

Antrojo pošlaplinio raiščio implantavimas dėl šlapimo nelaikymo, atlikus radikaliąją prostatektomiją, esant neefektyviai pirmojo raiščio implantacijos operacijai: klinikinis atvejis

Aušra Černiauskienė

Medicinos fakultetas, Vilniaus universitetas, Vilnius, Lietuva
Faculty of Medicine, Vilnius University, Vilnius, Lithuania
Urologijos centras, Vilniaus universiteto ligoninė Santaros Klinikos, Vilnius, Lietuva
Center of Urology, Vilnius University Hospital Santaros Klinikos, Vilnius, Lithuania
El. paštas ausra.cerniauskiene@santa.lt

Ieva Rimaitė

Medicinos fakultetas, Vilniaus universitetas, Vilnius, Lietuva
Faculty of Medicine, Vilnius University, Vilnius, Lithuania
El. paštas ieva.rimaite2@gmail.com

Santrauka. Įtampos (stresinis) šlapimo nelaikymas yra prostatos pašalinimo radikalausios operacijos komplikacija. Atlikus radikaliąją prostatektomiją, esant lengvo ar vidutinio laipsnio šlapimo nelaikymui, dažnai pasirenkamas operacinis gydymas – implantuojamas pošlaplinis raištis. Išskirtini nereguliuojamieji (efektyvumas iki 73,7 proc.) ir reguliuojamieji raiščiai (efektyvumas iki 92 proc.). Straipsnyje aprašomas 62 m. vyro klinikinis atvejis. Pacientui dėl 2018 m. diagnozuotos prostatos karcinomos ir atliktos radikalausios prostatektomijos nustatytas vidutinio laipsnio įtampos šlapimo nelaikymas. Nesant konservatyvaus gydymo efekto, 2020-02-27 kitoje gydymo įstaigoje transobturatoriniu būdu implantuotas nereguliuojamasis pošlaplinis raištis, tačiau šlapimo nelaikymas po operacijos išliko. Pacientą ištyrus 2023-03-25, implantuotas reguliuojamasis raištis – ATOMS sistema, šlapimo sulaikymas pagerėjo. 2023-05-03 ATOMS sistema papildyta. Šiandien pacientas gerai sulaiko šlapimą. ATOMS reguliuojamoji sistema yra efektyvus metodas vyrų šlapimo nelaikymui gydyti, esant neefektyviai pirmojo raiščio implantacijai.

Reikšminiai žodžiai: vyrų šlapimo nelaikymas, šlapimo nelaikymas po prostatektomijos, pošlaplinis raištis, antrojo pošlaplinio raiščio implantavimas, nepavykęs raiščio implantavimas.

Second Suburethral Sling Implantation for the Recurrent Urinary Incontinence after Radical Prostatectomy when First Sling Surgery was Non-Effective: Case Report

Abstract. Stress urinary incontinence is a complication after radical prostatectomy. The suburethral sling implantation operation is often performed for mild to moderate male urinary incontinence after radical prostatectomy. There are non-adjustable suburethral slings that are effective up to 73.7% and adjustable slings that are effective up to 92%. We present a case report of a 62-year-old man who underwent radical prostatectomy due to prostate cancer in 2018 and experienced moderate degree urinary incontinence. After non-effective conservative treatment in 2020-02-27, the suburethral transobturator sling implantation was performed in another hospital, but it did not yield effective results. After further examinations in 2023-03-25, an adjustable ATOMS system suburethral male sling implantation was performed and it was effective. 2023-05-03 ATOMS system was adjusted and after this there was no urinary incontinence. ATOMS system is an effective surgical method for the treatment of male recurrent urinary incontinence or for cases where the initial sling implantation has failed.

Keywords: male urinary incontinence, post-prostatectomy incontinence, suburethral sling, second sling implantation, failed sling implantation.

Received: 2023/08/09. Accepted: 2023/10/02.

Copyright © 2023 Aušra Černiauskienė, Ieva Rimaitė. Published by Vilnius University Press. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Licence, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Įvadas

Dažniausia radikalsios prostatektomijos komplikacija – įtampos (stresinis) šlapimo nelaikymas [1]. Šios komplikacijos dažnis, skirtingų tyrėjų duomenimis, svyruoja 10–40 proc. [2]. Pagrindinės priežastys, kurios gali sukelti vyrų šlapimo nelaikymą po prostatektomijos, yra amžius, kūno masės indeksas, gretutinės ligos, apatinių šlapimo takų organų ligos ir kiti sutrikimai bei prostatos tūris ir chirurgo patirtis [3, 4]. Atlikus operaciją, daugumai pacientų rekomenduojami pilvo raumenis stiprinantys pratimai, padedantys užtikrinti ankstyvojo šlapimo nelaikymo prevenciją [5]. Nesant konservatyvaus gydymo efekto, rekomenduojamas chirurginis gydymas.

Šiuolaikiniai chirurginiai šlapimo nelaikymo gydymo būdai vyrams: paprasti ir reguliuojamieji pošlapliniai raiščiai, minimaliai invazyvūs reguliuojamieji balionėliai, dirbtinis šlapimo pūslės sfinkteris. Mokslinėje literatūroje aprašoma 20–45,5 proc. nesėkmingų atvejų, transobturatoriniu būdu atlikus nereguliuojamųjų pošlaplinių raiščių implantavimą. Beveik nėra rekomendacijų, kaip gydyti vyrus, esant neefektyviai pirmojo raiščio implantavimo operacijai [6]. Minėtina, kad reguliuojamosios ATOMS sistemos raiščio implantavimo rezultatai efektyvūs net 84,2–92 proc. pacientų [7].

Straipsnyje aptariamas klinikinis atvejis, kai pacientui, atlikus radikaliąją prostatektomiją, dėl vidutinio laipsnio šlapimo nelaikymo implantuotas nereguliuojamasis pošlaplinis raištis per užtvarinę angą. Pirmajai operacijai esant neefektyviai, implantuotas antras – reguliuojamasis ATOMS – raištis. Šį raištį vėliau kiek pakoregavus, vyras gerai sulaiko šlapimą.

Klinikinis atvejis

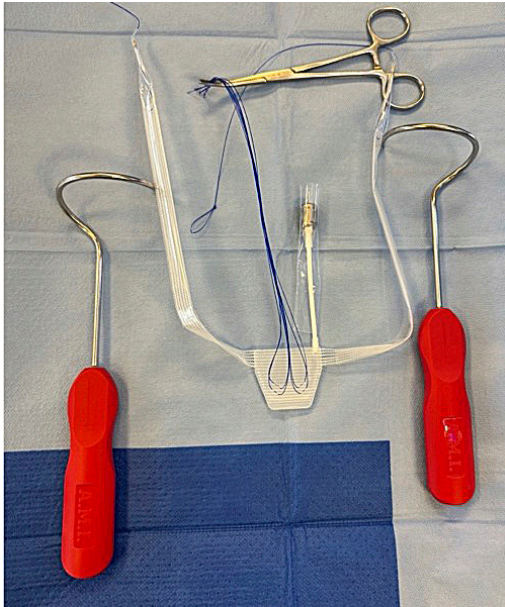
Pacientas – 62 m. vyras, kuriam 2018 m. diagnozuota prostatos karcinoma ir atlikta radikalioji prostatektomija. 2020 m. atlikta uretrotomija dėl šlaplės striktūros. Po operacijų pacientui pasireiškė šlapimo nelaikymas fizinio krūvio metu, jis nešiojo 3–4 įklotus per parą. Buvo paskirtas konservatyvus gydymas – anticholinerginiai vaistai, kineziterapija.

Gydymui esant neefektyviam, 2020-02-27 kitoje gydymo įstaigoje implantuotas nereguliuojamasis pošlaplinis raištis TOT (angl. *transobturator tape*) būdu. Vis dėlto operacijos rezultatas nebuvo efektyvus, pacientas ir toliau nesulaikė šlapimo fizinio krūvio metu. 2023 m. vyras konsultuotas urologo, įvertinti nusiskundimai, gyvenimo kokybė.

Pacientas ištirtas: atliktas kosulio testas, šlapimo sulaikymo testas, šlapimo tyrimai, urogenitalinės sistemos echoskopija, liekamasis šlapimas, urofloumetrograma, uretrocistoskopija, pilvo ir dubens organų kompiuterinė tomografija. Tyrimų rezultatai parodė, kad nėra infekcijos, šlaplės striktūrų ir liekamojo šlapimo, PSA (prostatos specifinis antigenas serume) tyrimo rezultatas – 0,01 ng/ml, onkologinio proceso plitimo nerasta. Uretrocistoskopijos metu nustatyta, kad sfinkterio vieta neužsidaro, repozicinis testas teigiamas. Įvertinus tyrimų rezultatus ir nustatčius vidutinio laipsnio šlapimo nelaikymą, 2023-03-25 pacientui implantuota reguliuojamoji ATOMS sistema (1 pav.).

ATOMS sistema turi dvi dalis: pagalvėlę ir specialų rezervuarą, pagamintą iš titano. Šios dvi dalys tarpusavyje sujungtos. Operacijos metu atliekamas tik vienas pjūvis. Implantuota pagalvėlė, duriant specialiomis adatomis, per tarpvietės pjūvį ir per užtvarinę angą pakišama po šlaple. Rezervuaras punktuojamas specialia adata (*port needle* 20 G/0,9 mm), pagalvėlė užpildoma fiziologiniu tirpalu, kuris patenka į implantuotą pagalvėlę, esančią po šlaple, ir pagalvėlė priglunda prie šlaplės. Rezervuaras implantuojamas po kapšelio oda. Pagalvėlės pripildymą galima reguliuoti tiek operacijos metu, tiek atlikus operaciją. Reguluojant šią sistemą po operacijos, chirurginės intervencijos nereikia. Pakanka punktuoti specialia adata per kapšelio odą rezervuarą ir suleisti arba išsiurbti reikiamą skysčio kiekį [8, 9].

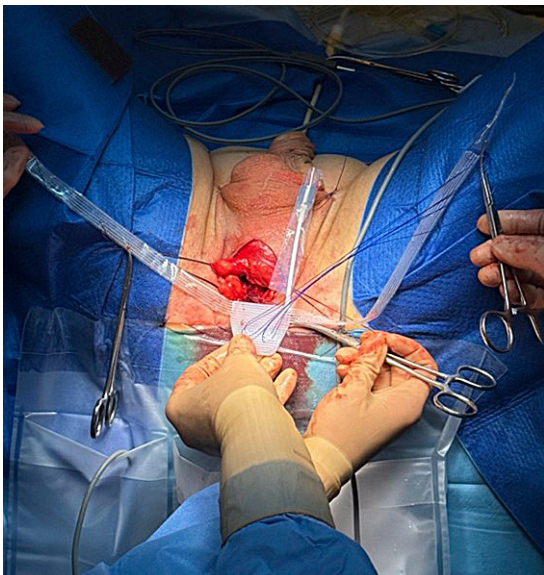
Operacija atlikta taikant bendrąją nejautrą, specialiomis adatomis per užtvarinę angą implantuojant pošlaplinio raiščio pagalvėlę po šlaple ir rezervuarą po kapšelio oda (2–5 pav.). Operacija praėjo be komplikacijų.



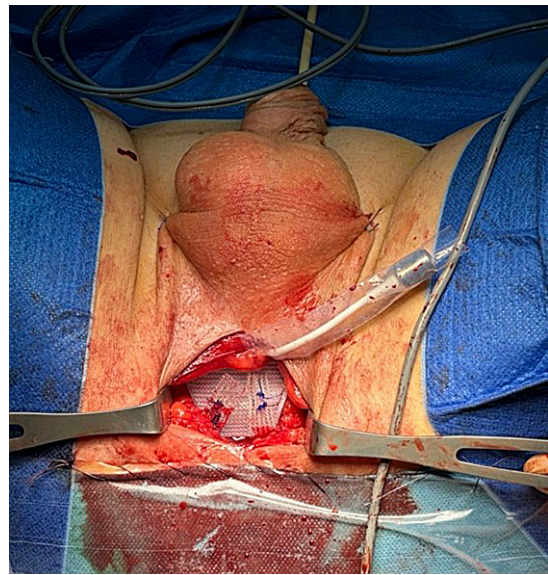
1 pav. ATOMS sistema (įvedimo adatos, pošlaplinis implantas ir rezervuaras)

Patikrinus ligonį po 1 mėn., jis šlapimą sulaikė gerai, gyvenimo kokybė gerokai pagerėjo – vyras nešiojo 1 įklotą per parą. Po 3 mėn. pacientas teigė, kad vis dar nešioja 1 įklotą per parą. Atliktas ATOMS sistemos papildymas. Steriliai paruošus kapšelio odą, specialia adata į ATOMS rezervuarą suleista 1 ml fiziologinio tirpalo.

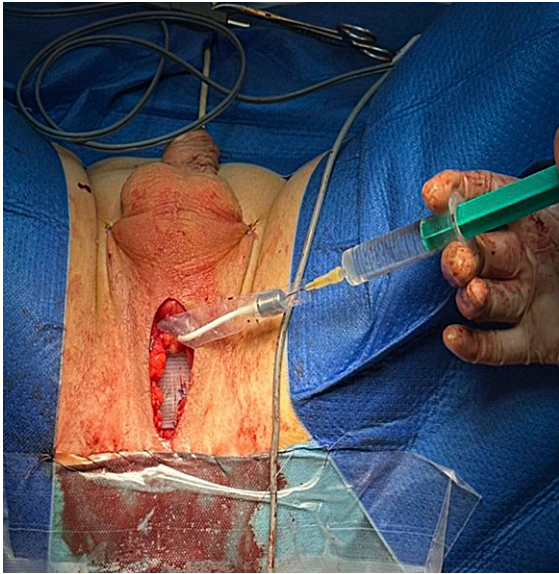
Pacientas patikrintas po 6 mėn. – jis gerai sulaiko šlapimą, įklotų jau nebereikia, šlapinasi normaliai. Atlikus urofloumetrogramos tyrimą (6 pav.), $Q_{max} = 25,5$ ml/s.



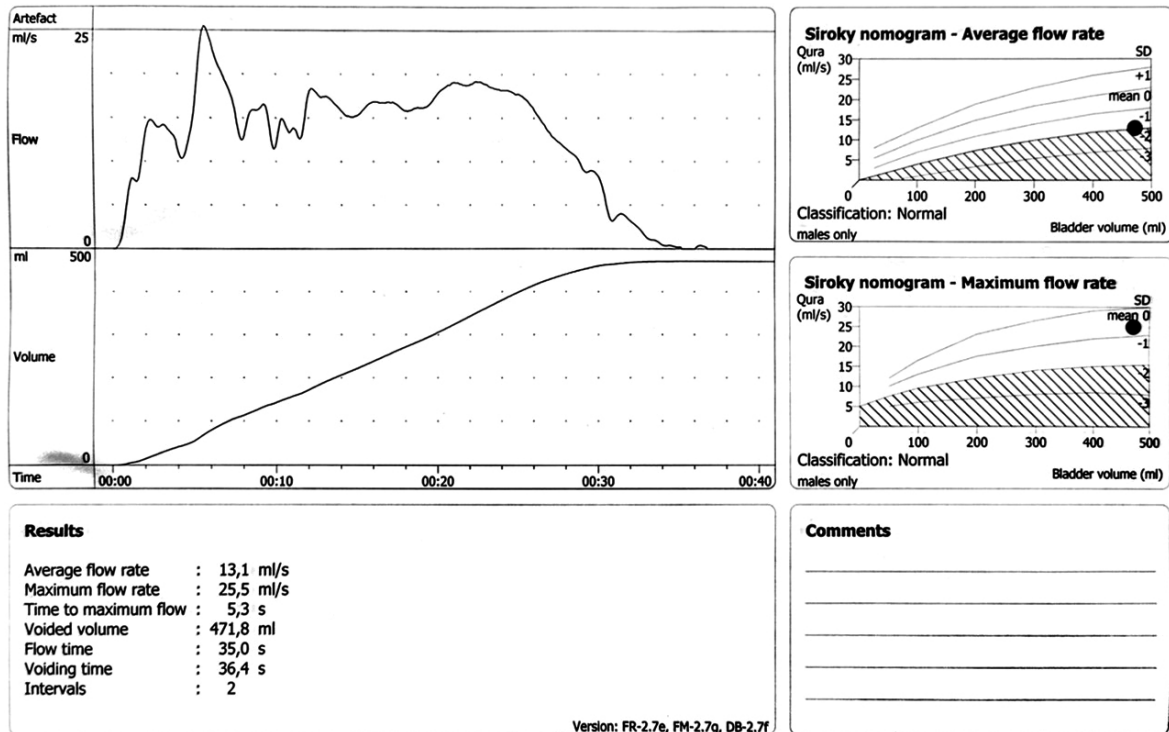
2 pav. Pošlaplinis implantas



3 pav. Implantas ir rezervuaras



4 pav. Implanto užpildymas punktuojant specialia 5 pav. Po kapselio oda užčiuopiamas rezervuaras adata



6 pav. Urofloumetrograma, implantavus antrąjį raištį

Diskusija

Atlikus radikaliąją prostatektomiją, dažna pooperacinė komplikacija – šlapimo nelaikymas, dėl kurio kyla fizinių ir emocinių problemų, sunkinančių pacientų gyvenimo kokybę. Šlaplės stormeninės dalies kompresiją šlapimo nelaikymui gydyti 1946 m. pirmasis pasiūlė V. Marshallas su kolegomis. Iškelta hipotezė, kad, esant kompresijai ir pakėlus tarpvietės sritį, galima suteikti raukui atramą ir taip pagerinti jo funkciją. Dirbtinį šlapinimosi rauką 1973 m. sukūrė Scottas ir jo kolegos [2, 10]. Daug metų tai laikyta vadinamuoju auksiniu standartu vyrų šlapimo nelaikymui po atliktos radikalsios prostatektomijos gydyti. Dirbtinio rauko efektyvumas siekia 69–86 proc., tačiau 27–53 proc. pacientų tenka atlikti pakartotinę operaciją dėl prietaiso sukeltų komplikacijų: erozijos, infekcijos, mechaninio gedimo. Siekiant sėkmingai gydyti vyrų šlapimo nelaikymą, implantuojami raiščiai, kurie turi nuolat palaikyti nedidelį šlaplės pasipriešinimą. Taip pasiekama šlapimo sulaikymo [10]. Vengiant per dažnos raiščio įtempimo korekcijos ir šlapimo nutekėjimo obstrukcijos, naudojami raiščiai, kurie geba prisitaikyti prie anatominių ir funkcinių paciento pokyčių, todėl pirmenybė teikiama reguliuojamoms sistemoms. Implantuota ATOMS sistema spaudžia tik užpakalinę šlaplės dalį, o priekinės ir šoninės šlaplės sienelių kraujotaka visiškai nepaveikiama (dirbtinis šlaplės raukas spaudžia visas sieneles), todėl teoriškai sumažėja erozijų atsiradimo rizika. ATOMS sistemą galima koreguoti ir atlikus operaciją, todėl lengvai pasiekiamas norimas šlapimo sulaikymo lygis [11].

Mokslinėje literatūroje publikuojama nedaug straipsnių, kuriuose apžvelgiami ir lyginami antrojo pošlaplinio raiščio implantavimo rezultatai, atlikus radikaliąją prostatektomiją. Tyrėjų teigimu, ATOMS sistema yra efektyvus būdas šlapimo nelaikymui gydyti. Kohortinėse studijose, analizuojančiose ATOMS sistemos efektyvumą, nustatytas ryškus pacientų būklės pagerėjimas, kaip pagrindinį kriterijų vertinant kasdienio gyvenimo kokybę. Atlikus tyrimą su 88 pacientais, kuriems implantuota ATOMS sistema atsinaujinus šlapimo nelaikymui, nustatyta, kad 67 (76,1 %) tiriamieji visiškai nenaudoja įklotų [12]. Taigi galima teigti, kad ATOMS sistema – efektyvus ir gyvenimo kokybę gerinantis problemos sprendimo būdas, leidžiantis sumažinti pacientų nusiskundimų ir komplikacijų skaičių [13].

ATOMS sistema efektyvi ir gydant šlapimo nelaikymą po uretrotomijos, tačiau rezultatas ne visada toks geras, kaip pacientams, kuriems ši intervencija neatliekama. Tyrimų rezultatai teigiami ir implantuojant ATOMS sistemą po radiacinio gydymo, tačiau šis gydymas efektyvus 20–50 proc. atvejų [14, 15].

2018 m. Madride, Getafo universitetinėje ligininėje, Urologijos centre atlikta sisteminė apžvalga ir metaanalizė ATOMS sistemos efektyvumui įvertinti gydant įtampos (streso) šlapimo nelaikymą. Apžvalgos tiriamąją imtį sudarė 1 393 pacientai, analizuota 20 skirtingų klinikinių tyrimų (13 retrospektyviųjų ir 7 perspektyvieji). Tirti pacientai, kuriems, atlikus radikaliąją prostatektomiją, nustatytas lengvo, vidutinio ir didelio laipsnio įtampos (streso) šlapimo nelaikymas, kai kitas chirurginis gydymas buvo nesėkmingas. Tyrimo rezultatai parodė, kad ATOMS efektyvumas siekia 67 proc., o bendroji būklė pagerėjo ir šlapimo nelaikymo simptomų sumažėjo iki 90 proc. Galima teigti, kad ATOMS sistema yra saugi ir efektyvi šlapimo nelaikymui po atliktos radikalsios prostatektomijos gydyti. Prieš procedūrą naudojami vidutiniškai 6 įklotai per dieną, po procedūros – 1–2 įklotai arba jų iš viso nebereikia. Rezultatams įtakos turi ir galimybė papildyti ATOMS sistemą, neatliekant pjūvio. Tam, kad būtų galima pasiekti idealų užpildymo tūrį, gali reikėti kelių koregavimų. Be to, pacientui nereikia atlikti jokių mechaninių manipuliacijų tam, kad galėtų nusišlapinti [16]. Minėtina, kad ATOMS sistemos implantavimo kriterijai, į kuriuos atsižvelgiant atrenkami pacientai šiai procedūrai atlikti, vis dar kinta. Šiandien šios procedūros pasirinkimas priklauso nuo medicininių ir paties paciento lūkesčių [17–19].

Aptartas klinikinis atvejis rodo, kad, atlikus radikaliąją prostatektomiją, ATOMS sistemos implantavimas įtampos (stresiniam) šlapimo nelaikymui gydyti gali būti naudojamas ne tik kaip pirminis, bet ir kaip antrinis gydymas, vyrams nelaikant šlapimo po pirmojo raiščio implantacijos.

Išvados

ATOMS sistemos implantavimas taikomas praktikoje vyrų šlapimo nelaikymui po atliktos radikalsios prostatektomijos gydyti. Tai hidrauliniu principu veikianti sistema, alternatyva dirbtiniam šlapimo pūslės sfinkteriui. Implantas reguliuojamas tiek operacijos metu, tiek ją atlikus. Koregavimą atliekant po operacijos, chirurginės intervencijos nereikia. Implantas gali būti taikomas esant visiems šlapimo nelaikymo laipsniams, po spindulinės terapijos, taip pat esant neefektyvioms kitoms operacijoms, atliktoms dėl šlapimo nelaikymo. Aptartas klinikinis atvejis atskleidžia, kad gydymas ATOMS sistema pagerina ligonio gyvenimo kokybę – išsprendžia fizinės, socialines, psichologines problemas, nes pacientas gali dirbti įprastą darbą.

Literatūra

1. Téllez C, Szczesniowski J, Virseda-Chamorro M, Arance I, Angulo JC. Update on Adjustable Trans-Obturator Male System (ATOMS) for Male Incontinence after Prostate Cancer Surgery. *Curr Oncol* 2023; 30(4): 4153–4165. DOI: 10.3390/curroncol30040316.
2. Bauer RM, Bastian PJ, Gozzi C, Stief CG. Postprostatectomy Incontinence: All about Diagnosis and Management. *Eur Urol* 2009; 55(2): 322–333.
3. Moreno Sierra J, Romano SV, Galante Romo I, Barrera Ortega J, Salinas Casado J, Silmi Moyano A. [New Male Sling “Argus” for the Treatment of Stress Urinary Incontinence]. *Arch Esp Urol* 2006; 59(6): 607–613.
4. Incontinence. 5th International Consultation on Incontinence. Paris, February 2012. 2013.
5. Chang JI, Lam V, Patel MI. Preoperative Pelvic Floor Muscle Exercise and Postprostatectomy Incontinence: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Eur Urol* 2016; 69(3): 460–467.
6. Černiauskienė A, Audzijonis M, Jankevičius F. Antrojo pošlaplinio raiščio implantavimas gydant pasikartojusį vyrų šlapimo nelaikymą po nesėkmingos pirmojo raiščio operacijos (klinikinis atvejis). *Medicinos teorija ir praktika* 2015; 21(22): 280–283. DOI: 10.15591/mtp.2015.046.
7. Primus G, Hoda R, Heyden B, Kramer G, Bauer WA. Multi Center Experience with the Self Anchoring Adjustable Transobturator Male System (ATOMS) in the Treatment of Stress Urinary Incontinence in Men. Short Term Results in 99 Patients. *Eur Urol Suppl* 2011; 10(2): 308.
8. Bauer W, Karik M, Schramek P. The Self-Anchoring Transobturator Male Sling to Treat Stress Urinary Incontinence in Men: A New Sling, a Surgical Approach and Anatomical Findings in a Cadaveric Study. *BJU Int* 2005; 95: 1364–1366.
9. González SP, Cansino JR, Portilla MA, Rodríguez SC, Hidalgo L, De la Peña J. First Experience with the ATOMS® Implant, a New Treatment Option for Male Urinary Incontinence. *Cent European J Urol* 2014; 67(4): 387–391. DOI: 10.5173/ceju.2014.04.art14.
10. Černiauskienė A, Barisiene M, Bakavicius A, Kavaliauskaite R, Cekauskas A, Zelvyas A. Complications after Male Adjustable Suburethral Sling Implantation. *Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques* 2020; 15(3): 496–502. DOI: 10.5114/aoms.2020.97413.
11. Černiauskienė A, Jankevičius F, Varygin V, Snicorius M. Vyrų šlapimo nelaikymo gydymo implantuojant reguliuojamąjį pošlaplinį raištį „Argus“ pirmieji rezultatai. *Medicinos teorija ir praktika* 2013; 19(3): 267–272.
12. Queissert F, Rourke K, Schönburg S, Giammò A, Gonsior A, González-Enguita C, Romero A, Schrader AJ, Cruz F, Martins FE, Dorado JF, Angulo JC. ATOMS (Adjustable Transobturator Male System) Is an Effective and Safe Second-Line Treatment Option for Recurrent Urinary Incontinence after Implantation of an AdVance/AdVance XP Fixed Male Sling? A Multicenter Cohort Analysis. *J Clin Med* 2021; 11(1): 81. DOI: 10.3390/jcm11010081.
13. Kretschmer A, Hüsch T, Thomsen F, Kronlachner D, Obaje A, Anding R, Pottek T, Rose A, Olianias R, Friedl A, Hübner W, Homberg R, Pfitzenmaier J, Queissert F, Naumann CM, Wotzka C, Hofmann T, Seiler R, Haferkamp A, Bauer RM; Debates On Male Incontinence (DOMINO) Project. Targeting Moderate and Severe Male Stress Urinary Incontinence With Adjustable Male Slings and the Perineal Artificial Urinary Sphincter: Focus on Perioperative Complications and Device Explantations. *Int Neurourol J* 2017; 21(2): 109–115.
14. Ullate A, Arance I, Virseda-Chamorro M, Ruiz S, Szczesniowski J, Téllez C, Queissert F, Dorado JF, Angulo JC. ATOMS (Adjustable Trans-Obturator Male System) in Patients with Post-Prostatectomy Incontinence and Previously Treated Urethral Stricture or Bladder Neck Contracture. *J Clin Med* 2022; 11(16): 4882. DOI: 10.3390/jcm11164882.

15. Giammò A, Ammirati E, Tullio A, Bodo G, Manassero A, Gontero P, Carone R. Implant of ATOMS® System for the Treatment of Postoperative Male Stress Urinary Incontinence: Results of a Single Centre. *International Braz J Urol* 2019; 45(1): 127–136. DOI: 10.1590/s1677-5538.ibju.2018.0171.
16. Esquinas C, Angulo JC. Effectiveness of Adjustable Transobturator Male System (ATOMS) to Treat Male Stress Incontinence: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Adv Ther* 2019; 36(2): 426–441. DOI: 10.1007/s12325-018-0852-4.
17. Angulo J, Arance I, Esquinas C, Dorado J, Marcelino J, Martins F. Outcome Measures of Adjustable Transobturator Male System with Pre-Attached Scrotal Port for Male Stress Urinary Incontinence after Radical Prostatectomy. *Adv Ther* 2017; 34: 1173–1183. DOI: 10.1007/s12325-017-0528-5.
18. Esquinas C, Arance I, Pamplona J, Moraga A, Dorado JF, Angulo JC. Treatment of Stress Urinary Incontinence after Prostatectomy with the Adjustable Transobturator Male System (ATOMS®) with Preattached Scrotal Port. *Actas Urol Esp* 2018; 42: 473–482. DOI: 10.1016/j.acuro.2018.02.005.
19. Comiter CV, Dobberfuhr AD. The Artificial Urinary Sphincter and Male Sling for Postprostatectomy Incontinence: Which Patient Should Get Which Procedure? *Investig Clin Urol* 2016; 57: 3–13. DOI: 10.4111/icu.2016.57.1.3.