, viies düsbalansini reparatiivsete ning lagundavate protsesside vahel ning tõsta vaagnapõhja vastuvõtlikkust sünnitraumale (Wu et al., 2014; Rahn et al., 2008).

Vaginaalne sünnitus ning loote liikumine laiendab vaagnat (Dixit et al., 2014) ning on m. *levator ani* trauma riskifaktoriks, põhjustades ülevenitust m. *pubbococcygal*-e (Wu et al., 2014). M. *levator ani* trauma on PFM lihasjõu languse põhjuseks (Lien et al., 2004; Rojas et al., 2014) ning PFM terviklikkuse katkemine viib urogenitaalse *hiatus*-e laienemiseni ning SUI (Nygaard, 2008; Elenskaia et al., 2011; Lien et al., 2004) ja ka vaagnaõõne organite prolapsi ehk allavajeni (Dixit et al., 2014; Nygaard, 2008). Vaagnaõõne organite prolaps tekib kõige sagedamini naise hilisemas elus (Dixit et al., 2014; Sigurdardottir et al., 2011) ning on põhjustatud I tüüpi lihaskiudude toonuse nõrgenemisest (Li et al., 2015).

Lisaks toovad vaginaalse sünnitusega kaasnev PFM trauma / rebendid kaasa seksuaalfunktsiooni häirumise, millega kaasneb PFM valulikkus ning ebamugavustunne ja sellega seotult ka valulik suguühe (Elenskaia et al., 2011). Rivalta et al. viisid 2010. aastal läbi naiste seksuaaleluga rahulolu uuringu. Osalejatest 56% oli olnud vaginaalne sünnitus, 31%-l uuritavatest esines uriinilekkeid ka seksuaaltegevuse ajal. Seksuaaleluga rahulolu hindamiseks täitsid naised *Female Sexual Function Index* (FSFI) testi, mis hõlmas küsimusi sugutungist, erutusest, märgumisest, orgasmidest, rahulolust ja valu kohta. Testi skoor, mis viitab normaalsele seksuaalfunktsioonile FSFI puhul on 26,5+. Uuringus osalenud naistel oli FSFI skoor keskmiselt 15.

Sünnitusega kaasnevad kahjustused väljenduvad kõige enam ühe aasta jooksul peale sünnitust, kuid sümptomid võivad tekkida ka aastakümneid hiljem (Elenskaia et al., 2011). Siiski saavutab enamik naisi kontinentsuse juba 2. kuul peale sünnitust. Huebner et al. (2010) leidsid, et UI sagedus langeb 2. kuuks peale sünnitust 10%-ni.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et kui fastsiates, ligamentides, närvi- ja sidekoes esineb kahjustus, häirub kontinentsust tagav mehhanism, mis viibki PFD tekkeni (Sigurdardottir et al., 2011; Dixit et al., 2014; Rahn et al., 2008). UI kui PFD raseduse ajal ja järgselt on oluline naiste elukvaliteedi langetaja, tuues kaasa ka seksuaalfunktsiooni häirumise. UI esinemist raseduse järgselt tõstab pikaleveninud instrumentaalne sünnitus. Lisaks ka naise geneetika, BMI

raseduse ajal ning ka vastsündinu suur sünnikaal, mitmikrasedus. Mida suurem on loode, seda enam võib loote liikumine läbi sünnituskanali viia m. *levator ani* ülevenituse ja traumani. M. *levator ani* terviklikkuse katkemine viib aga UI-ni, enamjaolt SUI-ni, mis on kõige enam väljendunud kahe esimese kuu jooksul peale sünnitust. 2. kuuks peale sünnitust langeb UI sagedus rasedusaegselt 47%-lt 10%-ni.

## 5. URIINIINKONTINENTSUSE DIAGNOOSIMINE

UI-ga patsiendi hindamine hõlmab endas anamneesi võtmist, kõhupiirkonna hindamist, vaagna hindamist ning neuroloogilist hindamist (Portman & Gass, 2014).

### 5.1 Anamnees

UI-ga hindamine peaks algama põhjaliku patsiendi küsitlusega, et välja selgitada patsiendil minevikus esinenud probleemid. Põhjalik küsitlemine on vajalik defineerimaks inkontinentsuse põhjust, liiki ning lekkiva uriinikoguse määramiseks (Cavkaytar et al., 2014).

Patsiendilt küsitakse ka urineerimise ja selle puhul esinevate probleemide kohta – kui tihti ja mis koguses urineeritakse, kas urineerimist tuleb algatada ise, kas uriinivool on tugev või nõrk, ühtlane või vahelduv, kas patsient tunneb, et põis tühjeneb täielikult, kas esineb valu, kui tihti esineb uriinilekkeid, tugevat tungi WC külastamiseks, kui kaua probleem on kestnud ning kas on ajas muutunud. Urineerimise jälgimiseks on hea pidada urineerimispäevikut. Urineerimispäevikusse tuleb muuhulgas kirja panna ka tarbitud vedeliku hulk ning söödud toidud, mis võivad põit ärritada (Zilinskas, 2018).

Lisaks sellele on oluline teada, kas on faktoreid, mis kutsuvad uriinilekke esile ning kui suuremahuline see leke on (Cavkaytar et al., 2014). Hea viis lekke mahu kindlaks tegemiseks on küsida patsiendilt, kui palju hügieenisidemeid tal päevas kulub ning kui märjad hügieenisidemed peale eemaldamist on (Zilinskas, 2018).

On oluline teada patsiendi raseduste ning sünnituste kohta, sünnituse tüübi kohta, vastsündinu kehakaalu kohta, episiotoomia või mõne muu trauma kohta sünnituse ajal. Samuti tuleks kursis olla patsiendi varasemate vaagna, alaselja operatsioonidega. Varasem ravi ning menopausi kestus on ka osa olulisest infost. Lisaks ka see, kas patsient tarvitab hormoonpreparaate (Cavkaytar et al., 2014).

### 5.2 Küsimustikud

PFM ja PFD hindamiseks kasutatakse mitmeid küsimustikke: *Pelvic Floor Distress Inventory-short form 20* (PFDI-20), mis koosneb 20 küsimusest, stiilis: „Kas teil esineb raskustunnet vaagna piirkonnas,“ „kas teil esineb raskusi põie täielikul tühjendamisel,“ või „kas teil esineb sagenenud urineerimist jne“ ning jaotub kolmeks alaskaalaks vaagnaõõne organite prolapsi, soole tühjendamise, uriinilekete kohta. PFD mõju elukvaliteedi hindamiseks kasutatakse *Pelvic Floor Impact Questionnaire-short form 7-t* (PFIQ-7), mis hõlmab endas 7 küsimust stiilis: „kui tihti te saate sümptomite tõttu sooritada majapidamistoiminguid,“ „kui

tihti te saate sümptomite tõttu osaleda kontsertidel jne“ ning sisaldavad kolme erinevat skaalat uriinilekete ning soole tühjendamise ja vaginaalsete sümptomite kohta. Mõlemal küsimustikul on 3 alaskaalat, milles kõiki hinnatakse 0 - 100 punkti skaalal, „0“ tähistab probleemi puudumist ning „100“ näidata tõsist probleemi. Maksimaalne skoor on mõlema küsimustiku puhul 3x100 punkti (Barber et al., 2005).

Lisaks on olemas ka lühike *International Consultation on Incontinence Questionnaire (ICIQ)*, mis sisaldab 3 skaalat uriinilekete sageduse, mahu, elukvaliteedi languse kohta ning küsimust, kuna uriinilekked tekivad. Küsimustiku tulemused jäävad vahemikku 0 - 21, kus „0“ tähistab probleemi puudumist ning „21“ viitab tõsisele probleemile (Kerry et al., 2004).

### **5.3 Kõhupiirkonna ja vaagna hindamine**

Kõhupiirkonna hindamisel tuleb arvesse võtta kõhu ümbermõõtu, palpatsioonil tekkivat valu, kirurgilisi arme hüsterektomiast, koletsüstektomiast, apendektoomiast või muust. Samuti tuleb kindlaks teha, kas patsiendil on võrdne alajäsemete tundlikkus (Portman & Gass, 2014).

Vaagna hindamine algab naha vaatlusega. Tuleb hinnata naha muutusi hügieenisidemete kasutamise järgselt. Muutused nahas võivad viidata kontaktdermatiidile, kandidoosile või isegi kasvajale. Lisaks naha hindamisele tuleb hinnata ka vagiina limaskesti atroofia tuvastamiseks. Atroofiale viitab heleroosa, õhuke limaskest. Tuleb hinnata ureetra ava, marsruuti, suurust, prolapsi (Portman & Gass, 2014).

PFM hindamiseks kasutatakse palpatsiooni lihasjõu ja -toonuse hindamiseks (Rosenbaum 2007). Lihaskontraktsiooni hindamiseks kasutatakse *Modified Oxford Scale*-i „0“-„5“ skaalal, millel „0“ viitab kontraktsiooni puudumisele ning „5“ lihase täielikule normaalsele funktsioonile (Elenskaia et al., 2011), lihastoonuse hindamisel pole olemas ühte standartset skaalat (Rosenbaum, 2007).

PFM tugevuse määramiseks võib arst sisestada patsiendi vagiinasse ühe sõrme ning paluda patsiendil sooritada *Kegel* kontraktsioon. See näitab arstile, kas patsient on suuteline PFM kontraheerima. Kontraktsiooni ajal peavad hinnatava reie- ja kõhulihased jääma lõdvestunuks (Zilinskas, 2018).

Funktsioneerivad PFM suudavad tahtlikult ja mittetahtlikult kontraheeruda normaalse tugevusega ning ka lõõgastuda täielikult. Üliaktiivsed PFM ei lõõgastu ning võivad kontraheeruda lõõgastumise asemel, näiteks urineerimise või roojamise ajal. Alaaktiivsed PFM ei suuda tahtlikult kontraheerida (Eickmeyer, 2017).

Mittetöötava PFM korral pole võimalik palpeerida lihaste kontraktsiooni tugevust, ei esine lihaste kontraktsiooni ega lõõgastumist. Lihased on nõrgad ning hüpertoonilised (Eickmeyer, 2017).

#### 5.4 Uuringud

UI täpsemaks diagnoosimiseks viiakse läbi mitmeid uuringuid. Üheks olulisemaks on uriinianalüüs ning uriinijäägi analüüs (PVR). Uriinianalüüs näitab, kas patsiendil esineb leukotsüüte, valke, glükoosi, verd või nitriteid uriinis ning analüüsi tulemusena saab määrata ka vastava ravi. PVR jaoks pole kindlat ühtset normi, kuid üldiselt peaks PVR väärtus jääma alla 50 mL. Uriinijäägi analüüs on vajalik tõsiste uroloogiliste probleemide välistamiseks, sest mitmed inkontinentsuse raviviisid võivad põhjustada vastupidise kahjuliku reaktsiooni uriini peetuse näol (Zilinskas, 2018).

Kui anamnees, kehaline läbivaatlus ning uriinianalüüs ja PVR tekitavad kahtlusi tõsisema diagnoosi suhtes, viiakse läbi ka urodünaamika uuring (Zilinskas, 2008). Urodünaamika uuring annab ülevaate uriini transpordi, kogumise ja tühjendamise kohta. Uuring määrab kindlaks põie võimekuse – m. *detrusor*-i tugevuse, põie täitumise, inkontinentsuse tekkemehanismid ning uriinivoolu tugevuse. Uuringu käigus asetatakse uuritava põie kateeter, mis täidetakse aeglaselt veega ning patsient peab andma märku, kui ta esmakordselt tunneb põie täitumist. Normaalne on tunda põie täitumist 100 ml juures. Lisaks küsitakse patsiendilt urineerimise tundmuste kohta – kas ta tunneb tungivat vajadust põit tühjendada ning millal on põis saavutanud maksimaalse täitumisaste. Kui patsiendile antakse luba urineerida, mõõdab kateeter m. *detrusor*-i kontraktsiooni tugevust, uriinivoolu mõõdik määrab uriinivoolu tugevuse ja kestvuse. Ka urodünaamika uuringuga on võimalik määrata jääkuriini (Majumdar et al., 2010).

Veel üheks PFM hindamise levinuimaks viisiks on vaginaalne nahapinna elektromüograafia (EMG). Protseduuri läbiviimise ajal on uuritav selili, põlveliigesed fleksioon asendis, mis võimaldab elektroodi metallanduritel olla kontaktis tupe lateraalsete külgedega (Rosenbaum, 2007). EMG registreerib lihaste bioelektrilist aktiivsust ning vaagnapõhjelihaste EMG eesmärgiks on tuvastada võimalik lihaste düssünergia urineerimise ajal (Zilinskas, 2018).

EMG on efektiivselt kasutatud juba aastakümneid PFM seisundi hindamiseks. Allen et al. 1990 uurisid esmaraseduse läbinud naiste vaagnapõhja seisundit, kus teostati kontsentrilise nõuelektroodiga EMG uuring. Uuringu ajal paigaldati m. *puboccygeus*-e lihaskõhule kontsentriiline nõuelektrood ning nahapinna elektrood asetati uuritava paremale reiele. Esmalt määrati uuritavatel rahuolekus PFM bioelektriline aktiivsus ning siis paluti uuritavatel

sooritada kolm järjestikust PFM kontraktsiooni. Enne uuringut paluti uuritavatel vaginaalse läbivaatuse ajal kontrahheerida PFM, et olla kindel, kas uuritavad kontrahheerivad korrektselt PFM. Lisaks EMG-le hinnati ka *pudendal* närvi juhtivust hindamaks innervatsiooni ning vaagnapõhja perineomeetriat hindamaks rõhumuutusi vagiinas. EMG uuringul pöörati tähelepanu mootorsete ühikute potentsiaalidele, kuna see näitaja aitab hinnata vaagnapõhja innervatsiooni kahjustusi. Vaagnapõhja seisundit hinnati 36. rasedusnädalal, 2-5 päeva peale sünnitust ning 2 kuud peale sünnitust. Uuringust selgus, et PFM võimsus langes peale sünnitust märgatvalt. Mõningast paranemist esines 2 kuu möödudes, kuid mitte sünnituseelsele tasemele. Lisaks selgus *pudendal* närvi juhtivuse uuringust, et vaginaalne sünnitus põhjustab PFM innervatsioonihäireid nii 2-5 päeva peale sünnitust kui ka 2 kuu möödudes.

## **6. URIINIINKONTINENTSUSE RAVIVIISID**

Raviviisid SUI ning UII korral erinevad mõnevõrra üksteisest. Suuremat tähelepanu tuleb pöörata ülevoolu inkontinentsuse korral, mis võib viia neerupuudulikkuseni. Ka südamepuudulikkus, hüpertensioon ning kontrollimata diabeet teevad inkontinentsuse ravi keerukaks (Zilinskas, 2018).

Ravi alustatakse alati kõige vähem invasiivsest raviviisist. On tähtis mõista, et patsiendil on õigus keelduda kirurgilisest ravist kui ta tunneb, et inkontinentsus pole piisav põhjus operatsioonile minemiseks (Cavkaytar et al., 2014).

Järgnevalt kirjeldatakse erinevaid, nii konservatiivseid kui ka kirurgilisi, UI ravimeetodeid SUI ning UII korral.

### **6.1 Stress – ehk pingutusinkontinentsus**

#### **6.1.1 Elustiili muutus**

SUI korral algab ravi eelkõige elustiili muutusest – kehakaalu langetamisest ning vedeliku tarbimise piiramisest. Vedeliku tarbimine võiks jääda maksimaalselt ~1,900 ml. Kui patsiendi probleemiks on noktuuria, soovitatakse loobuda vee tarbimisest 2-3 tundi enne magama minekut (Zilinskas, 2018; Dalosso et al., 2003). Ka karboniseeritud joogid, tsitruselised puuviljad, tomatid ning nende tarbimine suures koguses tõstavad UI tekkeriski. Ülekaalulisus ning vähene kehaline aktiivsus on UI tekkeriski tõstjaks. UI esineb rohkem ka suitsetajatel ning suures koguses kofeiini tarbijatel. Alkoholi tarbimine ei mõjutanud UI teket. Vajab äramärkimist, et uuringus osalejatel, kes sõid igapäevaselt leiba, juurvilju ning kana oli tunduvalt väiksem UI tekkerisk ka aastate pärast (Dalosso et al., 2003).

Bryant et al. (2002) viisid läbi 4-nädalase uuringu, milles hindasid kofeiini mõju UI tekkele. Uuritavad täitsid päevikut uriinikoguste, urineerimiskordade arvu, lekete arvu ning vedelike tarbimise, sealhulgas kofeiini sisaldavate jookide koguse kohta. Uuringugrupi (UG) uuritavatel paluti vähendada kofeiini tarbimist 100 mg-ni päevas. Uuringu tulemusena selgus, et UI esinemine vähenes 37% võrra UG uuritavatel, kes olid kofeiini tarbimist vähendanud. Üle 300 mg päevas kofeiini tarvitanud uuritavatel esines UI episoodide 4% võrra rohkem.

Subak et al. (2009) uurisid UI seost ülekaaluga. 6-kuulises uuringus osales 338 naist, kes pidid olema vähemalt 30-aastased, kelle BMI varieerus 25-50 kg/m<sup>2</sup> ning kellel oli viimase nädala jooksul esinenud vähemalt 10 UI episoodi. UG valitud uuritavad osalesid 6 kuu jooksul iganädalastes grupitreeningu programmides kestvusega 1 tund. Kontrollgrupile (KG)

jagati infot ilma sekkumiseta kehakaalu langetuse ja UI kohta. UG uuritavad pidid iseseisvalt olema igapäevaselt aktiivsed (näiteks käima jalutamas) vähemalt 200 minutit nädalas. Lisaks vähendati UG uuritavate kaloraazi 1200-1500 kalorini päevas. 6 kuuga kaotasid UG uuritavad keskmiselt 8 kg, KG uuritavad aga 1,5 kg. Ka UI episoodide arv vähenes UG uuritavatel 47%, samuti vähenes neil uriinikogus leketel. KG vähenes UI episoodide arv 28%.

Antud töö autori arvates peaks SUI ravi algama elustiili muutustest tervislikuma suunas. Uuringud on näidanud, et ainuüksi elustiili muutuse kaudu – suitsetamisest loobumise, kehalise aktiivsuse suurendamine, tervisliku toitumise ning liigse kofeiini tarbimise vähendamise kaudu on võimalik saavutada väga häid tulemusi SUI ravis.

### **6.1.2 Urineerimispäevik ja põie treening**

Esimene käitumuslik muutus algab tihti urineerimispäeviku pidamisest. Urineerimispäevik võimaldab jälgida uriinilekkeid, nende sagedust ja kogust dünaamikas. Ajastatud urineerimine toimib põhimõttel, et kui urineerimine toimub urineerimispäeviku põhjal iga 4 tunni tagant, võiks urineerimine ajastatult toimuda iga 3 tunni tagant (Zilinskas, 2018; Sharma & Foley, 2017).

UI ravis on tähtsal kohal ka põie treening. Põie treening hõlmab endas patsiendi harimist ning ajastatud urineerimist, mille eesmärgiks on vältida põie liigset täitumist, pikendada urineerimisvahemikke, suurendada uriini mahtu urineerimisel (Sharma & Foley, 2017), ning mis peamine, tõsta patsiendi enesekindlust põiefunktsiooni kontrolli osas (Cavkaytar et al., 2014).

Lisaks õpitakse paralleelselt urineerimispäeviku pidamisega ka kiireloomulise urineerimistungi mahasurumistehnikaid (Sharma & Foley, 2017) nagu näiteks tugevad PFM kokkutõmbed kiireloomulise urineerimistungi ajal, surve avaldamine lahklihale (istumine rullitud käterätikul), seismine varvastel või tähelepanu kõrvale juhtumine (muusika, suhtlemine) (Mantle et al., 2004).

Goode et al. (2003) leidsid oma uuringus, kus palusid uuritavatel täita urineerimispäevikut 2 nädala jooksul, et ainuüksi urineerimispäeviku pidamine vähendas UI episoodide esinemist 67%. Urineerimispäeviku pidamine koos PFM treeninguga aga 72%.

### 6.1.3 Kegel harjutused ja biotagasiside

Lisaks põie treeningule ning elustiilimuutustele on oluliseks ravi komponendiks PFM treening, mille üheks meetodiks on PFM korduvad tahtelised kontraktsioonid ja lõõgastused, mis said tuntuks tänu Arnold Kegelile (Cavkaytar et al., 2014).

PFM treening põhineb PFM kahel funktsioonil: vaagnaõõne organite toetusel ning ureetra sfinkteri sulgemismehanismil (Boyle et al., 2014). Patsiendile tuleb õpetada, kuidas teha *Kegel* kontraktsioone. Kõige lihtsam on seda selgitada, paludes patsiendil kontrahheerida lihased, mida ta kasutab uriinivoolu peatamiseks. Samuti võib kasutada väljendeid: lõpeta urineerimine, peata lekkimine või tampooni välja kukkumine. Harjutuste sooritamist on sobilik alustada toolil istudes, keha veidi ettepoole kallutatud jalad hargis, hoides kõhulihased ja reied lõõgastunult (Mantle et al., 2004). *Kegel* harjutusi tuleks teha 3-5 korda päevas, 8+ kontraktsiooni ning vähemalt 3 kuud, täites seejuures urineerimispäevikut, kuhu tuleb panna kirja urineerimised, urineerimistungid, uriinilekked ning lekete suurused (Hung et al., 2010).

PFM treeningu etapid Hung et al. (2010) kohaselt on järgnevad:

- 1) korrektne diafragmaalne hingamine, mida tuleks korrata 30 korda 3 seeriana;
- 2) TrA ja PFM staatiline aktivatsioon, mida sooritatakse seistes, püüdes tõsta alakõhtu suunaga kraniaalsele ilma vaagna või selja liikumiseta. Harjutust tuleks korrata 5 korda 5 seeriana, hoides kontraktsiooni ADL-tegevuste ajal vähemalt 40 sekundit ning kõndimise ajal 15 sekundit;
- 3) TrA, PFM, m. *diaphragma* ning m. *obliquus internus abdominis* tugevdamine ning koordineerimine efektiivsemaks väljahingamise mustriks, milleks aktiveeritakse alakõhu lihased harjumuspäraselt ning seejärel tõmmatakse ala-*abdomen* vastu lülisammast, tõmmates PFM lihaseid nii kaugele kui võimalik, et taastada tavapärasest refleksi, mille korral kõhupõikilihaste kontraktsiooni ajal toimub reflektiivne vaagnapõhja ko-kontraktsioon. Liigutust sooritades tuleb hoida lülisammast liikumatuna, et vähendada m. *rectus abdominis*-e kaasatõttamist. Kontraktsiooni tuleks hoida vähemalt 5 sekundit ning teha 6 kordust 2 korda päevas;
- 4) funktsionaalsete ekspiratoorsete mustrite nagu köhimine, aevastamine õppimist alustatakse kõige lihtsamast, nuuskamisest, mille korral sooritatakse 3-5 diafragmaalset sügavat hingamist ning peale viimast sissehingamist sooritatakse nuuskamine palpeerides kõhu liikumist sissesuunas ning roiete liikumist lateraalsele. Harjutust tuleks korrata 5 korda 2 korda päevas. Nuuskamisele järgnevad köhimine ja naermine, mis nõuavad tugevamat ja

kiiremat kõhulihaste kontraktsiooni, millest teine tegevus nõuab ka kõhulihaste kontraktsiooni säilitamist. Keerukaimaks on aevastamine, mis nõuab kõige tugevamat lihaskontraktsiooni ning selle õiget ajastamist;

5) tegevuste, mis on häiritud UI poolt, nagu näiteks jooksmine või hüppamine, taaskogemine säilitades vajalikku kontinentsust läbi perineumi lukustamise.

Kõigi nende etappide juures on olulisel kohal tagasiside. Tagasiside tarbeks on olulisel kohal peegel ning palpatsioon. Hea on harjutusi sooritades seista peegli ees, et tunnetada keha liikumist ja asendi muutusi. Vajalik on tunnetada pinget kusepõie, vagiina ning aanuse piirkonnas. Teiseks tagasiside saamise viisiks on istuda kõval toolil ning tunnetada kontraktsioonide ajal muutusi vaagna alumise ava anterioorsel alal (Mantle et al., 2004).

PFM treeningu biotagasisides kasutatakse elektroode või koonuseid, et salvestada sfinkteri või *m. levator ani* aktiivsust PFM treeningu ajal. Biotagasiside on sensoorse tagasiside kõrval oluliseks tagasiside liigiks, andes patsiendile kindlustunnet, et kontrakheeritakse õigeid lihaseid (Greer et al., 2013).

*Kegel* harjutustel on parim efekt SUI korral, kuid ka segainkontinentsuse korral, vähendades naisel tekkivat ärevust ja hirmu UI poolt raskendatud tegevustel osalemisel ning vähendades uriinilekete arvu (Hung et al., 2010).

Pelaez et al. (2014) leidsid 2-aastases uuringus, kus osales 169 esma- ning üksikrasedusega tervet uuritavat, keskmise vanusega 29, kelle rasedus oli 10-14 nädalat, et rasedusaegne PFM treening aitab ennetada UI teket. Uuringus osalenud UG uuritavad osalesid treeningprogrammis, mis kestis vähemalt 22 nädalat. Uuritavad osalesid 3 x nädalas grupitreeningutel, mis kestsid ligikaudu tundi aega, koosnedes 8-minutilise soojendusest, 30-minutilise madala intensiivsusega aeroobikast, mis sisaldas 10 minutist jõutreeningut kehatüve lihastele, 10 minutist PFM treeningut ning 7 minutist lõdvestusest (venitused, massaaž). Enne treeninguid selgitati uuritavatele PFM anatoomiat ja funktsioone, kaasaarvatud PFM treeningute preventiivset mõju UI tekkeks. Peale seda õpetati uuritavatele, kuidas tunnetada ning kontraheerida PFM (peatada uriinivool). Treeninguid alustati 8 kontraktsiooniga, treeningute edenedes jõuti 100 kontraktsioonini, jagatuna seeriatesse aeglased (6 sek) ning kiired (5 nii kiiret kontraktsiooni kui võimalik) kontraktsioonideks. Uuritavate motiveerimiseks kasutati erinevaid harjutusi, asendeid ning muusikat. Uuritavatel paluti näiteks kontraheerida PFM muusika ja hingamise rütmis, kontraheerida PFM kõhimise ajal või ka kujutada ette, et vagiina on nagu lift, mis tõstab raskust. KG osalejad said PFM kohta infot ämmaemandatelt ning neil ei palutud PFM treenida. Tulemuste hindamiseks

täitsid uuritavad küsimustiku, millest selgus, et 95% treeningprogrammis osalenutest ei esinenud ühtegi leket, KG ei esinenud lekkeid 61%-l. 19%-l KG osalejatest esines lekkeid tihedamini kui korra nädalas.

Ka Sangsawang & Sangsawang (2016) leidsid oma uuringus, kus uuritavateks olid 70 esmasünnitajast rasedat keskmise vanusega 28, raseduse kestvusega 20-30 nädalat, kellel ei esinenud UI sümptomeid. Uuritavate sotsiaalne taust, kehakaal ning harjumused olid sarnased. Pooled uuritavatest osalesid 6-nädalases treeningprogrammis. Treeningprogrammis osalemiseks jagati uuritavad 4-5 liikmelistesse gruppidesse ning ämmaemanda juhendamisel võtsid nad osa 45-minutilistest grupitreeningu sessioonist iga 2 nädala tagant, kokku niisiis kolmest grupitreeningu sessioonist 6 nädala jooksul. Uuritavad sooritasid lisaks ka kodus 20 x 2 PFM kontraktsiooni rütmis 10 sekundiline aeglane kontraktsioon ning selle järgselt kiire kontraktsioon, vähemalt 5 x nädalas istudes, lamades, seistes. Enne alustamist, esimesel kohtumisel anti uuritavatele ülevaade PFM ning nende funktsioonist, ka UI, selle tekkepõhjustest, ennetamisest, ravist. Uuritavatele õpetati korrektset lihaskontraktsiooni urineerimise ajal uriinivooru peatamise näol 1-2 sekundiks. Uuritavatele anti kaasa PFM treenimise käsiraamat koos urineerimispäevikuga. KG uuritavatele jagasid ämmaemandad tavapäraselt informatsiooni ning ka UI kohta raseduse ajal, kuid PFM treenimisest neile ei räägitud. 38. rasedusnädalal küsiti osalejatelt uriinilekete esinemise ning tugevuse (tihedus, kogus) kohta VAS-skaalal „0“ viitas probleemi puudumisele ning „10“ tähistas tõsist UI. Uriini koguse määratlemisel oli 3 astet: kerge (mõni tilk uriini), keskmine (aluspesu märg) ning tugev (ka püksid märjad). Treeningprogrammis osalenutest UG 27% ning KG osalenutest 53% teatasid uriinileketest. Uriinilekete sagedus oli treeningprogrammis osalenutel poole väiksem kui KG osalejal. Lisaks sellele hindasid treeningprogrammi osalejad uriinilekete tugevust hindele 5, KG osalejad hindele 6,3. Kerget lekkimist esines mõlemal grupil võrdselt. Keskmist UI, mis märgas aluspesu esines 12% UG ning 27% KG. Tugevat UI esines vastavalt 9 ning 20%.

Töö autori arvates võib antud uuringutele tuginedes kindlalt väita, et varajane rasedusaegselt alustatud PFM treening on olulise tähtsusega ning aitab vältida UI teket raseduse ajal ja selle järgselt. Seda kinnitab ka Boyle et al. (2014) läbiviidud uuring.

Lisaks sellele, omab varajane taastusravi paremat tulemust komplikatsioonide vältimisel võrrelduna 6.-8. sünnitusjärgsel nädalal alustatud PFM treeningutega (Neels et al., 2017).

Morkved et al. (2003) leidsid 12-nädalases uuringus, kus uuritavad treenisid koos füsioterapeutiga korra nädalas 60 minutit, et rasedusaegne PFM treening tugevdab PFM ning

ennetab UI teket raseduse ajal ning sünnituse järgselt. UG osalenutel esines UI 32%-l ning KG osalenutel 48%-l 36. rasedusnädalal. Treeningu ajal paluti uuritavatel maksimaalselt kontraheerida PFM, hoides kontraktsiooni 6-8 sekundit, millele järgnes 3-4 kiiret kontraktsiooni, puhkeperiood seeriade vahel oli 6 sekundit. Kontraktsioone sooritati istudes, lamades, põlvitades, seistes. Lisaks sooritasid osalejad ka kodus 8-12 kontraktsiooni 2 x päevas.

Bo & Haakstad (2011) uurisid Norras läbiviidud uuringus PFM treeningu kasulikkust õpetatuna rasedatele suunatud treeningtundides. Uuringus osalesid terved üksikasedusega esmarasedad, raseduse kestvusega 12-24 nädalat, kes ei olnud viimase 6 kuu jooksul regulaarselt kehaliselt aktiivsed olnud. Uuringus osalenud 105 uuritavatest pooltel paluti osaleda 2-3 aeroobse iseloomuga keskmise intensiivsusega treeningtunnis iga nädal vähemalt 12 nädala jooksul, samuti paluti uuritavatel olla kehaliselt aktiivsed vähemalt 30 minutit iga päev. Treeningtund koosnes 5-minutilise soojendusest, 35-minutilise step-aeroobika või tantsulisest treeningust, 15-minutilise jõutreeningust koos PFMT-ga sooritades 3 seeriat 8-12 maksimaalset kontraktsiooni 1 kontraktsiooni kestusega 6-8 sekundit istudes, põlvitades ning seistes. Treening lõppes 5-minutiliste venitusharjutuste sooritamise ning lõõgastusega. UG 52 uuritavast 14 nimetasid UI sümptomeid uuringus osalemise alguses, treeningu järgselt oli see arv 9 ning 6-8 nädalat sünnituse järgselt 5. KG olid vastavad arvud 11, 7 ja 6.

Mason et al. (2001) leidsid oma uuringus, et 37 uuritavast 12 sooritasid PFMT iga päev raseduse ajal, kuna neil esines UI. 15 uuritavat sooritasid PFM harjutusi ebaregulaarselt, siis kui meelde tuli. 9 uuritavat ei sooritanud PFM treeningharjutusi raseduse ajal, kuna neile polnud antud infot harjutuste sooritamise vajalikkuse kohta. Ühele osalejatest valmistas PFMT valu. Peale sünnitust sooritasid PFM harjutusi igapäevaselt 42 uuritavast 12 uuritavat, 9 uuritavat sooritasid harjutusi esimestel nädalatel sünnituse järgselt, 16 siis, kui meelde tuli, 5 uuritavat ei sooritanud PFMT sünnituse järgselt kordagi. Peamine põhjus, miks uuritavad ei sooritanud PFMT oli aja puudus, üliaktiivne laps, unustamine ning info puudus selle vajalikkuse kohta. Peamised põhjused, miks uuritavad harjutusi sooritasid olid UI sümptomite esinemine ning soovitus harjutusi sooritada arstide, sõprade või teiste naiste kogemuste läbi ka tuleviku probleemide ennetamiseks.

Butterfield et al. (2007) uurisid sünnitusjärgset UI ning ämmaemandate rolli naiste nõustamisel. Ämmaemandate sõnul olid peamised põhjused UI väljakujunemiseks urotrakti infektsioonid, ülekaalulisus, mitmikrasedus ja rasedus ning sünnitus üldiselt. Ämmaemandad nõustasid naisi sünnituse järgselt enamasti 7 tunnist – 7 päevani. 36% ämmaemandatest nõustas naisi ka 6 nädalat peale sünnitust. 92% ämmaemandatest hindas peale sünnitust

vaagnapõhja seisukorda ning põie funktsiooni, 67% küsisid uuritavatelt UI esinemise kohta. 75% ämmaemandatest õpetasid naistele PFM harjutusi. 70% ämmaemandatest olid saanud koolitusi naistele PFM treenimise õpetamiseks, 50% ämmaemandatest polnud ligipääsu sünnitusjärgse vaagnapõhja taastusravi juhenditele. Niisiis võib antud töö autor tuginedes loetud kirjandusele järeldada, et naiste seisukord sünnitusjärgselt oleks palju parem, kui ämmaemandad kui ühed spetsialistidest, kes naistega kõige enam ja esimesena kokku puutuvad raseduse ajal ja selle järgselt, oskaksid hinnata ja selgitada naistele PFM treenimise vajalikkust.

Siiski võib varajane taastusravi alustamine põhjustada valu. Perineumi valu on sagedane sünnitanud naise vaevav probleem, mis on tingitud sünnituse käigus tekkinud vaagnapõhja mehaanilisest traumast. Lahkliha valu kutsuvad esile kudede isheemia/reperfusioon, närvikahjustus, nahaaluskoos tekkinud turse, lihase ja naha kahjustus (Neels et al., 2017). PFM treenimisel lahkliha paranemise perioodil on positiivne mõju SUI ja roojapidamatusel ravis (Boyle et al., 2014).

47% sünnitanud naistest kaebab valu urineerimise -, 19% roojamise ajal, kuid uuringud on näidanud, et PFM treenimine varapuerperiumis ei põhjusta valu enamikele naistele. Isegi kui valu tekkis, peeti valu tugevust tavapärasest madalamaks (Neels et al., 2017).

Kõigile neile uuringutele tuginedes on töö autori arvates selge, et PFM-st ja PFM treeningust tuleb informeerida naise juba raseduse algusnädalatel. Naiste nõustamise, harimise ning PFM treeningu olulisuse juures on oluline roll täita ämmaemandatel, kes puutuvad naistega raseduse vältel kõige enam kokku. Rasedusaegne vaagnapõhjale suunatud treeningprogramm võiks koosneda soojendusest, üldisest aerboosest treeningust, jõuharjutustest suurematele lihasrühmadele hõlmates kogu keha, PFM suunatud jõuharjutustest ning lõdvestustest. PFM treeningus tuleks sooritada keskmiselt 8-12 maksimaalse tugevusega kontraktsiooni, ühte kontraktsiooni hoida 6-8 sekundit ning teha kokku 2-3 seeriat. PFM harjutusi tuleks sooritada erinevates asendites – lamades, istudes, põlvitades, seistes. Samuti on oluline, et naised seaksid endale kindlad eesmärgid treeningute osas ning oleksid järjekindlad PFM treeningul. Naise võiks motiveerida tulemus, mis PFM treeningust saadakse – kuna kontinentsus on miski, mille puudumist ei oska ette kujutada, ei osata hinnata varajase PFM treeningu efekti ning pidada seda vajalikuks. Naised mõistavad PFM treeningu efekti tihti alles siis, kui inkontinentsus on juba käes, aga siis on raskem probleemi lahendada. Hilisemate komplikatsioonide vältimiseks on oluline varakult tuua naistele näiteid teaduspõhisest tõendusmaterjalist PFM treeningu olulisuse kohta.

### 6.1.4 Uriiniinkontinentsuse abivahendid

Täna on olemas inkontinentsuse abivahendid, mida võib kasutada SUI ravis (Dalasso, 2003).

Inkontinentsuse abivahendid aitavad säilitada kontinentsust. Inkontinentsuse üks abivahend on tampoonikujuline, avaldades survet ureetra tagumisele seinale, nii aitab see vältida lekkeid. Abivahendit pole tunda. Naised saavad nimetatud abivahendit eemaldada kui nad seda soovivad. Ühe abivahendi, *Impressa by Poise*, soovitatav kasutusaeg on 12 tundi (Zilinskas, 2018).



**Joonis 2.** *Impressa by Poise* inkontinentsuse abivahend (<https://www.poise.com/en-us/shop-now?product=impressa>).

Inkontinentsuse abivahendite kasutamine on siiski vähelevinud (Zilinskas, 2018).

### 6.1.5 Urethral Bulking agendid ning Sling protseduur

50% patsientidest vajab kirurgilist sekkumist kontinentsuse saavutamiseks (Hill et al., 2017).

Kasutatakse *Urethral Bulking* ning *Sling* protseduure. *Urethral Bulking* korral sisestatakse naise ureetrasse tsütoskoop ning välimine sfinkter visualiseeritakse, seejärel süstitakse sfinkterisse valitud *bulking agent*, et tõsta ureetra sulgumis jõudu. *Bulking agent*-idest oli kõige populaarsem kuni 2011 aastani C-kollageen, kuid nüüd kasutatakse ka *Durasphere*, *Macroplastique* ning *Coaptite* agente. Patsiendi valikuks saavad *Bulking agendid*, kui patsiendid pole operatsiooniks sobilikud või vaimselt valmis (Gaddi et al., 2014).

Üheks ravi meetodiks on ka *Sling* protseduur, mis on kirurgiline sekkumine ning millel võib olla mitmeid tüsistusi nagu näiteks uriini peetumine, infektsioonid, düspareunia jm. (Zilinskas, 2018). *Sling* tehakse 1-2 cm laiusest võrgust, mis koosneb monofilamentidest, mitteimavate makropooridega polüpropüleenist. Nende sünteetiliste teipide makropoorne struktuur võimaldab fibroplastide, kollageeni ning veresoonte läbipääsu. Eesmärgiks on toetada kusitit (Gaddi et al., 2014).

## **6.1.6 Elektrostimulatsioon**

50% naistest ei oska PFM õigesti kontrakheerida (Hill et al., 2017). Elektrostimulatsiooni korral kasutatakse elektrivoolu, et stimuleerida PFM ja närve. Elektrostimulatsioon on heaks raviviisiks, kui patsient ei oska või suuda ise tahteliselt PFM kontraheerida (Greer et al., 2013). SUI ravis kasutatakse elektrostimulatsiooni, et stimuleerida *nervus pudendus*-t ning läbi selle kutsuda esile PFM kontraktsioon (Mantle et al., 2004).

## **6.1.7 Mobiiliäpp *iDry***

Pepper et al., (2015) uurisid mobiiliäpi efektiivsust inkontinentsuse ravis. Tasuta mobiiliäpp *iDry Apple* kasutajatele loodi aastal 2012. Mobiiliäppi saavad kasutajad sisestada enda andmed, info UI kohta, ravi sekkumised ning märkida hügieenisidemete (ka täpse tüübi firma järgi) päevase kasutamise arvu ning lekete suuruse, sidemete vahetamise kellaajad. Samuti saavad kasutajad märkida mobiiliäppi tegevused, mille ajal UI esineb. Mobiiliäpp saadab meeldetuletusi *Kegel*-harjutuste sooritamiseks või ajastatud urineerimiseks. Mobiiliäpi kaudu on võimalik saata info oma raviarstile. *iDry* annab kasutajatele ülevaate erinevatest sekkumisviisidest UI korral, et kasutajad saaksid valida endale sobivaima. *iDry* on kui elektroonne urineerimispäevik, näidates UI dünaamikat aja jooksul.

Keskmiselt kasutasid mobiiliäpi kasutajad 1-2 hügieenisidet päevas ning lekete suurus oli 230-1200 mg. Lekete tõsidust hindasid kasutajad keskmiselt hindele 6,5. 878 kasutajast 14% kasutasid PFM treeningut, ajastatud urineerimise tehnikaid ning toitumisharjumuste muutmist. Mobiiliäpi kasutajad, kes kasutasid seda kauem kui 7 päeva kinnitasid hügieenisidemete kasutamise arvu vähenemist 20% ning lekete suuruse vähenemist 15 mg.

## **6.2 Sund – ehk tunginkontinentsus**

### **6.2.1 Elustiili muutus**

UI ravi peaks algama elustiili muutusest. Alustada tuleks põietreeninguga ning PFM teraapiaga, ajastatud urineerimisega ning urineerimistungi mahasurumisega läbi lõõgastustehnikate. On oluline vältida põie ärritajaid nagu näiteks alkohol, vürtsikas toit, kohv ja tee. Tuleks loobuda suitsetamisest. Vajalik on pidada urineerimispäevikut, et progressi hinnata (Sharma & Foley, 2017; Dalosso et al., 2003).

## 6.2.2 Neuromodulatsioon

Kui patsient ei talu ravimeid ja nende kõrvalmõju, on UI võimalik ravida *posterior tibial nerve* stimuleerimise kaudu, *sacral nerve* stimulatsiooni kaudu või Botuliintoksiin A abil (Zilinskas, 2018).

*Posterior tibial nerve* perkutaanne stimulatsioon on meetod põie innervatsiooni stimuleerimiseks, mis toimub peenikese nõela abil, mis asetatakse hüppeliigese mediaalsele küljele 60-kraadise nurga all ning ühendatakse seadmega, mis toodab voolu närvi stimuleerimiseks, ülejäänud 2 elektroodi asetatakse väikse varba alla ning jalalaba peale. (Greer et al., 2013). Peters et al. (2010) viisid läbi uuringu, kus osales 220 naist, kes läbisid 12-nädalase programmi kus kasutati järgmisi parameetreid: voolutugevus 0,5-9 mA ning sagedus 20 Hz, kestusega 30 minutit iga nädal 1 kord, mille tulemusel 55% osalejatest teatas vähemalt keskmist UI paranemist.

*Sacral nerve* neuromodulatsiooni kasutatakse põieseina lihaste üliaktiivsuse korral. Naha pinnale, S2-S4 dermatoomide piirkonda asetatakse elektroodid, stimuleeritakse S3 närvijuurt (Greer et al., 2013). Kõige enam kasutatakse *Medtronic* seadet (Sharma & Foley, 2017). Kerrebroeck et al. (2007) leidsid oma 5 aastat kestnud uuringus, et uuritavatel vähenes lekete arv keskmiselt 10-lt 5-le, kasutatud sidemete arv 5-lt 2-le, urineerimiste arv 20-lt korralt 13-le, lisaks sellele langes ka urineerimistungide arv.

## 6.2.3 Botuliintoksiin A

Botuliintoksiin A töötab neuromuskulaarse ühenduskohana, et inhibeerida atsetüülkoliini sisaldusega vesiikulite ühinemist presümpaatilise membraaniga, inhibeerides lihaskontraktsiooni ning vähendades urineerimistungi. Tavaliselt süstitakse koguseliselt 100 ühikut botuliintoksiini (Sharma & Foley, 2017). Nitty et al. (2013) uuringus selgus, et 58% osalejatest saavutasid vähemalt 50%-se paranemise ning 23% osalejatest saavutasid täieliku kontinentsuse 12 nädala möödudes tänu botuliintoksiin A-le.

## 6.2.4 Elektrostimulatsioon

Sundinkontinentsuse korral kasutatakse elektrostimulatsiooni, et inhibeerida detruusori kontraktsiooni ja normaliseerida reflektorset aktiivsust (Mantle et al., 2004).

Lisaks on olulisel kohal naistele antud juhised pingutamisest tingitud liigse kõhusisese rõhu vältimiseks, soovitusel kuidas siirduda lamavast asendist püsti ning hoiduda raskete esemete kandmisest, vältida kõhukinnisust ja valida sobilik spordiala, mida harrastada (Dalosso et al., 2003; Zilinskas, 2018).

## KOKKUVÕTE

UI defineeritakse kui soovimatut urineerimist. Kontinentsuse tagamisel on oluline roll täita vaagnapõhjal. Lisaks sellele mängib vaagnapõhi rolli ka vaagnaõõne organite toestamisel ning sünnitusel. Vaginaalne sünnitus avaldab mõju PFM funktsionaalsusele ja terviklikkusele, olles UI põhjustajaks.

UI on aladiagnoositud, sest patsiendid tunnevad piinlikust intiimsest probleemist rääkimise ees. 50% UI all kannatajatest ei otsi oma probleemile abi (Morrill, 2007). PFD viib tähelepanuta jätmise korral elukvaliteedi languseni, mängides rolli ka naise seksuaalfunktsiooni juures.

UI diagnoosimisel on oluline tutvuda patsiendi varasema elu anamneesiga ning viia läbi põhjalik patsiendi hindamine – nii kõhu - kui vaagnapiirkonna hindamine kui uriini analüüs, lisaks EMG uuring.

Selleks, et vältida PFD ning seeläbi UI teket, on oluline PFM terviklikkus ning tugevus. PFM funktsiooni säilitamiseks on oluliseimal kohal PFM suunatud harjutused – *Kegel* harjutused, mille käigus kontraheeritakse ning lõdvestatakse kontrollitult PFM. Alustada tuleb aga elustiili muutusest - põie ärritajate tarbimise piiramisest, vedelike tarbimise piiramisest, tervislikust elustiilist ning urineerimispäeviku pidamisest.

Kui patsient ei oska iseseisvalt PFM korrektselt kontrakheerida, võetakse kasutusele näiteks elektrostimulatsioon, neuromodulatsioon, Botuliintoksiin A, *Sling* protseduur või *Urethral Bulking agendid*.

Tööd kirjutades selgus, et 20% naistest pole kursis vaagnapõhja funktsiooniga, ning 41% naistest peab UI raseduse ajal normaalseks nähtuseks. Lisaks sellele polnud 17% naistest PFM varem kuulnudki (Hill et al., 2017).

Kuna välja töötamisel on mitmeid uusi ja kaasaegsemaid, naistele mugavamaid viise UI raviks, on kindlasti oluline jätkata nende raviviiside põhjalikuma uurimisega, et tuua naisteni toimivad ning ohutud raviviisid ja selle läbi tõsta UI all kannatavate naiste elukvaliteeti.

Üheks selliseks „tulevikuseadmeks“ on õhuga täidetud balloon, mis reageerib kõhusisese rõhu tõusule. Balloon sisestatakse põide ning täidetakse 25 ml õhuga, seadet vahetatakse iga 90 päeva tagant. Seade nõuab küll põhjalikumat uurimist, kuid on juba praegu kasutajate poolt positiivset tagasisidet saanud (Rovner et al., 2013).

## KASUTATUD KIRJANDUS

1. **Allen RE, Hosker GL, Smith ABB, Warrell DW.** Pelvic floor damage and childbirth: a neurophysiological study. *Journal of Obstetrics and Gynaecology* 1990; 97: 770-779.
2. **Ashton-Miller JA, Delancey, JOL.** Functional Anatomy of the Female Pelvic Floor. *Ann. N.Y. Acad. Sci* 2007; 1101: 266-296.
3. **Arrue M, Dietz-Itza I, Ibanez L, Paredes J, Murgiondo A, Sarasqueta C.** Factors involved in the persistence of stress urinary incontinence from pregnancy to 2 years post partum. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 2011; 115: 256-259.
4. **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 Obstetrics and Gynecology* 2005; 193: 103–113.
5. **Bo K, Haakstad LAH.** Is pelvic floor muscle training effective when taught in a general fitness class in pregnancy? A randomised controlled trial. *Physiotherapy* 2011; 97(3): 190-195.
6. **Bozkurt M, Yumru AE, Sahin L.** Pelvic floor dysfunction, and effects of pregnancy and mode of delivery on pelvic floor. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2014; 53: 452-458.
7. **Boyle R, Hay-Smith EJC, Cody JD, Morkved S.** Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and fecal incontinence in antenatal and postnatal Women: a short version cochrane review. *Neurology and Urodynamics*, 2014, 33: 269-276.
8. **Bryant CM, Dowell CJ, Fairbrother G.** Caffeine reduction education to improve urinary symptoms. *Br J Nurs.* 2002; 11(8): 560-565.
9. **Butterfield C, O'Connell, Philips D.** Peripartum urinary incontinence: A study of midwives' knowledge and practices. *Women and Birth* 2007; 20: 65-69.
10. **Cavkaytar S, Kokanali MK, Topcu HO, Aksakal OS, Doganay M.** Effect of home-based Kegel exercises on quality of life in women with stress and mixed urinary incontinence. *Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2014; 1-4.
11. **Chang J & Streitman, D.** Physiologic Adaptions to Pregnancy. *Neurol Clin* 2012; 30: 781-789.
12. **Curtis LA, Dolan TS, Cespedes RD.** Acute urinary retention and urinary incontinence. *Emerg Med Clin North Am* 2001; 19: 591.
13. **Dalosso, HM, McGrother CW, Matthews RJ, Donaldson MMK.** The association of diet and other lifestyle factors with overactive bladder and stress incontinence: a longitudinal study in women. *BJU int* 2003; 92(1): 69-77.

- 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.Dudding TC, Vaizey CJ, Kamm MA.** Obstetric anal sphincter injury. Incidence, risk factors, and management. *Annals of Surgery*, 2008, 247 (2): 224-237.
- 16.Eickmeyer SM.** Anatomy and Physiology of the Pelvic Floor. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America* 2017; 28(3): 455-460.
- 17.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.
- 18.Gaddi A, Guaderrama N, Bassiouni N, Bebhuk J, Withcomb EL.** Repeat midurethral sling compared with urethral bulking for recurrent stress urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 2014; 123(6): 1207-1212.
- 19.Gartland D, Donath S, MacArthur C, Brown SJ.** The onset, recurrence and associated obstetric risk factors for urinary incontinence in the first 18 months after a first birth: an Australian nulliparous cohort study. *Br. J. Obstet. Gynaecol* 2012; 119(11): 1361–1369.
- 20.Germain S, Nelson-Piercy C.** Common symptoms during pregnancy. *Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine*, 2011; 21 (11): 323-326.
- 21.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.
- 22.Girling JC.** Physiology of pregnancy. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine*, 2004; 5 (7) : 215-218.
- 23.Goode PS, Burgio KL, Locher JL, Roth DL, Umlauf MG, Richter HE, Varner RE, Lloyd LK.** Effect of behavioral training with or without pelvic floor electrical stimulation on stress incontinence in women: a randomized controlled trial. *JAMA* 2003; 290(3): 345-352.
- 24.Greer JA, Arya LA, Smith AL.** Urinary incontinence: Diagnosis and Treatment in the Elderly. *Current Translational Geriatrics and Experimental Gerontology Reports* 2013; 2: 66-75.
- 25.Grindheim G, Toska K, Estensen M-E, Rosseland LA.** Changes in pulmonary function during pregnancy: a longitudinal cohort study. *BJOG* 2012; 119(1): 94-101.
- 26.Hartmann D, Sarton J.** Chronic pelvic floor dysfunction. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology* 2014; 28: 977-990.
- 27.Hernandez RR, Aranda ER, Aznar CT.** Urinary incontinence and weight changes during pregnancy and post partum: A pending challenge. *Midwifery* 2013; 29: 123-129.
- 28.Hill AM, McPhail SM, Wilson JM, Berlach RG.** Pregnant women’s awareness, knowledge and beliefs about pelvic floor muscles: a cross-sectional survey. *Int Urogynecol J* 2017; 28: 1557-1565.

- 29.Hill CC, Pickinpaugh J.** Physiologic Changes in Pregnancy. *Surgical Clinics of North America* 2008; 88(2): 391-401.
- 30.Huebner M, Anatolic A, Tunn R.** The impact of pregnancy and vaginal delivery on urinary incontinence. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 2010; 110: 249-251.
- 31.Hung HC, Hsiao SM, Chih SY, Lin HH, Tsauo JY.** An alternative intervention for urinary incontinence: Retraining diaphragmatic, deep abdominal and pelvic floor muscle coordinated function. *Manual Therapy* 2010; 15: 273-279.
- 32.Impressa by Poise official website.** <https://www.poise.com/en-us/shop-now?product=impressa>, 23.04.2018
- 33.Kerrebroeck P, Voskuilen AC, Heesakkers J, August AB, Nijholt L, Siegel S, Jonas U, Fowler CJ, Fall M, Gajewski JB, Hassouna MM, Cappellano F, Elhilali MM, Milam DF, Das AD, Dijkema HE, Hombergh U.** Results of Sacral Neuromodulation Therapy for Urinary Voiding Dysfunction: Outcomes of a Prospective, Worldwide Clinical Study. *The Journal of Urology* 2007; 178: 2029-2034.
- 34.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.
- 35.Lien KC, Mooney B, Delancey JO, AshtonMiller JA.** Levator ani muscle stretch induced by simulated vaginal birth. *Obstet. Gynecol.* 2004; 103(1): 31–40.
- 36.Lumbers ER.** Exercise in pregnancy: physiological basis of exercise prescription for the pregnant woman. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2002; 5: 20-31.
- 37.Majumdar A, Latthe P, Tooze-Hobson P.** Urodynamics prior to treatment as an intervention: A pilot study. *Neurourology and Urodynamics* 2010;29(4):522–526.
- 38.Mantle J, Haslam J, Barton S.** Urinary function and dysfunction. *Physiotherapy in Obstetrics and Gynaecology* 2nd ed. Edinburgh: Butterworth Heinemann; 2004, 333-382.
- 39.Mason L, Glenn S, Walton I, Hughes C.** Do Women Practise Pelvic Floor Exercises during Pregnancy or following Delivery? *Physiotherapy* 2001; 87(12): 662-670.
- 40.Mathé M, Valancogne G, Atallah A, Sciard C, Doret M, Gaucherand P, Beaufils E.** Early pelvic floor muscle training after obstetrical and anal sphincter injuries for reduction of anal incontinence. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2016: 201-206.
- 41.Morkved S., Bo K., Schei B. & Salvesen K.A.** Pelvic floor muscle training during pregnancy to prevent urinary incontinence: a single-blind randomized controlled trial. *Obstetrics & Gynecology* 2003; 101(2): 313–319.
- 42.Morrill M.** Seeking healthcare for pelvic floor disorders: a population-based study. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 197(1): 86.

- 43. Neels H., De Wachter S, Wyndaele J, Wynaele M, Vermande A.** Does pelvic floor muscle contraction early after delivery cause perineal pain in postpartum women. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 2017 (208): 1-5.
- 44. Nygaard I, Barber MD, Buringo KL, Kenton K, Meikle S.** Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women. *JAMA* 2008; 300(11): 1311-1316.
- 45. Pelaez M, Gonzalez-Gerron S, Montejo R, Barakat R.** Pelvic Floor Muscle Training Included in a Pregnancy Exercise Program Is Effective in Primary Prevention of Urinary Incontinence: A Randomized Controlled Trial. *Neurourology and Urodynamics* 2014; 33(1): 67-71.
- 46. Pepper J, Zhang A, Li R, Wang XH.** Usage Results of a Mobile App for Managing Urinary Incontinence. *The Journal of Urology* 2015; 193: 1292-1297.
- 47. Peters KM, Carrico DJ, Perez-Marrero RA, Khan AU, Wooldridge LS, Davis GL, Macdiarmid SA.** Randomized trial of percutaneous tibial nerve stimulation versus Sham efficacy in the treatment of overactive bladder syndrome: results from the SUmIT trial. *J Urol*. 2010; 183: 1438–43.
- 48. Portman DJ, Gass ML.** Vulvovaginal Atrophy Terminology Consensus Conference Panel Genitourinary syndrome of menopause: new terminology for vulvovaginal atrophy from the International Society for the Study of women’s Sexual Health and the North American Menopause Society. *Menopause* 2014; 21(10): 1063-1068.
- 49. Raizada V & Mittal RK.** Pelvic floor anatomy and applied physiology. *Gastroenterol Clin North Am* 2008; 37(3):493-509.
- 50. Rahn DD, Ruff MD, Brown SA.** Biomechanical properties of the vaginal wall: effect of pregnancy, elastic fiber deficiency, and pelvic organ prolapse. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2008; 198(5): 590.
- 51. Rechberger T, Ulbjerg N, Oxlund H.** Connective tissue changes in the cervix during normal pregnancy and pregnancy complicated by a cervical incompetence. *Obstet Gynecol* 1988; 71: 563-567.
- 52. Rivalta M, Sighinolfi MC, Micali S, Stefani SD, Bianchi G.** Sexual Function and Quality of Life in Women with Urinary Incontinence Treated by a Complete Pelvic Floor Rehabilitation Program (Biofeedback, Functional Electrical Stimulation, Pelvic Floor Muscles Exercises, and Vaginal Cones). *The Journal of Sexual Medicine* 2010; 7(3): 1200-1208.
- 53. Rojas RG, Wong V, Shek KL, Dietz HP.** Impact of levator trauma on pelvic floor muscle function. *Int Urogynecol J* 2014; 25:375-380.
- 54. 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.

- 55.Rovner ES, Dmochowski RR, Leach GE, Jayne C, Snyder JA.** A randomized, controlled clinical trial of a novel intravesical pressure attenuation device for the treatment of stress urinary incontinence. *The Journal of Urology* 2013; 190(6): 2243-2250.
- 56.Sangsawang B & Sangsawang N.** Is a 6-week supervised pelvic floor muscle exercise program effective in preventing stress urinary incontinence in late pregnancy in primigravid women?: a randomized controlled trial. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2016; 197: 103-110.
- 57.Sharma NL, Foley, S.** The management of adult urinary incontinence. *Renal and urological surgery III* 2017; 35(6): 306-312.
- 58.Sigurdardottir T, Steingrimsdottir T, Arnason A, Bø K.** Pelvic floor muscle function before and after first childbirth. *Int Urogynecol J* 2011; 22:1497-1503.
- 59.Zilinskas GB.** Female Urinary Incontinence. *Physician Assist Clin* 2018; 3: 69-82.
- 60.Talbot L, Maclennan K.** Physiology of pregnancy. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine* 2016; 17(7): 341-345.
- 61.Vahdatpour B, Zargham M, Chatraei M, Bahrami F, Alizadeh F.** Potential risk factors associated with stress urinary incontinence among Iranian women. *Adv Biomed Res* 2015; 4: 205.
- 62.Vinitha V, Najeeba R, Balachandranc PK.** A clinical study of cutaneous changes in pregnancy. *Journal of Epidemiology and Global Health* 2016; 7(1): 63-70.
- 63.Wu JM, Vaughan CP, Goode PS, et al.** Prevalence and trends of symptomatic pelvic floor disorders in US. Women. *Obstet Gynecol* 2014; 123: 141-148.

## **SUMMARY**

### **Postpartum urinary incontinence and physiotherapy**

UI is defined as unwanted urination. The pelvic floor has an important role in ensuring continence. In addition, the pelvic floor also plays a role during labor and in supporting the pelvic organs. Vaginal delivery has an impact on the functionality and integrity of PFM, being, therefore, a cause of UI.

The UI is underdiagnosed because patients feel embarrassed talking about an intimate problem. 50% of UI sufferers do not seek help for their problem (Morrill, 2007). The PFD leads to a decline in quality of life when neglected as it also plays an important role in fulfilling the woman's sexual function.

In diagnosing UI, it is important to become acquainted with the history of a patient's past life and to conduct a thorough evaluation of the patient - both abdominal and pelvic assessment and urine analysis, plus EMG study.

In order to avoid PFD and thus the formation of UI, the integrity and strength of PFM are important. PFM-focused exercises - Kegel exercises, during which PFM contract and relax are the most important for maintaining the PFM function. However, one should start with a change in lifestyle - the restriction of consumption of bladder irritants, restriction of fluid intake, healthy lifestyle and keeping a urinary diary.

For example, if the patient does not know how to contract PFM properly, other means such as electrostimulation, neuromodulation, Botulinum toxin A, Sling procedures, or Urethral Bulking agents are introduced.

While writing the thesis, the author found out that 20% of women do not know the function of the pelvic floor, and 41% of women consider UI as a normal phenomenon during pregnancy. In addition, 17% of women had never heard of PFM (Hill et al., 2017).

With the development of a number of new and more up-to-date, women-friendly ways to treat UI, it is imperative to continue to explore these therapies more thoroughly to bring effective and safe treatments to women and to increase the quality of life of women suffering from UI.

One such "future device" is an air-filled balloon that responds to an increase in intra-abdominal pressure. The balloon is inserted into the bladder and filled with 25 ml of air; the device is replaced every 90 days. Although the device requires a more thorough investigation, it has already received positive feedback from users (Rovner et al., 2013).

Hanna Keir

## LIHTLITSENTS

Mina Hanna Keir

(Sünnikuupäev: 02.09.1996)

annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Sünnitusjärgne uriiniinkontinentsus ja füsioteraapia“, mille juhendaja on Jelena Sokk,

1.1. reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 07.05.2018

Hanna Keir