

DUBENS DUGNO RAUMENŲ STIPRINIMO PRATIMŲ PO-VEIKIS ŠLAPIMO NELAIKYMO SUTRIKIMUI MOTERIMS PO GIMDOS PAŠALINIMO OPERACIJOS

Deividas Jankūnas¹, Saulė Sipavičienė¹, Simona Stakauskienė³,
Eglė Milinavičienė^{2,4}

¹Lietuvos sporto universitetas, ²Lietuvos sveikatos mokslų universitetas,
Reabilitacijos klinika, ³Kauno kolegija, ⁴AB „Eglės sanatorija“

SANTRAUKA

Tyrimo pagrindimas. Histerektomija – tai procedūra, kurios metu chirurginiu būdu pašalinama gimda. Histerektomijos apimtis ir būdas gali skirtis, tačiau pati chirurginė intervencija yra pooperacinio šlapimo nelaikymo rizikos veiksnys nepriklausomai nuo operacijos apimties ir būdo (Skorupska, Miotla, Kubik-Komar, Rechberger, Adamiak-Godlewska, Rechberger, 2016). Šlapimo nelaikymo prevencijos metodai: tinkamo kūno svorio palaikymas, gimdymų ribojimas, gyvenimo būdo korekcija, mokymas taisyklingai atlikti dubens dugno raumenų (DDR) treniravimo pratimus (Habib, Chaudhary, 2016). Tačiau vis dar stinga tyrimų duomenų, kaip DDR treniravimą būtų galima derinti su kitomis intervencijomis (Silantjeva et al., 2019), skirtingi autoriai pateikia prieštarigus rezultatus.

Tikslas – įvertinti DDR stiprinimo pratimų programų poveikį šlapimo nelaikymo sutrikimui moterims po gimdos pašalinimo operacijos.

Metodai. Pirmai tiriamųjų grupei taikytas grįžtamasis ryšys ir įprasta kineziterapija (GR + IK), antrai – tik įprasta kineziterapija (IK). Visoms tiriamosioms įvertintas jaučiamas skausmas, DDR jėga, gyvenimo kokybė, susijusi su šlapimo nelaikymo problema, bendroji gyvenimo kokybė prieš poveikio taikymą ir po jo. Skausmo intensyvumas ir DDR jėga papildomai įvertinti po 5 ir 10 dienų.

Rezultatai. Po poveikio taikymo pastebėtas reikšmingas rezultatų pagerėjimas GR + IK grupėje: padidėjo DDR jėga, pagerėjo gyvenimo kokybė, susijusi su šlapimo nelaikymo problema, palyginus su IK grupe ($p < 0,05$). Jaučiamas skausmas ir bendrosios gyvenimo kokybės rezultatai tarp grupių reikšmingai nesiskyrė ($p > 0,05$).

Išvados. Įprasta kineziterapija, derinama su grįžtamuju ryšiu, elgsenos požiūriu yra veiksmingesnė dubens dugno raumenų jėgai didinti, gyvenimo kokybei, susijusiai su šlapimo nelaikymu, gerinti nei vien tik įprasta kineziterapija.

Raktažodžiai: histerektomija, dubens dugno raumenys, dubens dugno raumenų treniravimas, šlapimo nelaikymas, kineziterapija.

ĮVADAS

Histerektomija yra viena dažniausiai atliekamų ginekologinių operacijų, ji gali būti atliekama skirtingais chirurginiais metodais, operacijos gali būti skirtingos apimties (Terzi, Hasdemir, Biler, Kale, Sendag, 2016). JAV kasmet ši operacija

atliekama daugiau nei 600 tūkst. moterų, galimi įvairūs pooperaciniai liekamieji reiškiniai: pilvo sienos įtemptumas, per didelis šlapimo pūslės raumenų aktyvumas, šlapimo nelaikymas ir kt. (Ramdhan, Loukas, Tubbs, 2017).

Anot A. Stickley, Z. I. Santini ir A. Koyanagi (2017), nors šlapimo nelaikymas mirtingumui įtakos neturi, tačiau gali sukelti įvairių komplikacijų: infekcijas, opas, miego sutrikimus. Taip pat galimos psichologinės problemos: maža savivertė, socialinis atsitraukimas, depresija, seksualinės problemas, ribota socialinė ir rekreacinė veikla. Konservatyvus šio sutrikimo gydymas: elgsenos terapija (skysčių kiekio kontrolė, vidurių užkietėjimo valdymas ir kt.), elektrostimuliacijos, mechaniniai prietaisai (kūgiai, šlaplės kištukai) ir dubens dugno raumenų stiprinimas (Kėgelio pratimai, pratimai dubens dugno raumenims stiprinti) (Hu, Pierre, 2019).

Dubens dugno raumenų stiprinimas – tai konservatyvus, pradinis gydymas, kuris gali ir stiprinti, ir atpalaiduoti, ir koordinuoti dubens dugno raumenų darbą bei apsaugoti nuo daugelio dubens dugno sutrikimų (dubens organų prolapsas, šlapimo bei išmatų nelaikymas, pogimdyminių, lėtinių skausmų ir kt.) (Newman, Wein, 2017). Metodas gali būti naudojamas ir kaip monoterapija, ir kaip kompleksinė terapija, siekiant pagerinti gydymo rezultatus (Siff et al., 2018).

Tyrimo tikslas – įvertinti dubens dugno raumenų stiprinimo pratimų programų poveikį šlapimo nelaikymo sutrikimui moterims po gimdos pašalinimo operacijos.

METODAI

Tiriamieji. Tyrime dalyvavo moterys, kurioms šlapimas nelaikymas atsirado po gimdos pašalinimo operacijos, 46–65 metų, $68,8 \pm 7,29$ kg svorio, $167,2 \pm 6,82$ cm ūgio. Į tyrimą įtraukta 30 moterų, tyrimą baigė 25 tiriamosios. Įtraukimo kriterijai: amžius – 45–65 metai, buvusi chirurginė intervencija (laparoskopinė, abdomininė, vagininė), chirurginės intervencijos priežastis (gimdos mioma, gimdos vėžys, nevėžiniai navikai, uždegimas, kraujavimas), lengvas arba vidutinis šlapimo nelaikymo laipsnis, teigiamas atsakymas į klausimą: „Ar jus kamuoja šlapimo nelaikymas čiaudint, kosint arba bėgiojant?“. Neįtraukimo kriterijai: implantuoti aktyvieji implantai arba dirbtiniai stimulatoriai, neseni dubens kaulų lūžiai, kognityviniai arba neurologiniai sutrikimai, vaistams atspari arterinė hipertenzija, negebėjimas atlikti dubens dugno raumenų sutraukimo.

Tyrimo metodai

Vizualinė analoginė skausmo skalė (VAS). Tai linija su skaičiais nuo 1 iki 10, kurios kairėje pusėje yra 0 balų reikšmė – „nėra skausmo“, o dešinėje pusėje 10 balų reikšmė – „didžiausias įsivaizduojamas skausmas“. Šiuo metu Vizualinė analoginė skausmo skalė ir kitos panašios skausmo vertinimo skalės (Skaitmeninė analoginė skalė, Žodžių analogijos skalė ir Veido grimasų skalė) yra patvirtintos

vienoje lentelėje (2004 m. SAM įsakymu), nes tai specialistams padeda lengviau ir tiksliau įvertinti testuojamojo skausmo intensyvumą.

Dubens dugno raumenų treniruoklis „STOIS“. Tai neinvazinis medicinos prietaisas, skirtas dubens dugno raumenų susitraukimo aktyvumui įvertinti ir dubens dugno raumenims treniruoti. Šis instrumentas suteikia galimybę matyti dubens dugno raumenų aktyvacijos kreives bei leidžia stebėti kiekvieno užsiėmimo rezultatus įvairiose raumenų susitraukimo fazėse (gaunamas grįžtamasis ryšys).

Paciento pasiruošimas darbui su prietaisu: būti nusišlapinus ir dėvėti plonus, patogius apatinius drabužius, sportinį kostiumą arba panašią aprangą. Prietaisu naudojamasi sėdint sėdynės viduryje, išlaikant tiesią nugarą, nesulaikant kvėpavimo, neįtempiant pilvo, šlaunų ir sėdmenų raumenų. Tiriamosioms leista pabandyti atlikti dubens dugno sutraukimus, pateiktos žodinės instrukcijos. Testavimas buvo kartojamas tris kartus, užrašomas geriausias rezultatas.

Treniravimas: pacientas ir specialistas treniruoklio ekrane gali stebėti ir kontroliuoti pratimų atlikimą. Yra funkcija nustatyti standartizuotą arba individualią treniruočių programą kiekvienam pacientui, pvz., akcentuoti izometrinę, ekscentrinę, koncentrinę arba atsipalaidavimo fazes bei keisti treniravimąsi: ciklą skaičių arba intensyvumą. Rezultatai pateikiami kiekvienos tiriamosios asmeninėje ataskaitoje.

I-QOL klausimynas (Incontinence Quality of Life Scale). Šis klausimynas pritaikytas visiems asmenims, patiriantiems šlapimo nelaikymą. Klausimyną sudaro 22 klausimai, kuriuose naudojama penkių balų atsako skalė: 1 = labai, 2 = gana mažai, 3 = vidutiniškai, 4 = šiek tiek, 5 = visai nėra. Taip vertinami trys gyvenimo kokybės aspektai: elgsenos ribojimai, psichosocialinės kliūtys, ligos gėdijimasis. Surinktas didesnis balų skaičius reiškia geresnę su šlapimo nelaikymu susijusią gyvenimo kokybę (intervalas 0–100) (Wagner, Patrick, Bavendam, Martin ir Buesching, 1996).

SF-36 klausimynas – tai populiarus instrumentas, kuris skirtas įvertinti su sveikata susijusią gyvenimo kokybę. Klausimyną sudaro 36 klausimai, kuriais vertinama bendroji gyvenimo kokybė ir atskiri jos veiksniai, tokie kaip fizinis aktyvumas, veiklos ribojimas dėl fizinių problemų, kūno skausmas, bendroji sveikata, gyvybingumas, socialiniai ryšiai, veiklos ribojimas dėl emocinės būklės, psichikos sveikata. Kiekvienas veiksnys gali turėti skaitinę reikšmę nuo 0 iki 100 (100 balų reiškia geriausią rezultatą) (Yarlas et al., 2010).

TYRIMO ORGANIZAVIMAS

Ekspirimentinis kiekybinis tyrimas buvo organizuotas vienoje Lietuvos reabilitacijos įstaigoje remiantis Helsinkio deklaracijos etikos principais. Buvo gautas Lietuvos sporto universiteto Bioetikos komiteto leidimas atlikti tyrimą (NR. MNL-KIN(M)-2020-267).

Tyrimo eiga: testavimas tyrimo pradžioje, poveikio taikymas, pakartotinis testavimas ir rezultatų apdorojimas, analizavimas bei palyginimas.

Pirmojo etapo metu visos moterys, kurios sutiko dalyvauti tyrime, buvo vertinamos tyrimo instrumentais: VAS skale įvertintas jaučiamas skausmas, DDR treniruokliu „STOIS“ įvertinta tiriamųjų dubens dugno raumenų jėga, I–QQL klausimynu įvertinta gyvenimo kokybė, susijusi su šlapimo nelaikymo problema, SF–36 klausimynu įvertinta bendroji gyvenimo kokybė.

Antrojo etapo metu, tyrimo vykdymo laikotarpiu, moterys buvo suskirstytos paprastosios atsitiktinės imties atrankos būdu į grįžtamojo ryšio ir įprastos kineziterapijos (GR + IK) grupę ir į įprastos kineziterapijos (IK) grupę. GR + IK grupės vieną užsiėmimą sudarė 45 min. įprastos kineziterapijos, skirtos skausmui mažinti, dubens dugno raumenims stiprinti, normalaus pilvo raumenų tonusui palaikyti ir pan. bei 15 min. darbo su DDR treniruokliu „STOIS“ (orientuoto į dubens dugno raumenų susitraukimo fazes: izometrinę, ekscentrinę, koncentrinę ir atsipalaidavimo). Įprastos kineziterapijos grupės vieną užsiėmimą sudarė 60 min. įprastos kineziterapijos, skirtos skausmui mažinti, dubens dugno raumenims stiprinti, normalaus pilvo raumenų tonusui palaikyti ir pan. Poveikis taikytas 15 darbo dienų po 1 val. per dieną.

Trečiame etape abiejų grupių dalyvės buvo vertinamos tais pačiais tyrimo instrumentais kaip ir prieš 15 dienų: VAS skale, DDR treniruokliu „STOIS“, I–QOL klausimynu, SF–36 klausimynu. Grįžtamojo ryšio grupės dalyvės papildomai vertintos po 5 ir 10 dienų Vizualine analogine skausmo skale ir dubens dugno raumenų treniruokliu „STOIS“.

Paskutinio etapo metu gauti tyrimo rezultatai analizuoti ir palyginti tarp grupių, prieš poveikio taikymą ir po jo.

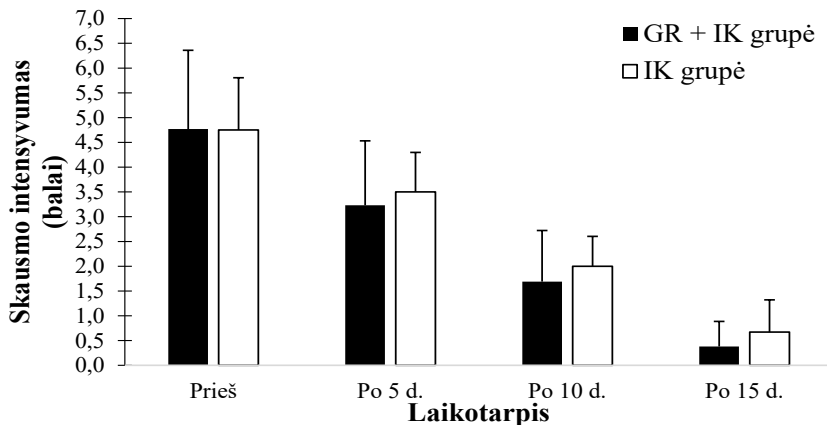
Matematinė statistika

Tyrimo duomenys buvo apdorojami „IBM SPSS Statistics 22.0“ ir „Microsoft Office Excel 2016“ programine įranga. Šiomis programomis pateikti aritmetiniai vidurkliai, standartiniai nuokrypiai ir vaizdinė medžiaga (diagramos bei lentelės). Įvertintas statistinis reikšmingumas, kai imtys nėra priklausomos – Mann'o-Whitney'aus kriterijus (U) (skirtumas statistiškai reikšmingas, kai $p < 0,05$). Taip pat nurodyti poveikio dydžiai (pagal J. Lotsch ir A. Ultsch (2020), standartizuotus skirtumų (d) koeficientus siūloma interpretuoti taip: 0–0,2 ypač mažas; 0,2–0,5 mažas; 0,5–0,8 vidutinis; >0,8 didelis poveikis).

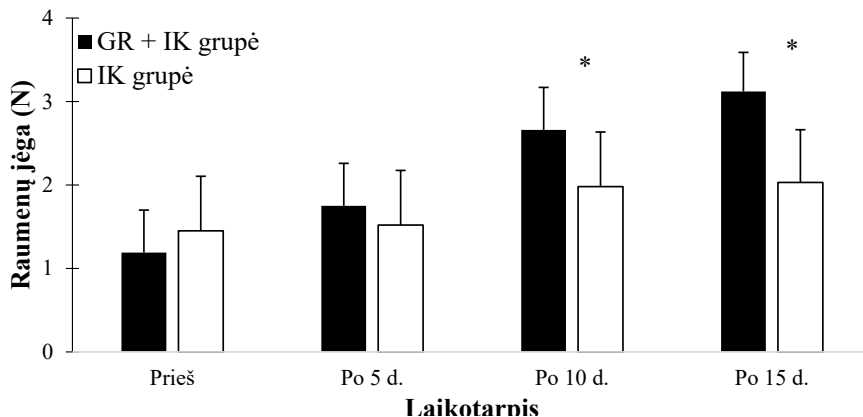
TYRIMO REZULTATAI

Prieš poveikio taikymą visi tyrimo instrumentais gauti rezultatai buvo homogeniški, statistiškai reikšmingi skirtumų nebuvo ($p > 0,05$).

Palyginus jaučiamą skausmą tarp grupių skirtingais laikotarpiais, statistiškai reikšmingų skirtumų nebuvo ($p > 0,05$) (1 pav.).



1 pav. Skausmo intensyvumo pokyčiai pagal Vizualinę analoginę skausmo skalę



Pastaba* – $p < 0,05$ palyginus pokytį tarp grupių.

2 pav. Dubens dugno raumenų jėgos pokyčiai, naudojant dubens dugno raumenų treniruoklį „STOIS“

Palyginus DDR jėgą tarp grupių, DDR jėga padidėjo labiau GR + IK grupėje (nuo 1,19 balo prieš poveikį iki 3,12 balo po 15 d. poveikio). Nustatyti statistiškai reikšmingi skirtumai tarp grupių po 10 ir 15 d. poveikio ($p < 0,05$). Taip pat abiejų rodiklių Cohen d poveikio dydis buvo $>0,8$, toks padidėjimas vertinamas kaip turintis didelį poveikį (2 pav.).

Palyginus gyvenimo kokybės, susijusios su šlapimo nelaikymo problema, rezultatus tarp grupių, GR + IK grupėje rezultatai statistiškai reikšmingai pagerėjo vertinant elgsenos ribojimus (rodikliai po poveikio: GR + IK grupėje – 30,07±3,07 balo, IK grupėje – 26,75±3,84 balo) (1 lentelė). Nors kitų rodiklių rezultatai taip pat skyrėsi, tačiau skirtumai buvo statistiškai nereikšmingi ($p > 0,05$). Apskaičiuavus Cohen d poveikio dydį elgsenos požiūriu, rezultatas – >0,8, toks padidėjimas vertinamas kaip turintis didelį poveikį.

1 lentelė. Gyvenimo kokybės, susijusios su šlapimo nelaikymo problema, pokyčiai pagal I–QOL klausimyną

		Elgsenos ribojimas	Psichosocialinės kliūtys	Ligos gėdijimasis
GR + IK grupė	Prieš	25,38±3,95	29,00±4,22	15,46±2,76
	Po	30,07±3,07*	31,38±3,62	18,08±2,36
IK grupė	Prieš	24,83±4,49	28,33±4,31	15,41±3,20
	Po	26,75±3,84	31,17±3,86	17,75±3,19

Pastaba * – $p < 0,05$ palyginus pokytį tarp grupių.

Palyginus bendrąją gyvenimo kokybę ir skirtingus jos veiksnius, rezultatai tarp grupių statistiškai reikšmingi nesiskyrė ($p > 0,05$) (2 lentelė).

2 lentelė. Bendrosios gyvenimo kokybės pokyčiai, pagal SF–36 klausimyną

		FA	VFP	KS	BSV	G	SR	VEB	PS
GR + IK grupė	Prieš	33,46±14,91	17,31±21,37	44,61±21,54	66,15±21,81	75,00±15,68	38,38±19,19	33,15±19,34	78,46±14,38
	Po	54,62±13,76	44,23±30,88	89,85±14,52	77,31±14,95	81,15±11,02	60,00±14,21	51,31±17,64	83,08±11,56
IK grupė	Prieš	35,83±15,64	16,67±22,19	41,67±15,35	60,42±17,38	69,58±11,57	49,00±17,61	38,83±24,10	77,00±16,01
	Po	51,67±14,51	41,67±26,83	86,25±12,52	77,92±14,99	75,83±11,25	63,08±18,70	55,58±21,96	84,33±13,37

Pastaba. FA – fizinis aktyvumas; VFP – veiklos ribojimas dėl fizinių problemų, KS – kūno skausmas, BSV – bendroji sveikata, G – gyvybingumas, SR – socialiniai ryšiai, VEB – veiklos ribojimas dėl emocinės būklės, PS – psichikos sveikata.

REZULTATŲ APTARIMAS

Tikėtasi, kad moterims, kurios skundžiasi šlapimo nelaikymu po gimdos pašalinimo operacijos, skirtingos dubens dugno raumenų stiprinimo pratimų programos padės sumažinti skausmą, statistiškai reikšmingai padidės dubens dugno raumenų jėga, bendrosios gyvenimo kokybės ir gyvenimo kokybės, susijusios su šlapimo nelaikymu, vertinimas GR + IK grupėje, palyginus su IK grupe, tačiau reikšmingai šioje grupėje padidėjo tik DDR jėga ir gyvenimo kokybės, susijusios su šlapimo nelaikymu, elgsenos veiksnys.

M. Hite ir T. Curran (2021) tyrimo duomenimis, taikant GR statistiškai reikšmingai skausmas sumažėja tik po 3, 6 ir 12 mėn. poveikio, palyginus su galvanine stimuliacija arba masažu naudojant prietaisą. Mūsų tyrime poveikį taikėme 15 dienų, greičiausiai šio laiko nepakako skirtumui tarp grupių atsirasti. A. Bertotto et al. (2017) panašaus tyrimo duomenimis, DDRT poveikis, derinamas su GR, padidina DDR jėgą, maksimalų valingą sutraukimą, susitraukimo išvermę, palyginus tik su DDRT. Autorių nuomone, tokius rezultatus sąlygoja tai, kad GR tiriamiesiems yra įdomesnis, padeda suvokti gydymo procesą, tai užtikrina rezultatų pokytį. Tam pritaria ir F.F. Fitz et al. (2017), kad GR didina motyvaciją, gerina DDR koordinaciją ir kontrolę palyginus tik su DDRT. Pasak F. F. Fitz et al. (2017), gyvenimo kokybė, susijusi su šlapimo nelaikymo problema, reikšmingai nepagerėja nei po 3 mėn., nei po 9 mėn. GR ir DDRT taikymo, palyginus su DDRT grupe. Tačiau, mūsų nuomone, dubens dugno raumenų jėgos, išvermės padidėjimas ir išugdyta valinga dubens dugno raumenų kontrolė galėjo sąlygoti gyvenimo kokybės, susijusios su šlapimo nelaikymu, elgsenos veiksnio rezultatų pagerėjimą. Anot A. Hill ir M. Alappattu (2017) GR (EMG) – tai potencialiai naudinga intervencija bendrajai gyvenimo kokybei pagerinti. Kitų autorių teigimu (Borrego–Jimenez et al., 2021), GR ir DDRT derinamas teigiamai veikia gyvenimo kokybės rezultatus, vertinamus SF–36 klausimynu, bet tik tada, kai poveikis taikomas bent 6 sav. Mūsų tyrime poveikis tęsėsi trumpiau – 15 darbo dienų.

Apibendrinus galimus tyrimo trūkumus, didelę įtaką tyrimo rezultatų gerėjimui galėjo daryti ir kitos procedūros, tokios kaip masažas, purvo aplikacijos, fizioterapijos procedūros (limfodrenažinis masažas, magnetoterapija, šviesos terapija, rečiau elektrostimuliacija), kitos pirminės reabilitacijos procedūros. Taip pat tikėtasi, kad tiriamųjų imtis bus didesnė, tačiau tyrimo eigą sutrikdė tai, jog dėl COVID-19 pandemijos kurį laiką buvo neatliekamos planinės operacijos. Nepaisant minėtų trūkumų, tyrimas gali būti tęsiamas, pvz., įtraukiant papildomus poveikio metodus arba išplečiant tiriamųjų imtį.

IŠVADOS

Įprasta kineziterapija, derinama su grįžtamuoju ryšiu, yra veiksmingesnė dubens dugno raumenų jėgai didinti ir gyvenimo kokybės, susijusios su šlapimo nelaikymu, elgsenos veiksnio rezultatams gerinti nei vien įprasta kineziterapija.

Finansavimas: nėra.

Interesų atskleidimas: nėra.

LITERATŪRA

- Bertotto, A., Schwartzman, R., Uchoa, S., & Wender, M. (2017). Effect of electromyographic biofeedback as an add-on to pelvic floor muscle exercises on neuromuscular outcomes and quality of life in postmenopausal women with stress urinary incontinence: A randomized controlled trial. *Neurourology and urodynamics*, 36(8), 2142–2147. doi: [10.1002/nau.23258](https://doi.org/10.1002/nau.23258)
- Borrego–Jimenez, P. S., Flores–Fraile, J., Padilla–Fernández, B. Y., Valverde–Martinez, S., Gómez–Prieto, A., Marquez–Sanchez, M. T., Mirón–Canelo, J. A., & Lorenzo–Gomez, M. F. (2021). Improvement in Quality of Life with Pelvic Floor Muscle Training and Biofeedback in Patients with Painful Bladder Syndrome/ Interstitial Cystitis. *Journal of clinical medicine*, 10(4), 862. doi: [10.3390/jcm10040862](https://doi.org/10.3390/jcm10040862)
- Fitz, F. F., Stupp, L., da Costa, T. F., Bortolini, M., Girao, M., & Castro, R. A. (2017). Outpatient biofeedback in addition to home pelvic floor muscle training for stress urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Neurourology and urodynamics*, 36(8), 2034–2043. doi: [10.1002/nau.23226](https://doi.org/10.1002/nau.23226)
- Habib, M., & Chaudhary, A. (2016). Stain in Life: Predisposing Risk Factors and Prophylaxis of Urinary Incontinence in Women. *Journal of the Society of Obstetrics and Gynaecology*, 6, 187–192.
- Hill, A., & Alappattu, M. (2017). Quality-of-Life Outcomes Following Surface Electromyography Biofeedback as an Adjunct to Pelvic Floor Muscle Training for Urinary Incontinence: A Case Report. *Journal of women's health physical therapy*, 41(2), 73–82. doi: [10.1097/JWH.0000000000000065](https://doi.org/10.1097/JWH.0000000000000065)
- Hite, M., & Curran, T. (2021). Biofeedback for Pelvic Floor Disorders. *Clinics in colon and rectal surgery*, 34(1), 56–61. doi: [10.1055/s-0040-1714287](https://doi.org/10.1055/s-0040-1714287)
- Hu, J. S., & Pierre, E. F. (2019). Urinary Incontinence in Women: Evaluation and Management. *American family physician*, 100(6), 339–348. Prieiga internetu: <https://www.aafp.org/afp/2019/0915/afp20190915p339.pdf>
- Yarlas, A. S., White, M. K., Yang, M., Saris–Baglama, R. N., Bech, P. G., & Christensen, T. (2010). Measuring the health status burden in hemodialysis patients using the SF–36® health survey. *Quality of Life Research*, 20(3), 383–389. doi: [10.1007/s11136-010-9764-8](https://doi.org/10.1007/s11136-010-9764-8)
- Įsakymas dėl būtiniosios medicinos pagalbos ir būtiniosios medicinos pagalbos paslaugų tvarkos bei masto patvirtinimo, 2004 m. balandžio 8 d. Nr. V–208. (2004) [žiūrėta 2021–03–30]. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.230805>
- Lotsch, J., & Ultsch, A. (2020). A non-parametric effect-size measure capturing changes in central tendency and data distribution shape. *PLoS one*, 15(9), e0239623. doi: [10.1371/journal.pone.0239623](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239623)
- Newman, D.K., & Wein, A.J. (2013). Office-based behavioral therapy for management of incontinence and other pelvic disorders. *Urologic Clinics of North America*, 40(4), 613–635. doi: [10.1016/j.ucl.2013.07.010](https://doi.org/10.1016/j.ucl.2013.07.010)
- Ramdhan, R. C., Loukas, M., & Tubbs, R. S. (2017). Anatomical complications of hysterectomy: A review. *Clinical Anatomy*, 30(7), 946–952. doi: [10.1002/ca.22962](https://doi.org/10.1002/ca.22962)
- Siff, L. N., Hill, A. J., Walters, S. J., Walters, G., & Walters, M. D. (2018). The effect of commonly performed exercises on the levator hiatus area and the length and strength of pelvic floor muscles in postpartum women. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*, 26(1), 61–66. doi: [10.1097/SPV.0000000000000590](https://doi.org/10.1097/SPV.0000000000000590)
- Silantyeva, E., Zarkovic, D., Astafeva, E., Soldatskaia, R., Orazov, M., Belkovskaya, M., & Kurtser, M. (2019). A Comparative Study on the Effects of High-Intensity Focused Electromagnetic Technology and Electrostimulation for the Treatment of Pelvic Floor Muscles and Urinary Incontinence in Parous Women. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*, 1, 1–5. doi: [10.1097/SPV.0000000000000807](https://doi.org/10.1097/SPV.0000000000000807)

- Skorupska, K., Miotla, P., Kubik–Komar, A., Rechberger, E., Adamiak–Godlewska, A., & Rechberger, T. (2016). Urinary incontinence after hysterectomy – does the type of surgery matter ? *Ginekologia Polska*, 87(2), 94–97. doi: [10.17772/gp/61551](https://doi.org/10.17772/gp/61551)
- Stickley, A., Santini, Z. I., & Koyanagi, A. (2017). Urinary incontinence, mental health and loneliness among community–dwelling older adults in Ireland. *BMC urology*, 17(1), 29. doi:[10.1186/s12894-017-0214-6](https://doi.org/10.1186/s12894-017-0214-6)
- Terzi, H., Hasdemir, P. S., Biler, A., Kale, A., & Sendag F. (2016). Evaluation of the surgical outcome and complications of total laparoscopic hysterectomy in patients with enlarged uteruses. *International Journal of Surgery*, 36, 90–95. doi: 10.1016/j.ijso.2016.10.024
- Wagner, T. H., Patrick, D. L., Bavendam, T. G., Martin, M. L., & Buesching, D. (1996). Quality of life of persons with urinary incontinence: Development of a new measure. *Urology*, 47(1), 67–71. doi: [10.1016/s0090-4295\(99\)80384-7](https://doi.org/10.1016/s0090-4295(99)80384-7)

EFFECT OF PELVIC FLOOR MUSCLE STRENGTHENING EXERCISES ON URINARY INCONTINENCE IN WOMEN AFTER UTERUS REMOVAL SURGERY

**Deividas Jankūnas¹, Saulė Sipavičienė¹,
Simona Stakauskienė³, Eglė Milinavičienė^{2,4}**

¹Lithuanian Sports University, ²Lithuanian University of Health Science, Rehabilitation clinic, ³Kaunas University of Applied Sciences,

⁴AB „Eglės sanatorija“

ABSTRACT

Background. Hysterectomy (HT) is a very common procedure in which the uterus is removed surgically. The extent and type of HT surgery may vary, but the surgical intervention itself is a risk factor for the development of postoperative urinary incontinence regardless of the extent and type of surgery (Skorupska, Miotla, Kubik–Komar, Rechberger, Adamiak–Godlewska & Rechberger, 2016). Techniques for preventing urinary incontinence include maintaining proper weight, limiting the number of children, making lifestyle adjustments, and educating to perform pelvic floor muscle (PFM) training exercises correctly (Habib & Chaudhary, 2016). However, there is still a lack of research on how PFM training can be combined with other interventions (Silantyeva et al., 2019), and different authors present conflicting results.

Aim. The purpose was to evaluate the effect of pelvic floor muscle strengthening exercises on urinary incontinence in women after uterus removal surgery.

Methods. The first group of subjects received biofeedback and usual physical therapy (BF + UT), while the second group of patients received only usual therapy (UT). All subjects were assessed for perceived pain, PFM strength, quality of life

associated with urinary incontinence, and overall quality of life, before and after exposure. Pain intensity and PFM strength were additionally assessed after 5 and 10 days.

Results. After exposure, there was a significant increase in outcome in the BF + UT group – PFM strength, and quality of life associated with urinary incontinence compared to the UT group. Perceived pain and overall quality of life outcomes did not differ between groups ($p > 0.05$).

Conclusion. Usual therapy combined with biofeedback is more effective in increasing pelvic floor muscle strength, and quality of life related to urinary incontinence, in terms of behavior, than usual therapy alone.

Keywords: hysterectomy, pelvic floor muscle, pelvic floor muscle training, urinary incontinence, physical therapy.

Gautas: 2021–04–01

Priimtas: 2021–05–26