

**VILNIAUS UNIVERSITETAS  
MEDICINOS FAKULTETAS**

Baigiamasis darbas

**Išorinio vaisiaus apgręžimo dažniausios komplikacijos bei atlikimo metodika**

**The Most Common Complications and Technique of External Cephalic Version**

Studentas/ė (vardas, pavardė), grupė: **Aistė Vainauskaitė** VI kursas, 16 gr.

Katedra/ Klinika kurioje ruošiamas ir ginamas darbas  
**Akušerijos ir ginekologijos klinika**

**Klinikinės medicinos institutas**

Darbo vadovas

Jaun. asist. **Živilė Sabonytė-Balšaitienė**

(pedagoginis vardas, mokslo laipsnis, vardas, pavardė)

Katedros arba Klinikos vadovas

**Prof. dr. Diana Ramašauskaitė**

(pedagoginis vardas, mokslo laipsnis, vardas, pavardė)

2023-05-18

Studento elektroninio pašto adresas: [aiste.vainauskaite@mf.stud.vu.lt](mailto:aiste.vainauskaite@mf.stud.vu.lt)

## SANTRAUKA

**Įvadas:** Netaisyklinga vaisiaus pirmėiga ir padėtis sudaro beveik 5 proc. visų gimdymų ir yra dažna cezario pjūvio operacijos indikacija. Išorinis vaisiaus apgręžimas yra efektyvus būdas, mažinantis šios operacijos tikimybę bei suteikiantis motinai galimybę gimdyti saugiausiu būdu - natūraliais gimdymo takais. Ši procedūra išlieka kontraversiška dėl galimų jos komplikacijų ir skirtingos atlikimo metodikos.

**Atvejo aprašymas:** 35 metų pacientė atvyko išoriniam vaisiaus apgręžimui, esant vaisiaus sėdmenų pirmėigai, suėjus 37 nėštumo savaitėms. Ultragaršiniu tyrimu patvirtinta sėdmenų pirmėiga, nustatytas vaisiaus vandenų kiekis buvo normalus, tačiau arti žemutinės ribos. Bandyta atlikti vaisiaus išorinį apgręžimą, tačiau tik pradėjus procedūrą išsivystė vaisiaus bradikardija. Registruotas reaktyvus nestresinis testas nutraukus procedūros atlikimą. Po 8 dienų, vertinant vaisiaus vandenį, nustatytas didesnis jų kiekis. Atlikta išorinio vaisiaus apgręžimo procedūra pavyko, ultragaršiniu tyrimu nustatyta vaisiaus išilginė padėtis, galvos pirmėiga, registruotas reaktyvus nestresinis testas. Po 3 dienų pacientė atvyko prasidėjus gimdymo veiklai ir nutekėjus vaisiaus vandenims su mekonijumi. Gimdymo metu, išryškėjus vaisiaus bradikardijai, nutarta gimdymą užbaigti skubia cezario pjūvio operacija. Gimė moteriškos lyties naujagimis, pagal Apgar balų skalę įvertintas 9/10 balų.

**Išvada:** Išorinio vaisiaus apgręžimo komplikacijų dažnis yra mažas, lyginant su dideliu sėkmingų procedūros atvejų skaičiumi. Dažniausiai registruojamos komplikacijos yra vaisiaus bradikardija ir motinos kraujavimas iš makšties. Procedūrą dažniau pavyksta atlikti taikant tokolizę beta simpatomimetikais, nuskausminant spinaline, epidurine arba kombinuota nejautra, vėliau nei 37 nėštumo savaitę bei ištuštinus šlapimo pūslę prieš apgręžimą.

**Raktažodžiai:** išorinis vaisiaus apgręžimas, procedūros komplikacijos, atlikimo metodika, sėdmenų pirmėiga, cezario pjūvio operacija.

## ABSTRACT

**Introduction:** Fetal malpresentation and malposition account for 5 % of all births and are common indication for caesarean section. External cephalic version is an effective method to reduce the number of caesarean sections and to provide the mother with the safest way to give birth vaginally. This procedure remains controversial due to its potential complications and different techniques used.

**Case presentation:** A 35-year-old woman was admitted for external cephalic version at 37 weeks of gestation with fetal breech presentation. The ultrasound confirmed breech

presentation and revealed amniotic fluid levels within the lower normal range. An attempt was made to perform the version, however, fetal bradycardia developed, so the procedure was ended. The non-stress test recorded was reactive. After 8 days, the amniotic fluid levels increased, the external cephalic version was repeated and successful. Post-procedure ultrasound revealed fetal longitudinal position, cephalic presentation, the non-stress test was reactive. After 3 days, the patient went into spontaneous labor, presented with amniotic fluid leakage with meconium. During labor fetal bradycardia developed, thus, labor was ended by emergency caesarean section. A female newborn was born with an Apgar score of 9/10.

**Conclusion:** The complication rate of the external cephalic version is low compared to the high success rate of the procedure. The most common complications are fetal bradycardia and maternal vaginal bleeding. Performing the procedure with an empty bladder, beta-sympathomimetic tocolysis, spinal, epidural or combined anaesthesia from the 37th week of pregnancy onwards are potentially the most important factors for the highest success rate.

**Keywords:** external cephalic version, procedure complications, technique, breech presentation, caesarean section.

## ĮVADAS

Netaisyklinga vaisiaus padėtis ir pirmeiga sudaro beveik 5 proc. visų gimdymų ir yra viena dažniausių cezario pjūvio operacijos (CPO) indikacijų (1). Sėdmenų pirmeiga apibūdinama kaip išilginė vaisiaus padėtis, kai vaisiaus sėdmenys yra apatiniame gimdos segmente, galva gimdos dugne, o pirmeigės vaisiaus dalys yra sėdmenys ir/arba kojos (2). Sėdmenų pirmeiga skirstoma į tipus: 1) tikroji sėdmenų pirmeiga (*angl. Frank breech*), kai abi vaisiaus kojos yra sulenktos per klubus ir ištiestos per kelius išilgai vaisiaus kūno; 2) mišrioji sėdmenų pirmeiga – vaisiaus kojos sulenktos per klubus ir per kelius, kartu su sėdmenimis pirmuoja pėdos; 3) kojų pirmeiga, kai vaisiaus viena arba abi kojos yra ištiestos per klubus ir kelius (3,4). Skersinė vaisiaus padėtis nustatoma tuomet, kai vaisiaus išilginė ašis yra statmena išilginei motinos gimdos ašiai (5). Jei vaisiaus ir nėščiosios kūno ašys kertasi mažesniu nei 45 laipsnių kampu – nustatoma įstrižinė vaisiaus padėtis (6).

Gimdymas natūraliais takais, esant vaisiaus sėdmenų pirmeigai, yra rizikingas ir ne visada įmanomas. Jo metu didėja gimdymo traumos, virkštelės iškritimo, užspaudimo, perinatalinio mirtingumo ir naujagimio būklės vertinimo mažesniu nei 7 Apgar balais rizika (2,7). Toks gimdymo būdas rekomenduojamas šalyse, kuriose tai yra įprasta praktika, gimdymą prižiūri patyrę specialistai ir laikomasi griežtų indikacijų bei metodikų (8). Nesant

galimybių nėštumą užbaigti gimdymu natūraliais takais, atliekama CPO. Siekiant sumažinti šių operacijų skaičių, kartu ir didesnę gimdymo riziką motinai bei vaisiui, esant netaisyklingai vaisiaus padėčiai ar pirmėigai, rekomenduojama atlikti išorinį vaisiaus apgręžimą (IVA), jei tam nėra kontraindikacijų (9,10).

Remiantis Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) paskelbtais duomenimis, šiuo metu pasaulyje CPO sudaro daugiau nei penktadalį (21 proc.) visų gimdymų. Prognozuojama, kad per ateinantį dešimtmetį šis skaičius didės iki 29 proc. ir 2030 m. sudarys trečdalį visų gimdymų (11). Lietuvos statistikos departamento duomenimis, CPO auditui pradėjus naudoti Robsono klasifikaciją ir taikyti priemones, mažinančias CPO dažnį, 2017 m. šios operacijos dažnis Lietuvoje sumažėjo iki 20,76 proc.. Esant sėdmenų pirmėigai, cezario pjūvio operacija 2017 m. buvo atlikta 85,2 proc. gimdyvių: iki 32 gestacijos sav. – 42 proc., virš 32 savaičių – 88 proc. (12,13). Tam tikrais atvejais CPO yra būtina ir gyvybę gelbstinti operacija. Jei ji atliekama nesant medicininės būtinybės, gimdyvėms kyla papildomų neigiamų išeičių, tokių kaip stiprus kraujavimas ar infekcija, rizika. Šios moterys lėčiau atsigauna po gimdymo, vėliau pradeda žindyti, atidedamas oda prie odos kontaktas, didėja komplikacijų tikimybė būsimų nėštumų metu (11).

Siekiant sumažinti CPO skaičių, vis didesnio susidomėjimo sulaukia išorinis vaisiaus apgręžimas. Tai procedūra, kurios metu švelniai spaudžiant motinos pilvą vaisius apgręžiamas į taisyklingą išilginę padėtį ir galvos pirmėigą, suteikiant motinai galimybę saugiai gimdyti natūraliais gimdymo takais (14). IVA veiksmingumas grindžiamas tuo, kad jis didina galvos pirmėigos dažnį gimdymo metu ir tokiu būdu mažina CPO skaičių (10). Tam, kad ši procedūra būtų tinkama alternatyva planinei CPO, būtina atsižvelgti į visas kontraindikacijas bei procedūros saugumą vaisiui ir motinai. IVA procedūra yra kontraindikuotina, jei gimdymas natūraliais takais yra negalimas ar nesaugus (10). Įvertinus, jog IVA atlikti yra saugu, procedūros komplikacijų rizika siekia 6,1 proc. (15). IVA komplikacijoms priskiriami: trumpalaikiai, nenormalūs kardiokogramos (KTG) rodmenys, vaisiaus širdies plakimo dažnio sulėtėjimas, virkštelės iškritimas, placentos atšoka, kraujavimas iš makšties, vaisiaus – motinos kraujo nuosrūva, priešlaikinis vaisiaus vandenų pūslės plyšimas, gimdos plyšimas, skubi CPO ir vaisiaus žūtis (15,16). Sėkmingo IVA dažnis siekia 58 proc. (10). Esant skersinei ir įstrižinei vaisiaus padėtimis, procedūros sėkmingo atlikimo tikimybė dar didesnė. Procedūros sėkmė priklauso nuo įvairių veiksnių: motinos ir vaisiaus svorio, gimdymų skaičiaus praeityje, amniono vandenų kiekio, placentos padėties, nėštumo trukmės ir gydytojo patirties. IVA efektyvumui labai svarbi pasirinkta procedūros atlikimo metodika, pavyzdžiui, tokolitikų skyrimas ar analgezijos, anestezijos taikymas (2,10,17).

Deja, pacientės gauna nepakankamai informacijos, tiek apie gimdymą natūraliais takais, esant sėdmenų pirmeigai, tiek apie IVA, kaip alternatyvą planinei CPO. Tai sukelia nemažai baimių susijusių su procedūros atlikimu (18). Dažnai nėščiosios ieško atsakymų internete, kuriame apstu informacijos apie įvairias kūno pozas, pratimus, mankštas vandenyje ir kitus alternatyvius, natūralius metodus, galinčius paskatinti vaisiaus spontaninę versiją į taisyklingą galvos pirmeigą. Trūksta tyrimų, įrodančių šių metodų medicininį pagrįstumą, efektyvumą bei saugumą. Vieni dažnesnių mokslinėje literatūroje aprašomų natūralių vaisiaus apsvertimo skatinimo metodų, kilusių iš tradicinės kinų medicinos yra akupunktūra ir/ar moksibustija (19–21). Akupunktūros metu adata stimuliuojamas šlapimo pūslės 67 taškas. Moksibustijos metu ties tais pačiais akupunktūriniais taškais yra deginama moksa (pelyno lapų) lazdelė, kuri sušildo akupunktūrinius taškus. Manoma, kad šių akupunktūrinių taškų stimuliacija skatina motinos hormonų (placentos estrogenų ir prostaglandinų) gamybą, gimdos susitraukimus, didėja vaisiaus aktyvumas. Aprašyti keli tyrimai, patvirtinantys šio metodo efektyvumą, tačiau tikslinga atlikti daugiau tyrimų mokslinei naudai pagrįsti (19,20). Mokslinėje literatūroje aprašoma „Webster“ technika, skatinanti spontaninę vaisiaus apsigręžimą. Tai chiropraktikos metodas, skirtas konkrečiai raumenų ar skeleto būklei palengvinti ir audinių, esančių aplink gimdą, įtampai mažinti. Naujausiose chiropraktikos gairėse nurodyta, jog „Webster“ technika yra netinkama vaisiaus padėties bei pirmeigos korekcijai. Akušerinių diagnozių, tokių kaip vaisiaus sėdmenų pirmeiga, gydymas neapima chiropraktiko kompetencijų (22). 2022 m. Danijoje buvo atliktas tyrimas skirtas įvertinti „Rebozo“ metodo efektyvumą. "Rebozo" ispaniškai reiškia skarą, kurią akušerė ar kitas asmuo naudoja nėščiosios dubens raumenų bei raiščių atpalaidavimui, atliekant švelnius bei kontroliuojamus nėščiosios dubens supimo judesius. Manoma, kad kartu su „Rebozo“ supimo metodika, specifinių fizinių pratimų bei gravitacijos pagalba yra palengvinama spontaninė vaisiaus versija arba padidinamas IVA sėkmės rodiklis. Tyrimo rezultatai šios hipotezės nepatvirtino (23). Šiuo metu be išorinio vaisiaus apgręžimo nėra kitų, mokslškai pagrįstų, efektyvių ir saugių vaisiaus apsvertimo metodų.

Šio aprašomojo darbo tikslas yra atrinkti ir išanalizuoti mokslines publikacijas, kuriose apibūdinami skirtingi vaisiaus išorinio apgręžimo metodai bei šios procedūros dažniausios komplikacijos, ir aprašyti IVA komplikacijas iliustruojantį klinikinį atvejį.

### **KLINIKINIS ATVEJIS**

35 m. nėščioji 2021 metų gruodžio mėn. atvyko į Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų (VUL SK) Akušerijos priėmimo skyrių išoriniam vaisiaus apgręžimui, esant

vaisiaus sėdmenų pirmeigai, suėjus 37 nėštumo savaitėms. Moteriai šis nėštumas buvo penktas. Praeityje buvęs vienas ankstyvas persileidimas ir trys savalaikiai savaiminiai gimdymai natūraliais takais (vieno gimdymo metu taikytas placentos atidalinimas ranka). Trečiojo nėštumo metu pacientei buvo nustatytas nėščiujų diabetas. Ginekologines ligas pacientė neigė. Moteris dėl vyresnio amžiaus buvo konsultuota genetikų. Vaisiaus patologijos nenustatyta. 2020 metų lapkričio mėn. sirgo COVID-19 infekcijos sukelta liga. Šio nėštumo metu stebėta VUL SK Akušerijos dienos stacionare dėl įtariamo sulėtėjusio vaisiaus augimo. 35 nėštumo savaitę echoskopiskai vaisiaus augimo sulėtėjimo ir asimetrinio augimo nestebėta, augimo dinamika buvo pakankama. 36 nėštumo savaitę pacientė viduriavo. Buvo tirta VUL SK Akušerijos ir bendrajame priėmimo skyriuose, skirtas gydymas skysčių infuzijomis, antiemetikais.

Atvykus, nėščiosios bendra būklė buvo patenkinama, vaisiaus judesius jautė gerai, vaisiaus vandenys nenutekėję, vaisiaus širdies tonai aiškūs, ritmiški 145 k/min, nestresinis testas reaktyvus, gimdos tonusas normalus. Pacientei atliktas ultragarsinis tyrimas, patvirtinta vaisiaus išilginė padėtis, sėdmenų pirmeiga. Echoskopuojant nustatyta, kad placenta priekinėje sienoje, nepirmavo, vaisiaus vandenų kiekis buvo normalus (AFV (*angl. amniotic fluid volume*): 1,93 cm; AFI (*angl. amniotic fluid index*): 5,62 cm), numatomas vaisiaus svoris - 2635 g, atitiko 17 procentilę. Bandyta atlikti vaisiaus išorinį apgręžimą, tačiau pradėjus procedūrą prasidėjo vaisiaus bradikardija, todėl procedūra nutraukta. Po nesėkmingos IVA procedūros užrašytas nestresinis testas buvo reaktyvus. Tuo metu, indikacijų pacientės hospitalizacijai nebuvo. Stebint mažesnį vaisiaus vandenų kiekį, moteriai rekomenduotas stebėjimas VUL SK Nėštumo patologijos skyriaus dienos stacionare. Atvykus į dienos stacionarą, pacientė skundėsi maudimu pilvo apačioje. Stebėtos nėščiosios ir vaisiaus būklės buvo patenkinamos, vaisiaus širdies tonai aiškūs, ritmiški, 140 k/min, AFV: 2,5 cm; AFI: 6,5 cm; AVI (*angl. amniotic volume index*) normos ribose, nestresinis testas reaktyvus, gimdos tonusas normalus. Moteriai rekomenduota atvykti kitai konsultacijai po 4 dienų, o padidėjus vaisiaus vandenų kiekiui, spręsti dėl pakartotinio išorinio vaisiaus apskukimo. Rekomenduota vaisiaus judesių kontrolė, tausojantis režimas, silpnėjant vaisiaus judesiams – kreiptis nedelsiant.

Po 4 dienų pacientės būklė buvo patenkinama, vaisiaus širdies tonai aiškūs, ritmiški, 146 k/min, nestresinis testas reaktyvus, gimdos tonusas normalus. Atlikus vaisiaus echoskopiją nustatyta sėdmenų pirmeiga, vaisiaus vandenų kiekis išliko normalus (AFV: 4,1 cm; AFI: 6,3 cm), fetoplacentinė kraujotaka nesutrikusi. Nors stebėtos nėščiosios ir vaisiaus būklės buvo patenkinamos, vaisiaus vandenų kiekis nedidėjo, todėl nuo pakartotinio IVA susilaikyta.

Pacientei vėl rekomenduota atvykti po 4 dienų į VUL SK Akušerijos dienos stacionarą nestresiniam testui, vaisiaus vandenų kiekio įvertinimui ir po 9 dienų vaisiaus biometrijai.

Kito vizito metu nėščiosios bendra būklė buvo patenkinama, vaisiaus širdies tonai aiškūs, ritmiški, 135 k/min, nestresinis testas reaktyvus, gimdos tonusas normalus. Atliktas ultragarsinis tyrimas, vaisiaus padėtis ir pirmeigė dalis išliko nepakitusios, numatomas vaisiaus svoris - 2707 g, atitiko 10,9 procentilę. Nustatytas didesnis vaisiaus vandenų kiekis – AFI padidėjo nuo 6,3 cm iki 10,9 cm. Su paciente buvo aptarta galimybė pakartoti IVA – pacientė sutiko ir pasirašė sutikimus. Atliktas IVA pavyko, po procedūros ultragarsiniu tyrimu nustatyta vaisiaus išilginė padėtis, galvinė pirmeiga. Procedūros metu ir po jos vaisiaus širdies tonai buvo aiškūs ir ritmiški, užrašytas 40 minučių nestresinis testas – reaktyvus. Tolimesnė nėščiosios priežiūra buvo tęsiamia VUL SK Akušerijos dienos stacionare, rekomenduota atvykti po 5 dienų vaisiaus biometrijai. Be to, rekomenduota vaisiaus judesių kontrolė, prasidėjus reguliariai gimdymo veiklai, nutekėjus vaisiaus vandenims, silpniau jaučiant judesius, pasirodžius kraujingų išskyrų iš makšties, nedelsiant atvykti į Akušerijos priėmimo skyrių.

Po 3 dienų pacientė atvyko į Akušerijos priėmimo skyrių nutekėjus vaisiaus vandenims su mekonijumi. Bendra moters būklė buvo patenkinama, vaisiaus širdies tonai aiškūs, ritmiški, 137 k/min, KTG normali. Atlikus makštinį tyrimą, nustatyta, kad gimdos kaklelis centre, minkštas, 0,5 cm ilgio, išsiplėtęs 7 cm, nutekėję vaisiaus vandenys su mekonijumi, pirmauja vaisiaus galva. Atliktuose laboratoriniuose kraujo tyrimuose pakitimų nenustatyta. Gimdymo metu išryškėjo vaisiaus bradikardija. Bendrojo aptarimo metu nutarta, esant vaisiaus širdies plakimo dažnio anomalijai, kai amniono skystyje yra mekonijaus, gimdymą užbaigti skubia CPO (Robsono grupė: 3). Operacijos metu komplikacijų nebuvo, už galvos ištrauktas moteriškos lyties, 2370 g masės, 49 cm ūgio naujagimis, pakaušio padėtis – priekinė, pagal Apgar skalę įvertintas 9/10 balų, virkštelės arterijos kraujo pH 7,303. Nustatyta pooperacinė diagnozė: vienavaisis gimdymas per CPO IV (V) - 38 sav. + 5 d; priešlaikinis vaisiaus vandenų pūslės plyšimas, kai gimdymas prasideda per 24 valandas; komplikuotas gimdymas dėl vaisiaus širdies plakimo dažnio anomalijos, kai amniono skystyje yra mekonijaus; vyresnio amžiaus daugiakartės nėščiosios stebėjimas; būklė po COVID-19 ligos; nėščiosios priežiūra dėl nepakankamo vaisiaus augimo; greitas gimdymas; nėštumo stebėjimas, kai yra buvęs abortas; vienas gyvas naujagimis. Laikotarpis po operacijos buvo sklandus, pacientės būklė patenkinama.

## LITERATŪROS ŠALTINIŲ ATRANKOS STRATEGIJA

Mokslinės literatūros apžvalgai šaltinių paieška buvo atlikta naudojantis tarptautinėmis duomenų bazėmis PubMed ir UpToDate. Paieškoje naudoti raktiniai žodžiai bei junginiai: „external cephalic version“, „complications“, „technique“, „methods“, „anaesthesia“, „analgesia“, „tocolysis“, „breech presentation“, „caesarean section“. Taip pat informacijos buvo ieškoma AccessObGyn, Vitae Litera, Pasaulio sveikatos organizacijos, Higienos instituto sveikatos informacijos centro, Lietuvos Sveikatos apsaugos ministerijos, Europos statistikos departamento oficialiuose tinklapiuose. Atlikus paiešką, iš mokslinės literatūros šaltinių atrinkti temą atitinkantys retrospektyviniai ir prospektyviniai moksliniai tyrimai, literatūros apžvalgos, sisteminės literatūros apžvalgos ir metaanalizės, publikuotos anglų kalba 2017-2023 metais. Į mokslinės literatūros apžvalgą iš viso įtraukti 48 literatūros šaltiniai.

## LITERATŪROS APŽVALGA

1 lentelė. Dažniausios išorinio vaisiaus apgėžimo procedūros komplikacijos

Nr.	Tyrimo autorius, metai	Šalis	Tyrimo metodas ir imtis	Bendras komplikacijų dažnis (%)	Aprašytų komplikacijų dažnis (%)
1.	Sánchez-Romero et al, 2020 (24)	Ispanija	Retrospektyvinis tyrimas. Imtis: 317	5,94	Vaisiaus bradikardija > 6 min – 2,81 Kraujavimas iš makšties – 2,5 PVVPP per 24h – 0,31 Virkštelės iškritimas – 0,31
2.	Sánchez-Romero et al, 2022 (25)	Ispanija	Stebėjimo tyrimas. Imtis: 131	11,5	Vaisiaus širdies ritmo sutrikimai – 4,6 Masyvus kraujavimas iš makšties – 4,6 Minimalus kraujavimas iš makšties – 3,8 Gimdos susitraukimai – 2,3 Virkštelės iškritimas – 1,5 PVVPP – 0,8 Motinos bronchoaspiracija – 0,8
3.	Zielbauer et al, 2021 (26)	Vokietija	Prospektyvinis kohortinis tyrimas. Imtis: 353	17,0	<b>Mažosios komplikacijos:</b> Vaisiaus bradikardija – 7,1 Kiti KTG pokyčiai – 2,3 Neišliekantis sąrėmiai – 1,1 Minimalus kraujavimas iš makšties – 0,6 Amniono vandenų nutekėjimas – 0,3 Kita – 0,9 <b>Didžiosios komplikacijos:</b> PVVPP – 2,0 Sąrėmiai ir gimdymas – 1,7 KTG pokyčiai ir prieššlaikinis gimdymas – 0,3 Masyvus kraujavimas iš makšties – 0,3 <b>Komplikacijos po kurių atlikta skubi CPO:</b> Placentos atšoka – 0,3 Išliekanti vaisiaus bradikardija – 0,3
4.	López-Pérez et al, 2020 (27)	Ispanija	Retrospektyvinis tyrimas. Imtis: 317	8,5	Vaisiaus bradikardija – 10,5 Minimalus kraujavimas iš makšties – 3,2 Masyvus kraujavimas iš makšties – 2,2 PVVPP – 0,9
5.	Dahl et al, 2021 (28)	Jungtinės Amerikos Valstijos	Retrospektyvinis tyrimas. Imtis: 1138	6,7	Neužtikrinanti vaisiaus būklė – 4,8 Placentos atšoka – 1,6 Gimdymas – 1,0 PVVPP – 0,6 Virkštelės iškritimas – 0,1



					(Šioje analizėje laikini vaisiaus širdies ritmo sutrikimai nebuvo laikomi komplikacijomis)
6.	Cillard et al, 2021 (29)	Prancūzija	Retrospektyvinis tyrimas. Imtis: 613	9,9	Nenurodyta
7.	Hruban et al, 2020 (30)	Čekija	Prospektyvinis kohortinis tyrimas. Imtis: 286	Nenurodyta	Tranzitorinė vaisiaus bradikardija – 28,3 Izoliuota prailgėjusi deceleracija KTG – 0,3 Kraujavimas iš makšties – 0,3 Placentos atšoka – 0,3
8.	Matsui et al, 2021 (31)	Japonija	Retrospektyvinis tyrimas. Imtis: 477	Nenurodyta	Vaisiaus bradikardija – 50,3 Kraujavimas iš makšties – 4,8 Intrauterinis kraujavimas – 3,4 PVVPP – 2,1 Placentos atšoka – 0,42
9.	Cobec et al, 2022 (32)	Vokietija	Retrospektyvinis tyrimas. Imtis: 113	10,6	Trumpalaikė vaisiaus bradikardija – 6,2 Netoleruojamas motinos pilvo skausmas – 1,8 Trumpalaikis tuščiosios venos užspaudimas – 0,9 Žema tokolizės tolerancija – 0,9 Motinos pykinimas ir vėmimas – 0,9
10.	Costa et al, 2021 (33)	Portugalija	Retrospektyvinis vienmomentinis skerspjūvio tyrimas. Imtis: 321	Nenurodyta	Apie rimtas su procedūra susijusias komplikacijas nepranešta.
11.	Trobo et al, 2019 (34)	Ispanija	Retrospektyvinis tyrimas. Imtis 327	12 atvejų (3,7 proc.)	PVVPP – 1 atvejis (0,3 proc.) Gimdymo veiklos pradžia – 11 atvejų (3,4 proc.)
12.	Lavie et al, 2019 (35)	Izraelis	Retrospektyvinis kohortinis tyrimas. Imtis 160	3,7 (ankstyvas IVA) 0,9 (vėlyvas IVA)	Fiksuotos tik sunkios komplikacijos, kurioms buvo priskiriama PVVPP (<37 sav), placentos atšoka ar vaisiaus širdies ritmo sutrikimai reikalaujantys intervencijos.
13.	Ha et al, 2022 (36)	Jungtinės Amerikos Valstijos	Retrospektyvinis kohortinis tyrimas. Imtis 167	<1	Nenustatyta statistiškai reikšmingų komplikacijų skirtumų tarp azoto oksidą vartojusių ir nevartojusių moterų grupių. Taip pat nebuvo sunkių motinos komplikacijų susijusių su azoto oksido inhaliacija.
14.	Zhi et al, 2021 (37)	Kinija	Retrospektyvinis tyrimas. Imtis 40	2 atvejai (5 proc.)	Placentos atšoka – 1 atvejis (2,5 proc.) Vaisiaus bradikardija > 10 min – 1 atvejis (2,5 proc.)
15.	Katz et al, 2020 (38)	Jungtinės Amerikos Valstijos	Retrospektyvinis kohortinis tyrimas. Imtis 198	4,6 (su terbutalinu) 7,2 (su nitroglicerinu)	Nenurodyta

PVVPP - Priešlaikinis vaisiaus vandenių pūslės plyšimas; KTG – kardiokograma.

## 2 lentelė. Skirtinga išorinio vaisiaus apgręžimo procedūros atlikimo metodika

Nr.	Tyrimo autorius, metai	Nėštumo savaitė IVA metu (sav. + d.)	Atliktas manevras IVA metu ir kitos aplinkybės	Tokolizė	Analgezija ir anestezija	Pavykęs IVA (%)	Gimymas NT po sėkmingo IVA (%)
1.	Sánchez-Romero et al, 2020 (24)	37 + 3 (vidurkis)	Procedūra atliekama esant tuščiai ŠP. Vaisių suka 2 gydytojai: vienas čiupdamas sėdmenis, kitas galvutę. Moteris tredelenburgo padėty (15°).	Ritodrinai	Sedacija su propofoliu arba spinalinė nejautra su bupivakainu	82,5	77,8
2.	Sánchez-Romero et al, 2022 (25)	37	Procedūra atliekama esant tuščiai ŠP. Vaisių suka 2 gydytojai. Atliekamas sukimas į priekį. Moteris tredelenburgo padėty (15°).	Ritodrinai	Anestezijai propofolis, analgezijai paracetamolis	61,1	56,7
3.	Zielbauer et al, 2021 (26)	37 + 5 (vidurkis)	Procedūrą atlieka 2 gydytojai. Vaisius viena ranka keliamas į viršų ir stumiamas, kad būtų	Fenoterolis	Netaikyta	22,4	78,13

			atliktas sukimasis pirmyn arba atgal, pageidautina ta kryptimi, kur pasipriešinimas mažesnis.				
4.	López-Pérez et al, 2020 (27)	≥ 36	Procedūrą atlieka 2 gydytojai. Pagrindė vaisius buvo sukamas į priekį. Moteris tredelenburgo padėty (15°).	Ritodrininas	Taikyta nepatikslinga sedacija	72,0	76,9
5.	Dahl et al, 2021 (28)	37 + 6 (vidurkis)	IVA atliekamas pagal standartinį klinikos protokolą.	Terbutalinas	Kombinuota spinalinė ir epidurinė nejautra	40,6	Nenurodyta
6.	Cillard et al, 2021(29)	≥ 36	Vaisių suka 1 gydytojas. Viena ranka pirmiausia iškeliami vaisiaus sėdmenys, o kita ranka čiuopiama ir sulenkama vaisiaus galvutė ta kryptimi, kuria vaisius bus sukamas, išlaikomas pastovus spaudimas sukant. Taikytas sukimasis į priekį. Jei šis manevras nepavykdavo taikytas sukimas atgal.	Netaikyta	Siūlyta azoto oksido ir deguonies mišinio inhaliacija	21,4	83,1
7.	Hruban et al, 2020 (30)	37 + 2 (vidurkis)	IVA atliekamas pagal standartinį klinikos protokolą.	Heksoprenalininas	Netaikyta	51,0	84,2
8.	Matsui et al, 2021 (31)	36 + 6 (vidurkis)	Siekiant užtikrinti procedūros saugumą, visuose IVA, kaip instruktorius arba chirurgas, dalyvavo šios procedūros ekspertas (atlikęs daugiau nei 100 IVA). Sukimo manevras nenurodytas.	Ritodrininas	Kombinuota spinalinė ir epidurinė nejautra	76,5	Nenurodyta
9.	Cobec et al, 2022 (32)	35 + 2 - 40 + 0	Procedūrą atlieka skirtingi vyresnieji gydytojai. Taikyti sukimas į priekį ir sukimas atgal. Pacientė patogioje gulimoje padėtyje, šiek tiek pakelti keliai.	Fenoterolis	Netaikyta	Bendras – 54,9 Sukimas į priekį – 37,1 Sukimas atgal – 62,9	80,6
10.	Costa et al, 2021 (33)	≥ 36	IVA atliekamas pagal standartinį klinikos protokolą, esant tuščiai ŠP. Procedūrą atlieka 1 gydytojas.	Salbutamolis	Netaikyta	33,3	70,0
11.	Trobo et al, 2019 (34)	37 (vidurkis)	Procedūrą atlieka 2 gydytojai su patyrusiu akušeriu, kuris prižiūri visas procedūras. Taikytas sukimas į priekį, po > 2 nesėkmingų bandymų taikytas sukimas atgal.	Ritodrininas arba atosibanas	Netaikyta	56,6	85,9
12.	Lavie et al, 2019 (35)	35 - 36 (ankstyvas IVA) arba 37 - 38 (vėlyvas IVA)	IVA atliekamas pagal įprastus standartus. Procedūrą atlieka 1 gydytojas, kuris kasmet atlieka daugiau kaip 200 IVA ir yra vienintelis gydytojas, atliekantis IVA šioje ligojinėje.	Nifedipinas	Netaikyta	Ankstyvas IVA – 72,2 Vėlyvas IVA – 66,0	Ankstyvas IVA – 49,9 Vėlyvas IVA – 46,3
13.	Ha et al, 2022 (36)	37 + 3 (vidurkis)	Nenurodyta	Terbutalinas	Inhaliacija azoto oksido ir deguonies mišiniu.	Su azoto oksidu – 32,5 Be azoto oksido – 32,2	Su azoto oksidu – 68,0 Be azoto oksido – 72,0
14.	Zhi et al, 2021 (37)	37 + 7 (vidurkis)	Procedūrą atlieka 1 gydytojas, stovėdamas pacientės dešinėje, esant tuščiai ŠP. Pirmiausia vaisius sukamas į priekį, sėdmenys išstumiami iš dubens, abiem rankomis suimama galvutė ir sėdmenys, vaisius lėtai sukamas	Terbutalinas	Netaikyta	60,0	87,5

			sėdmenis stumiant į viršų ir tuo pačiu metu nukreipiant galvutę žemyn. Sukimas švelnus, vengta jėgos, su pertraukomis. Jei apsukimas į priekį nesėkmingas, bandomas sukimas atgal. Sėkmingai atlikus IVA, vaisiaus padėčiai fiksuoti naudojamas pilvo diržas.				
15.	Katz et al, 2020 (38)	37 + 0 - 38 + 8	Priklausomai nuo vaisiaus pozicijos taikytas sukimas į priekį arba atgal.	Terbutalinas arba nitroglicerinas	Spinalinė nejautra su bupivakainu ir fentaniliu arba be jo.	Su terbutalinu – 65,6 Su nitroglicerinu – 36,0	Su terbutalinu – 86,0 Su nitroglicerinu – 82,5

ŠP – šlapimo pūslė; NT – natūraliais takais;

### Išorinio vaisiaus apgręžimo procedūros dažniausios komplikacijos

IVA atliekamas jau kelis dešimtmečius. Tyrimais įrodytas procedūros saugumas, tačiau jos atlikimas išlieka kontraversiškas dėl galimų komplikacijų (15,39). Apžvelgtuose tyrimuose bendras IVA komplikacijų dažnis svyruoja nuo 1 proc. iki 17 proc. (26,36). Lim atliktoje literatūros apžvalgoje, bendra IVA komplikacijų rizika siekia 6,1 proc. (40). Nurodytas IVA komplikacijų dažnis mokslinėse publikacijose labai skiriasi. Didelius dažnių skirtumus lemia skirtingos pacienčių charakteristikos, įvairūs procedūros metodai bei nevienodos populiacijos. Dahl savo tyrime įvardija mažesnę motinos kūno masės indeksą (tiriamųjų, patyrusių komplikacijas, KMI vidurkis - 27,6), numatomą mažesnę vaisiaus svorį (tiriamųjų, patyrusių komplikacijas, vaisiaus svorio vidurkis - 2890,5 g), didesnę gestacinį amžių ir placentos padėtį priekinėje pilvo sienoje, kaip rizikos veiksnius, didinančius komplikacijų tikimybę (28). Nagrinėtame klinikiniam atvejyje pacientė turėjo keletą jų: numatomą mažesnę vaisiaus svorį bei placentos prisitvirtinimą priekinėje pilvo sienoje.

Viename iš nagrinėtų retrospektyvinių tyrimų, neregistruotas nei vienas komplikacijos atvejis, susijęs su KTG pokyčiais, kraujavimu iš makšties, placentos atšoka, PVVPP, virkštelės iškritimu, ar skubia CPO dėl nestabilios vaisiaus būklės iš karto po IVA. Aprašytas tik vienas naujagimis, kuris gimė skubios CPO metu dėl patologinės KTG 37 nėštumo savaitę, praėjus 8 dienoms po nesėkmingo IVA. Naujagimis buvo gydytas naujagimių intensyvios terapijos skyriuje dėl cianozės ir diagnozuotos imuninės trombocitopenijos. Nepaisant to, kad šio tyrimo metu apie rimtas su IVA procedūra susijusias komplikacijas nebuvo pranešta, išlieka tikimybė, kad mažesnės komplikacijos, tokios kaip trumpalaikė vaisiaus bradikardija ar kiti KTG pokyčiai, buvo tiesiog nefiksuotos dėl jų nedidelio pavojaus ir reikšmės vaisiui bei motinai (33). Lavie atliktame tyrime buvo nuspręsta registruoti tik sunkias komplikacijas, tokias kaip PVVPP (<37 sav), placentos atšoka ar vaisiaus širdies ritmo sutrikimai, kurie reikalavo

akušerio - ginekologo intervencijos. Komplikacijos dažniau pasitaikė pacientėms, kurioms IVA atliktas buvo 35-36 nėštumo savaitę (3,7 proc.), lyginant su tomis, kurioms ši procedūra buvo atlikta 37-38 nėštumo savaitę (0,9 proc.) (35).

Dažniausiai literatūroje minima komplikacija buvo vaisiaus bradikardija ir kiti KTG pakitimai. Ne visi autoriai laikinus vaisiaus širdies ritmo sutrikimus priskyrė IVA komplikacijoms (28). Panašūs rezultatai stebėti ir 2019 metais atliktoje literatūros apžvalgoje, kurioje teigiama, jog tranzitorinė bradikardija yra dažniausia IVA komplikacija, siekianti 9,6 proc. (15). Dažniausia vaisiaus bradikardijos priežastis – sumažėjusi gimdos ir placentos kraujotaka dėl padidėjusio intrauterinio spaudimo IVA manevro metu. Prie kitų priežasčių priskiriama dirginamo klajoklio nervo (*lot. nervus vagus*) ar motinos hipotenzijos sukelta vaisiaus bradikardija, bradikardija dėl vaisiaus galvutės spaudimo ir jo sukeltos sumažėjusios kraujotakos vidurinėje smegenų bei virkštelės arterijose. Rimtesnėms vaisiaus bradikardijos priežastims priskiriama: placentos atšoka, virkštelės apsisukimas aplink kaklą su spaudimu, vaisiaus – motinos kraujo nuosrūva ir gimdos užsisukimas (30). Dauguma autorių terminą – laikina/praeinanti/transzitorinė vaisiaus bradikardija vartoja be aiškiai apibrėžtos laiko ribos. Nepatikslintos trukmės vaisiaus bradikardija vienoje iš nagrinėtų publikacijų siekė 7,1 proc., kitoje - 10,5 proc. (26,27). Trumpalaikę vaisiaus bradikardiją patyrė 6,2 proc. pacienčių, o bradikardija trunkanti ilgiau nei 6 minutes buvo nustatyta 2,81 proc. pacienčių (24,32). Didžiausią vaisiaus bradikardijos dažnį – 50,3 proc., savo publikacijoje aprašė Matsui, tačiau tik 1,1 proc. pacienčių dėl išliekančios vaisiaus bradikardijos buvo atlikta skubi CPO (31). Šiame tyrime pacientėms buvo taikoma spinalinė arba epidurinė nejautra. Jų metu naudojamų medikamentų didesnės dozės yra siejamos su didesniu komplikacijų, tokių kaip motinos hipotenzija ar vaisiaus bradikardija, dažniu (40). Zielbauer publikacijoje buvo aprašyti 5 atvejai, kurių metu buvo skirti tokolitikai, siekiant nutraukti besitęsiančią vaisiaus bradikardiją. Vienai iš pacienčių, paskyrus tokolitikus ir išliekant bradikardijai, buvo atlikta skubi CPO (26). Nustatyta, kad vaisiaus širdies ritmo sutrikimai dažniau pasireiškia, esant mažesniai vaisiaus svoriui ir ilgesnei procedūros trukmei. Vaisiaus širdies ritmas paprastai atsistato nutraukus IVA procedūrą ir ši komplikacija dažniausiai neturi įtakos vėlesniam gimdymo būdui (10,41). Jei vaisiaus bradikardija trunka ilgiau nei 10 minučių, didėja vaisiaus asfiksijos rizika. Tokiu atveju rekomenduojama nėštumą užbaigti skubia CPO (42). Kitų autorių duomenimis vaisiaus bradikardija, trunkanti ilgiau nei 5 minutes, yra indikacija skubiai CPO. Ji turi būti atlikta per 10 minučių nuo bradikardijos pradžios (15). Nagrinėjamu klinikiu atveju buvo numatomas mažesnis naujagimio svoris, nėščioji buvo stebima dėl įtariamo vaisiaus augimo sulėtėjimo. Galime daryti išvadą, kad vaisius turėjo didesnę bradikardijos

riziką, kuri pasireiškė pirmosios IVA procedūros metu ir stabilizavosi nutraukus procedūrą. Papildomų intervencijų šiuo atveju neprireikė.

Antra dažniausia komplikacija – motinos kraujavimas iš makšties. Jos dažnis nagrinėtoje mokslinėje literatūroje svyruoja nuo 0,3 iki 4,8 proc. (30,31). Vieni autoriai kraujavimą iš makšties skirsto į minimalų ir masyvų (25–27). Kiti aprašo bendrai, neišskirdami kraujavimo gausumo (24,30,31). Pérez atliktoje mokslinėje studijoje minimalus kraujavimas iš makšties (3,2 proc.) nustatytas dažniau nei masyvus (2,2 proc.) Šiame tyrime masyvus kraujavimas iš makšties įvardinamas kaip indikacija skubiai CPO (27). Didesnis procentas minimalaus kraujavimo (0,6 proc.) lyginant su masyviu (0,3 proc) fiksuotas Zielbauer aprašytame tyrime (26). Literatūroje skelbiami priešingi rezultatai, kuomet masyvus kraujavimas iš makšties buvo nustatytas didesniam pacienčių skaičiui (4,8 proc.) nei minimalus kraujavimas (3,8 proc.) (25). Matsui publikacijoje pirmą kartą aprašytas intrauterinis kraujavimas, kurį patyrė 16 pacienčių (3,4 proc.), 14 iš jų buvo atlikta skubi CPO. Skirtingai nei kraujavimą iš makšties, intrauterinį kraujavimą yra sunku diagnozuoti. Galimai dėl to apie šią komplikaciją kituose tyimuose iki šiol nebuvo pranešta. Šiame tyrime 23 (4,8 proc.) nėščiosiom buvo nustatytas izoliuotas kraujavimas iš makšties, 4 iš jų atlikta skubi CPO ir 1 iš jų nustatyta placentos atšoka. Tyrimo išvadose akcentuojama, kad pagrindiniai veiksniai, lemiantys didesnę kraujavimo riziką po IVA yra mažas vaisiaus vandenų kiekis bei nesėkminga procedūra. Tikėtina, kad naudojama stipresnė išorinė sukimo jėga gali dažniau sukelti kraujavimą (31). Visuose ankščiau minėtuose tyrimuose, kuriuose buvo aprašoma kraujavimo iš makšties komplikacija, buvo taikyta tokolizė ir neretai analgezija ar anestezija. Abu metodai, IVA atliekančiam specialistui, procedūrą palengvina ir leidžia naudoti mažesnę jėgą sukant vaisių. Kai kurie autoriai nurodo, kad šie metodai nėščiajai gali sukelti hipotenziją, kuri gali būti vaisiaus širdies ritmo sutrikimo arba kraujavimo iš makšties priežastimi (25). Pastebėjus kraujavimą, IVA procedūrą rekomenduojama nutraukti nedelsiant, atlikti KTG ir stebėti vaisiaus bei pacientės būklę dėl tolimesnio kraujavimo. Šios komplikacijos priežastis dažnai lieka neaiški, kartais ji gali būti susijusi ir su placentos atšoka (15,31).

Kitos, retesnės, nagrinėtoje literatūroje aprašytos komplikacijos buvo PVVPP, placentos atšoka, gimdos susitraukimai, gimdymo veiklos pradžia bei virkštelės iškritimas. Jų dažnis buvo panašus į Lim ir Kim literatūros apžvalgose pateiktus duomenis (15,40). Cobec atliktame tyrime įvardijamos šios komplikacijos: netoleruojamas motinos pilvo skausmas – 1,8 proc., trumpalaikis tuščiosios venos užspaudimas – 0,9 proc., žema tokolizės tolerancija – 0,9 proc., motinos pykinimas ir vėmimas – 0,9 proc. (32). Romero publikuotame straipsnyje nurodytos su anestezija susijusios komplikacijos, kurios nebuvo priskirtos IVA

komplikacijoms. 18,3 proc. pacienčių procedūros metu patyrė hipotenziją, tačiau tik 0,8 proc. iš jų prirėkė vazoaktyvių medikamentų arterinio kraujo spaudimo korekcijai. 9,9 proc. moterų skundėsi pykinimu ir vėmimu, joms buvo paskirti antiemetikai. Prie IVA komplikacijų buvo priskirta motinos bronchoaspiracija (0,8 proc.), kuri įvyko iš karto po IVA. Nėščioji buvo hospitalizuota gimdymo skyriuje, savaitę skirtas antibakterinis gydymas. Nepaisant sėkmingo IVA atlikimo, nuspręsta nėštumą užbaigti CPO (25).

Dalis mokslininkų į tyrimą neįtraukė pacienčių, kurioms praecityje buvo atlikta CPO (30,31,37). Naujausių sisteminių apžvalgų duomenimis, moterims, kurioms anksčiau buvo atlikta cezario pjūvio operacija, IVA yra sėkminga ir mažai rizikinga procedūra. Šiuo metu trūksta tyrimų, analizuojančių IVA saugumą moterims, kurioms anksčiau buvo atliktos dvi ir daugiau CPO (43).

### **Skirtinga išorinio vaisiaus apgręžimo procedūros atlikimo metodika**

Šiuo metu mokslininkai nesutaria dėl efektyviausios IVA atlikimo technikos ir procedūros sėkmę didinančių veiksnių. Literatūroje nurodoma, kad procedūros sėkmę didina: skersinė vaisiaus padėtis, vyresnis, didesnę patirtį turintis specialistas, ne pirmas nėštumas, placentos padėtis ne priekinėje pilvo sienoje ir didesnis vaisiaus vandenų kiekis (26,33). Kitų autorių teigimu sėkmingas IVA taip pat siejamas su didesniu motinos amžiumi, didesniu gestaciniu amžiumi bei didesniu vaisiaus svoriu (32). Mūsų nagrinėtame klinikiniame atvejyje pacientei buvo nustatytas mažesnis vaisiaus vandenų kiekis pirmojo IVA metu. Literatūroje jis nurodomas kaip nesėkmingos IVA procedūros rizikos veiksnys. Antroji IVA procedūra buvo atlikta esant didesniai vaisiaus vandenų kiekiui. Galimai tai turėjo įtakos sėkmingam procedūros rezultatui.

Pagrindinis šios analizės tikslas buvo išnagrinėti skirtingą procedūros atlikimo metodiką bei jos sėkmingumą ir efektyvumą. Analizuotoje literatūroje IVA sėkmės rodikliai svyravo nuo 21,4 iki 82,5 proc. (24,29). Lyginant su kitomis literatūros apžvalgomis, gauti labai panašūs rezultatai. Dažniausiai įvardijamas bendras sėkmės rodiklis siekia 60 proc. (10,15,40). Po sėkmingo IVA, gimdymo natūraliais takais dažnis svyruoja nuo 46,3 iki 87,5 proc. (35,37).

Apžvelgtuose tyrimuose dažniausiai IVA buvo atliekamas apie 37 nėštumo savaitę (24–26,28,30,32,34,36,37). Lavie mokslinėje publikacijoje buvo nagrinėjama gestacinio amžiaus įtaka IVA sėkmei. Vienai grupei pacienčių buvo atliekamas ankstyvas IVA (35 - 36 nėštumo savaitę), kitai grupei - vėlyvas (37 – 38 nėštumo savaitę). Tyrimo duomenimis ankstyvo IVA grupėje nustatytas didesnis sėkmės rodiklis (72,2 proc.) nei vėlyvo IVA moterų grupėje (66,0

proc.). Autorių teigimu, IVA atliekant anksti, galvos pirmeigos tikimybė iš karto po procedūros yra didesnė. Nenustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp šių grupių vertinant vaisiaus galvos pirmeigą gimdymo metu ar CPO dažnio (35). Amerikos koledžo akušerių ir ginekologų draugijos (ACOG) naujausiose rekomendacijose pabrėžiama, kad anksčiau atliktas IVA gali būti susijęs su didesniu pradiniu procedūros sėkmės rodikliu. Neretai šie atvejai siejami su dažna vaisiaus reversija. Moterys, kurioms IVA atlikimo metu yra 37 nėštumo savaitės, yra tinkamiausios kandidatės procedūrai. Spontalinė vaisiaus versija dažniausiai įvyksta iki šios savaitės, jos rizika po 37 savaitės yra ženkliai mažesnė lyginant su ankstesniu nėštumo laikotarpiu (10). Nagrinėjamu klinikiu atveju pacientei IVA procedūrą buvo pasiūlyta atlikti pagal rekomendacijas - 37 nėštumo savaitę.

Keliose nagrinėtose publikacijose aprašyta, kad prieš IVA pacientės turėjo pasišlapinti ir procedūra buvo atliekama esant tuščiai šlapimo pūslei (24,25,33,37). Vienas iš šių tyrimų turėjo didžiausią sėkmingo IVA rodiklį šioje analizėje (24). Šlapimo pūslės tūris galimai turi įtakos procedūros efektyvumui. 2018 m. publikuota pirmoji studija, kurios tikslas buvo įvertinti motinos šlapimo pūslės tūrio IVA metu įtaką procedūros sėkmingumui. Išvadose autoriai teigė, jog IVA buvo sėkmingesnis pacientėms, kurių šlapimo pūslės tūris procedūros metu buvo mažesnis nei 400 ml. (44). Nagrinėjamu klinikiu atveju trūksta duomenų, ar pacientė prieš IVA buvo pasišlapinusi. Ši rekomendacija nėra įtraukta į Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministerijos (LR SAM) "Vaisiaus sėdmenų pirmeigos" metodikos IVA procedūros aprašą (2).

Analizuojant tyrimus, kuriuose buvo tiksliai aprašyti procedūros metu atliekami vaisiaus sukimo manevrai, beveik visuomet vaisius pirmiausiai buvo sukamas vaisiaus galvos atžvilgiu į priekį. Nepavykus, buvo bandoma sukti priešinga kryptimi (27–29,34,37). Vienoje iš studijų, kurioje nebuvo patikslinta, kada buvo taikomas sukimas į priekį ir sukimas atgal, didesnis sėkmingų IVA procedūrų skaičius buvo sukant vaisių atgal (62,9 proc.), nei sukant į priekį (37,1 proc.) (32). Zielbauer atliktame tyrime teigiama, kad sukimo kryptis buvo pasirenkama atsižvelgiant į tai, kur buvo jaučiamas mažesnis pasipriešinimas (26). Katz atliktame tyrime teigiama, kad sukimo kryptis buvo pasirenkama pagal vaisiaus poziciją (38). Didžiausią sėkmingų IVA skaičių registravusiame tyrime vaisiaus sukimo kryptis nebuvo aprašyta. Įvardijama, kad sukimo manevrą atliko du specialistai - vienas čiupdamas ir sukdamas vaisiaus sėdmenis, o kitas galvutę (24). Tiksliausiai ir plačiausiai vaisiaus sukimo manevras aprašytas Zhi publikacijoje. IVA sėkmės rodiklis siekė 60 proc. Autorių teigimu, vaisius buvo sukamas į priekį, pirmiausia išstumiant jo sėdmenis iš dubens. Tuomet abiem rankomis buvo suimama vaisiaus galvutė bei sėdmenys, vaisius lėtai sukamas sėdmenis

stumiant į viršų ir tuo pačiu metu nukreipiant galvutę žemyn. Sukimas buvo švelnus, su pertraukomis, vengta jėgos. Jei apsikimas į priekį nepavykdavo, buvo bandomas sukimas atgal. Sėkmingai atlikus IVA, vaisiaus padėčiai fiksuoti buvo naudojamas pilvo diržas (37). Kituose atliktuose tyrimuose vaisiaus padėties fiksavimui pilvo diržai nebuvo naudojami. Nagrinėjamu klinikiu atveju tiek pirmasis, tiek antrasis IVA pacientei buvo atlikti pagal LR SAM „Vaisiaus sėdmenų pirmeigos“ metodikos IVA procedūros aprašą (2). Abiejų procedūrų metu gydytojas viena ranka per pilvo sieną suėmė sėdmenis, kita ranka – vaisiaus galvą. Sėdmenys buvo stumiami gimdos dugno link, o galva – dubens link. Vaisius buvo sukamas į priekį vaisiaus galvos atžvilgiu.

Analizuojant skirtingą IVA procedūros atlikimo metodiką buvo atsižvelgta ir į tokolizės skyrimo dažnį. Visų nagrinėtų tyrimų metodikose, išskyrus vieno, teigiama jog prieš IVA ar jo metu pacientėms buvo atlikta tokolizė. Aprašytas vienintelis tyrimas, atliktas Prancūzijoje, kurio metu pacientėms nebuvo skiriama tokolizė. Sėkmingų IVA skaičius šioje analizėje buvo mažiausias (21 proc.). Pasak autorių, jų tyrimo IVA sėkmės rodiklis yra panašus į kitų Prancūzijoje atliktų tyrimų rodiklius ir retas tokolizės skyrimas šioje šalyje, galimai, yra viena iš priežasčių lemiančių mažą pavykusių procedūrų skaičių (29). Daugumoje nagrinėtų tyrimų, tokolizei atlikti buvo skiriami beta-1 receptorių agonistai – ritodrinas (24,25,27,31,34) arba terbutalinas (28,36–38). Trobo atliktame tyrime tokolizei buvo skiriamas ritodrinas arba atosibanas (oksitocino receptorių antagonistas). Įrodyta teigiama ritodrino skyrimo nauda IVA procedūros sėkmingumui (34). Kiti autoriai nagrinėjo terbutalino ir nitroglicerino efektyvumą. Pacienčių, kurioms buvo skirtas terbutalinas, IVA sėkmės rodiklis buvo gerokai didesnis, nei tų, kurioms buvo skirtas nitroglicerinas (38). Skiriant fenoterolį (beta-2 receptoriaus agonistą), IVA pavyko atlikti 22,4 ir 54,9 proc. atvejų (26,32). Aprašytas heksoprenalino, salbutamolio bei nifedipino (30,33,35) skyrimo tokolizei ir IVA ryšys. Mažiausias sėkmingų IVA skaičius (33,3 proc.) registruotas tokolizei naudojant salbutamolį (33). Didžiausias sėkmingų IVA skaičius stebėtas tokolizei naudojant ritodriną (24). ACOG rekomendacijose teigiama, kad skiriant parenterinius beta simpatomimetikus, didėja pavykusių IVA, galvos pirmeigos gimdymo metu skaičius ir mažėja CPO skaičius. Šiuo metu trūksta duomenų apie šių medikamentų nepageidaujamą poveikį. Kitų tokolitikų - kalcio kanalo blokatorių ar azoto oksido donorų veiksmingumas bei saugumas kol kas nėra pakankamai ištirtas (10). LR SAM „Vaisiaus sėdmenų pirmeigos“ metodikos IVA procedūros apraše nurodoma, kad prieš procedūrą galima skirti beta simpatomimetikus ar kitus tokolitikus. Nagrinėjamu klinikiu atveju pacientei IVA procedūra buvo atlikta netaikant tokolizės (2).



Mokslininkai nagrinėja analgezijos bei anestezijos taikymą IVA metu, siekiant padidinti procedūros sėkmingumą bei sumažinti pacienčių jaučiamą diskomfortą. Analizuotuose literatūros šaltiniuose, daugiau nei pusė autorių teigė, jog IVA metu buvo taikyta analgezija arba anestezija (24,25,27–29,31,36,38). Dažniausiai pacientėms buvo atlikta spinalinė arba epidurinė nejautra (24,28,31,38). Romero atliktame tyrime, sedacijai buvo naudojamas propofolis, o analgezijai paracetamolis. Autorių teigimu, nustatytas didesnis sėkmingų IVA procentas (61,1 proc.), lyginant su kitų autorių tyrimais, kai procedūra buvo atlikta be analgezijos ar skirti sisteminiai opioidai (25). Ha atliktame tyrime nustatyta, kad inhaliacinio analgetiko azoto oksido naudojimas nesusijęs su didesne IVA procedūros sėkme ir mažesniu diskomfortu jos metu (36). Tokie patys rezultatai gauti ir 2022 m. atliktoje metaanalizėje (45). Didžiausią sėkmingų IVA skaičių registravusiame tyrime, procedūros metu buvo taikyta pacientės sedacija su propofoliu arba spinalinė nejautra su bupivakainu (24). Daugiausia duomenų, patvirtinančių analgezijos naudą IVA sėkmingumui, yra apie neuraksinę blokadą - spinalinės, epidurinės arba kombinuotos nejautros taikymą (40). 2020 metais atliktoje metaanalizėje nustatyta, jog šis analgezijos metodas pacientėm stipriai didina hipotenzijos tikimybę (17). Nors rutiniškas regioninės anestezijos ar neuraksinės blokados taikymas nėra rekomenduojamas, jis gali būti svarstomas pakartotinio IVA bandymo metu, kai prieš tai atlikta procedūra nepavyko dėl didelio pacientės diskomforto arba moterims, kurios netoleruoja IVA procedūros be analgezijos (15). Kiti metodai (vibroakustinė stimuliacija, amnioinfuzija, sisteminis opioidų skyrimas arba hipnozė), skirti IVA procedūros diskomfortui mažinti ir sėkmingumui didinti, yra nerekomenduojami dėl jų veiksmingumo įrodymų stokos (15). Nagrinėjamu atveju pacientei nebuvo taikyta anestezija ar analgezija. Šie metodai nėra įtraukti į Lietuvoje atliekamos IVA procedūros aprašą (2).

Nagrinėjant IVA procedūros metodiką Lietuvoje, svarbu ją lyginti ir su kitų šalių praktika. Prancūzijoje IVA sėkmės rodiklis svyruoja nuo 16 iki 24 proc. Autorių duomenimis, šios šalies nacionalinės IVA gairės yra nevienodos, trūksta procedūros protokolų. Prancūzijos nacionalinio akušerių ir ginekologų koledžo naujausiose 2020 m. publikuotose gairėse akcentuojama rekomendacija pacientėm skirti tokolitikus (beta simpatomimetikus arba atosibaną), siekiant padidinti procedūros sėkmės rodiklius. Tik 52 proc. apklaustų Prancūzijos gimdymo įstaigų taiko tokolizę IVA metu (46). Nepaisant žemo IVA sėkmės rodiklio, šioje šalyje 2019 metais stebėtas mažas - 19,7 proc. CPO dažnis (47). Lyginant IVA metodiką su Vokietijoje taikoma praktika, 95 proc. gydymo įstaigų yra linkę skirti fenoterolį kaip tokolitiką, o analgezija dažniausiai netaikoma. Daugiau nei pusę apklaustų gydymo įstaigų procedūrą atlieka esant tuščiai šlapimo pūslei ir mažiau nei penktadalis po procedūros motinos pilvą

fiksuoja specialiu diržu. Šioje šalyje stebimas IVA sėkmės rodiklis yra virš 45 proc., o CPO dažnis 2019 m. fiksuotas 30 proc. (47,48). Lietuvoje tais pačiais metais CPO dažnis siekė 19,4 proc. ir buvo vienas žemiausių Europoje, tačiau duomenų apie IVA sėkmės rodiklius ar realiai taikomą procedūros atlikimo taktiką šiuo metu trūksta (47).

## IŠVADOS

Išorinis vaisiaus apgręžimas yra saugus ir efektyvus metodas, mažinantis cezario pjūvio operacijų skaičių ir suteikiantis motinai saugiausią būdą gimdyti natūraliais gimdymo takais. Bendras išorinio vaisiaus apgręžimo komplikacijų dažnis yra mažas, palyginti su dideliu sėkmingų procedūros atvejų skaičiumi. Dažniausiai registruojamos išorinio vaisiaus apgręžimo komplikacijos yra vaisiaus bradikardija ir motinos kraujavimas iš makšties. Šios komplikacijos dažnu atveju būna laikinos ir nereikšmingos vaisiaus, motinos sveikatai bei gimdymo išeitims. Komplikacijų rizika išlieka, todėl ši procedūra turi būti atliekama užtikrinant galimybę greitai įvertinti vaisiaus bei motinos būklę ir prireikus atlikti skubią cezario pjūvio operaciją. Procedūros metodika, galimai lemianti didžiausią apgręžimo sėkmę yra jos atlikimas nuo 37 savaitės, šlapimo pūslės ištuštinimas prieš procedūrą, tokolizės paskyrimas beta simpatomimetikais bei spinalinės, epidurinės arba kombinuotos nejautos taikymas po nesėkmingo pirmojo apgręžimo dėl motinos jaučiamo didelio diskomforto arba nėsščiosioms, kurios netoleruoja procedūros be analgezijos.

## REKOMENDACIJOS

1. Skatinti gydytojus, prižiūrinčius nėsčiasias, skirti daugiau laiko pokalbiui su pacientėmis, kurioms rekomenduojamas išorinis vaisiaus apgręžimas, aptariant procedūros naudą, saugumą motinai ir vaisiui, mažą komplikacijų riziką ir didelę procedūros sėkmę.
2. Organizuoti gydytojų praktinius ir teorinius išorinio vaisiaus apgręžimo mokymus, skirtus gerinti procedūros atlikimo įgūdžius ir žinias apie sėkmingiausius taikomus metodus, galimas komplikacijas ir taktiką jų metu.

## LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Superville SS, Siccardi MA. Leopold Maneuvers. StatPearls [Prieiga per internetą]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [žiūrėta 2023 m. gegužės 5 d.]. Adresas: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560814/>

2. Vaisiaus sedmenu pirmeiga.pdf [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2023 m. gegužės 5 d.].  
Adresas:  
[https://sam.lrv.lt/uploads/sam/documents/files/Veiklos\\_sritys/Programos\\_ir\\_projektai/Sveicarijos\\_parama/Akuserines%20metodikos/Vaisiaus%20sedmenu%20pirmeiga.pdf](https://sam.lrv.lt/uploads/sam/documents/files/Veiklos_sritys/Programos_ir_projektai/Sveicarijos_parama/Akuserines%20metodikos/Vaisiaus%20sedmenu%20pirmeiga.pdf)
3. Gray CJ, Shanahan MM. Breech Presentation. StatPearls [Prieiga per internetą]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [žiūrėta 2023 m. gegužės 5 d.]. Adresas:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448063/>
4. Singleton Breech Delivery | Williams Obstetrics, 26e | AccessObGyn | McGraw Hill Medical [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2023 m. gegužės 5 d.]. Adresas:  
<https://obgyn.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2977&sectionid=249763950>
5. Transverse fetal lie - UpToDate [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2023 m. gegužės 5 d.].  
Adresas: <https://www.uptodate.com/contents/transverse-fetal-lie>
6. Normal Labor | Williams Obstetrics, 26e | AccessObGyn | McGraw Hill Medical [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2023 m. gegužės 5 d.]. Adresas:  
<https://obgyn.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2977&sectionid=255633136>
7. Fernández-Carrasco FJ, Cristóbal-Cañadas D, Gómez-Salgado J, Vázquez-Lara JM, Rodríguez-Díaz L, Parrón-Carreño T. Maternal and fetal risks of planned vaginal breech delivery vs planned caesarean section for term breech birth: A systematic review and meta-analysis. *J Glob Health*. 2022 m. liepos 16 d.;12:04055.
8. Pulido Valente M, Carvalho Afonso M, Clode N. Is Vaginal Breech Delivery Still a Safe Option? *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2020 m. lapkričio;42(11):712–6.
9. Pilliod RA, Caughey AB. Fetal Malpresentation and Malposition: Diagnosis and Management. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2017 m. gruodžio;44(4):631–43.
10. External Cephalic Version: ACOG Practice Bulletin, Number 221. *Obstet Gynecol*. 2020 m. gegužės;135(5):e203–12.
11. Caesarean section rates continue to rise, amid growing inequalities in access [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2023 m. gegužės 5 d.]. Adresas: <https://www.who.int/news/item/16-06-2021-caesarean-section-rates-continue-to-rise-amid-growing-inequalities-in-access>

12. gimimai\_2017.pdf [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2023 m. gegužės 5 d.]. Adresas: [https://www.hi.lt/uploads/pdf/leidiniai/Statistikos/Gimimu/gimimai\\_2017.pdf](https://www.hi.lt/uploads/pdf/leidiniai/Statistikos/Gimimu/gimimai_2017.pdf)
13. Akušerinė metodika\_Cezario pjūvio operacija.pdf [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2023 m. gegužės 5 d.]. Adresas: [https://sam.lrv.lt/uploads/sam/documents/files/Akus%CC%8Cerine%CC%87%20metodika\\_Cezario%20pju%CC%84vio%20operacija.pdf](https://sam.lrv.lt/uploads/sam/documents/files/Akus%CC%8Cerine%CC%87%20metodika_Cezario%20pju%CC%84vio%20operacija.pdf)
14. Levin G, Rottenstreich A. Re: External cephalic version at term: a cohort study of 18 years' experience: External cephalic version at term: a need for modifiable predictor. *BJOG*. 2019 m. balandžio;126(5):675.
15. Kim GJ. Reviving external cephalic version: a review of its efficacy, safety, and technical aspects. *Obstet Gynecol Sci*. 2019 m. lapkričio;62(6):371–81.
16. Akušerija. I dalis | VitaeLitera e-knygos [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2023 m. gegužės 5 d.]. Adresas: <http://ebooks.vitaelitera.lt/eb/3012/akuserija-i-dalis/>
17. Hao Q, Hu Y, Zhang L, Ross J, Robishaw S, Noble C, ir kt. A Systematic Review and Meta-analysis of Clinical Trials of Neuraxial, Intravenous, and Inhalational Anesthesia for External Cephalic Version. *Anesth Analg*. 2020 m. gruodžio;131(6):1800–11.
18. Olson Koutrouvelis G. Role of External Cephalic Version in Reducing the Cesarean Delivery Rate. *Obstet Gynecol*. 2019 m. gegužės;133(5):855–6.
19. Liao JA, Shao SC, Chang CT, Chai PYC, Owang KL, Huang TH, ir kt. Correction of Breech Presentation with Moxibustion and Acupuncture: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Healthcare (Basel)*. 2021 m. gegužės 22 d.;9(6):619.
20. Sarsmaz K, Kulah BB, Orgul G, Tonyalı NV, Yucel A, Tekin OM. Effectiveness of Moxibustion for Breech Presentation: A Prospective Study. *Z Geburtshilfe Neonatol*. 2022 m. balandžio;226(2):112–20.
21. Higashihara A, Horiuchi S. Smoke or smokeless moxibustion treatment for breech presentation: A three-arm pilot trial. *Jpn J Nurs Sci*. 2021 m. spalio;18(4):e12426.
22. Conner SN, Trudell AS, Conner CA. Chiropractic Care for the Pregnant Body. *Clin Obstet Gynecol*. 2021 m. rugsėjo 1 d.;64(3):602–10.

23. de Wolff MG, Ladekarl M, Sparholt L, Lykke JA. Rebozo and External Cephalic Version in breech presentation (RECEIVE): A randomised controlled study. *BJOG*. 2022 m. rugsėjis;129(10):1666–75.
24. Sánchez-Romero J, García-Soria V, Araico-Rodríguez F, Herrera-Giménez J, Blanco-Carnero JE, Nieto-Díaz A, ir kt. External Cephalic Version: Is it an Effective and Safe Procedure? *J Vis Exp*. 2020 m. birželio 6 d.:(160).
25. Sánchez-Romero J, López-Pérez J, Flores-Muñoz AB, Méndez-Martínez MJ, Araico-Rodríguez F, Mendiola-Olivares J, ir kt. Sedation with Propofol plus Paracetamol in External Cephalic Version: An Observational Study. *J Clin Med*. 2022 m. sausio 19 d.:(11(3):489.
26. Zielbauer AS, Louwen F, Jennewein L. External cephalic version at 38 weeks' gestation at a specialized German single center. *PLoS One*. 2021 m.:(16(8):e0252702.
27. López-Pérez R, Lorente-Fernández M, Velasco-Martínez M, Martínez-Cendán JP. Prediction model of success for external cephalic version. Complications and perinatal outcomes after a successful version. *J Obstet Gynaecol Res*. 2020 m. spalio;46(10):2002–9.
28. Dahl CM, Zhang Y, Ong JX, Yeh C, Son M, Miller ES, ir kt. Patient characteristics associated with complications of external cephalic version. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2021 m. rugsėjis;3(5):100411.
29. Cillard L, Verhaeghe C, Spiers A, Madzou S, Descamps P, Legendre G, ir kt. External cephalic version: Predictors for success. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. 2021 m. lapkričio;50(9):102165.
30. Hruban L, Janků P, Jordanova K, Huptych M, Jouzova A, Gerychova R, ir kt. The effect of transient fetal bradycardia and other heart rate changes during and after external cephalic version on perinatal outcomes. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2020 m. vasario;245:39–44.
31. Matsui H, Ogawa K, Okamoto A, Sago H. Risk factors and outcomes of abnormal bleeding after external cephalic version. *J Perinat Med*. 2021 m. liepos 27 d.:(49(6):733–9.

32. Cobec IM, Varzaru VB, Kövendy T, Kuban L, Eftenoiu AE, Moatar AE, ir kt. External Cephalic Version-A Chance for Vaginal Delivery at Breech Presentation. *Medicina (Kaunas)*. 2022 m. lapkričio 10 d.;58(11):1619.
33. Correia Costa S, Raposo MI, Machado AP, Ramalho C, Ayres-de-Campos D, Montenegro N. External cephalic version: Predictors of success and influence on caesarean rates. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021 m. sausio;256:211–4.
34. Trobo D, Pintado P, Ortega V, Yllana F, Hernández C, Mendizábal R, ir kt. Maternal and perinatal outcomes in external cephalic version: prognostic factors for the success of the technique. *J Perinat Med*. 2019 m. rugsėjo 25 d.;47(7):717–23.
35. Lavie A, Reicher L, Avraham S, Ram M, Maslovitz S. Success rates of early versus late initiation of external cephalic version. *Int J Gynaecol Obstet*. 2019 m. balandžio;145(1):116–21.
36. Ha TK, Lamar R, Blat C, Rosenstein MG. External cephalic version: Success rates with and without nitrous oxide. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2022 m. gegužės;272:156–9.
37. Zhi Z, Xi L. Clinical analysis of 40 cases of external cephalic version without anesthesia. *J Int Med Res*. 2021 m. sausio;49(1):300060520986699.
38. Katz D, Riley K, Kim E, Beilin Y. Comparison of Nitroglycerin and Terbutaline for External Cephalic Version in Women Who Received Neuraxial Anesthesia: A Retrospective Analysis. *Anesth Analg*. 2020 m. kovo;130(3):e58–62.
39. Devold Pay AS, Johansen K, Staff AC, Laine KH, Blix E, Økland I. Effects of external cephalic version for breech presentation at or near term in high-resource settings: A systematic review of randomized and non-randomized studies. *Eur J Midwifery*. 2020 m.;4:44.
40. Lim S, Lucero J. Obstetric and Anesthetic Approaches to External Cephalic Version. *Anesthesiol Clin*. 2017 m. kovo;35(1):81–94.

41. Kuppens SM, Smailbegovic I, Houterman S, de Leeuw I, Hasaart TH. Fetal heart rate abnormalities during and after external cephalic version: Which fetuses are at risk and how are they delivered? *BMC Pregnancy Childbirth*. 2017 m. spalio 17 d.;17(1):363.
42. Suyama F, Ogawa K, Tazaki Y, Miwa T, Taniguchi K, Nakamura N, ir kt. The outcomes and risk factors of fetal bradycardia associated with external cephalic version. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2019 m. kovo;32(6):922–6.
43. Zhang N, Ward H. Safety and efficacy of external cephalic version after a previous caesarean delivery: A systematic review. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2021 m. spalio;61(5):650–7.
44. Levin G, Rottenstreich A, Weill Y, Pollack RN. The role of bladder volume in the success of external cephalic version. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2018 m. lapkričio;230:178–81.
45. Massalha M, Izhaki I, Iskander R, Salim R. Effect of nitrous oxide use on external cephalic version success rate; a systematic review and meta-analysis. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2022 m. gruodžio;35(25):9702–8.
46. Harendarczyk L, Riche VP, Arthuis C, Chauviré-Drouard A, Leroy M, Bénard I, ir kt. Management of external cephalic version in France: A national practice survey. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. 2022 m. sausio;51(1):102239.
47. Large differences in share of caesarean births [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2023 m. gegužės 6 d.]. Adresas: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20191217-1>
48. Kohls F, Gebauer F, Flentje M, Brodowski L, von Kaisenberg CS, Jentschke M. Current Approach for External Cephalic Version in Germany. *Geburtshilfe Frauenheilkd*. 2020 m. spalio;80(10):1041–7.

PRIEDAS

VUL SK leidimas dėl klinikinių duomenų naudojimo baigiamajame darbe.

ORIGINALAS NEBUS SIUNČIAMAS



VIEŠOJI ĮSTAIGA  
VILNIAUS UNIVERSITETO LIGONINĖ  
SANTAROS KLINIKOS

Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto  
Dekanui prof. D. Jatužiui  
[mf@mf.vu.lt](mailto:mf@mf.vu.lt)

2023-03-22 Nr. SR-1989  
| 2023-03-20 Nr. GR-2662

[aiste.vainauskaite@mf.stud.vu.lt](mailto:aiste.vainauskaite@mf.stud.vu.lt)

*DĖL MOKSLINIO TYRIMO*

VšĮ Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikos sutinka, kad Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto VI kurso studentė **Aistė Vainauskaitė** rengdama mokslinį darbą „Išorinio vaisiaus apgrežimo dažniausios komplikacijos bei atlikimo metodika“ būtų naudojami nuasmeninti prašyme pateiktos pacientės duomenys. Už studentei teikiamų duomenų apimtį ir konfidencialumo užtikrinimą atsakinga darbo vadovė D. Ramašauskaitė. Konfidencialios informacijos naudojimas turi būti užtikrintas.

Direktoriaus valdymui pavaduotoja  
farmacijai ir visuomenės sveikatai

Edita Kazėnaitė

M. Skardžiūtė [klinikiniai.tyrimai@santa.lt](mailto:klinikiniai.tyrimai@santa.lt)