

NEPAVYKUSIOS NUGAROS OPERACIJOS SINDROMAS

Kotryna Laukaitytė¹, Emilija Sugintaitė¹, Vytautas Mačiulis²

¹Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos fakultetas,

²Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninė Kauno klinikos, Anesteziologijos klinika

Raktažodžiai: nepavykusios nugaros operacijos sindromas, epidurinės steroidų injekcijos, nugaros smegenų stimuliacija, epidurinė adheziolizė.

Santrauka

Nepavykusios nugaros operacijos sindromui (NNOS) būdingas nuolatinis ir (arba) pasikartojantis apatinės nugaros dalies skausmas, kuris išlieka nepaisant chirurginės intervencijos arba atsiranda po operacijos dėl stuburo skausmo. Operacija gali sustiprinti arba nepakankamai palengvinti esamą skausmą. Moterims NNOS pasireiškia dažniau nei vyrams, o ligos paplitimas didėja su amžiumi. Tyrimo tikslas - apžvelgti nepavykusios nugaros operacijos sindromo etiologiją, epidemiologiją, diagnostiką ir gydymą.

Tyrimo medžiaga ir metodai. Literatūros apžvalgai buvo naudojama PubMed, UpToDate, ClinicalKey duomenų bazės. Atrinktos 2014-2022 metų laikotarpio publikacijos. Pasitelkti raktiniai žodžiai: nepavykusios nugaros operacijos sindromas, stuburo stenozė, epidurinės steroidų injekcijos, nugaros smegenų stimuliacija, epidurinė adheziolizė.

Rezultatai ir išvados. NNOS yra sudėtingas ir daug iššūkių keliantis sindromas, siejamas su daugybe etiologijų, o ilgalaikis gydymo veiksmingumas susijęs su lėtinio skausmo priežastimi. Tikslinga pradėti gydymą nustatant galimas NNOS priežastis, ypač dažniausiai pasitaikančias: tarpslankstelinio disko išvaržą, naujai atsiradusi stuburo stenozė ir kt. Diagnostika pradedama atliekant rentgeno tyrimą, tačiau MRT išlieka aukso standartu diagnozuojant NNOS. Tiksli diagnozė yra nepaprastai svarbi, o jos valdymas turėtų būti daugiadalykis. NNOS gydymas susideda iš daugybės komponentų, tokių kaip mankšta, fizinė terapija, psichoterapija, medikamentinis bei invazinis gydymas. Atsižvelgiant į didelį nesėkmingų kartotinių operacijų skaičių, galima teigti, jog svarbu taikyti griežtą pacientų atranką operacijai arba jos visai

netaikyti, tačiau operacija neišvengiama esant absoliučių indikacijų, tokių kaip žarnyno, šlapimo pūslės ligos, motorinis silpnumas ir kt.

Įvadas

Nugaros skausmas yra dažna sveikatos problema, bloginanti žmonių gyvenimo kokybę visame pasaulyje [1]. Nuo 51 iki 84 proc. suaugusiųjų patiria lėtinį apatinės nugaros dalies skausmą [2]. Jis dažniau pasireiškia moterims ir jo dažnis didėja su amžiumi [3]. Dažnėjant stuburo operacijoms, NNOS dažnis laipsniškai didėja. NNOS būdingas nuolatinis ir (arba) pasikartojantis apatinės nugaros dalies skausmas, kuris išlieka nepaisant chirurginės intervencijos arba atsiranda po operacijos, atliktos dėl nugaros skausmo. Operacija gali sustiprinti arba nepakankamai palengvinti esamą skausmą [4]. Jis buvo apibrėžtas kaip nuolatinis kojų ir nugaros skausmas, nepaisant chirurginių intervencijų [5,6]. NNOS pasireiškia esant stuburo nestabilumui, stenozei, pasikartojančiai tarpslankstelinio disko išvaržai, gretimo segmento degeneracijai [7]. Tiksli NNOS etiologija nėra žinoma. Maždaug 58 proc. NNOS atvejų sudaro klaidingos diagnozės [5,8]. NNOS gydymas gali sukelti daug iššūkių tiek chirurgams, tiek skausmo specialistams ir šeimos gydytojams. Nustačius NNOS priežastį, pirmenybė teikiama daugiadalykiui gydymui. Jis apima medikamentinį skausmo malšinimą, fizinę terapiją, psichologinius veiksnius bei, kai reikia, invazinius gydymo metodus, tokius kaip epidurinės steroidų injekcijos (ESI), nugaros smegenų stimuliacija (NSS), periferinio nervo stimuliacija (PNS), epidurinė adheziolizė (EA) ir net pakartotinė operacija (PO) [5].

Tyrimo tikslas – apžvelgti nepavykusios nugaros operacijos sindromo etiologiją, epidemiologiją, diagnostiką ir gydymą.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Literatūros paieškai buvo naudojama PubMed, UpToDate, ClinicalKey duomenų bazės. Atrinktos 2014- 2022

metų laikotarpio publikacijos. Pasitelkti raktiniai žodžiai: nepavykusios nugaros operacijos sindromas, stuburo stenozė, epidurinės steroidų injekcijos, nugaros smegenų stimuliacija, epidurinė adheziolizė.

Tyrimo rezultatai

Etiologija. Nors etiologija nėra tiksliai žinoma, su NNOS išsivystymu siejami keli rizikos veiksniai, tokie kaip pasikartojanti stuburo patologija, chirurginės komplikacijos, pooperacinis uždegimas ir epidurinė fibrozė [9,10]. NNOS rizikos veiksniai gali būti skirstomi į priešoperacinius, intraoperacinius ir pooperacinius (1 lentelė) [5].

Rizikos veiksniai. *Priešoperaciniai rizikos veiksniai* gali būti skirstomi į su pacientu susijusius ir su operacija susijusius veiksnius [11]. Paciento psichinė (nerimas, depresija, hipochondrija), fizinė būklė (neįgalumas, nutukimas), žalingi įpročiai (rūkymas) bei socialiniai veiksniai (darbo užmokestis, nedarbingumo ir neįgalumo išmokos), gali turėti neigiamos įtakos operacijos rezultatams [4,11,12]. Tyrimai parodė, jog paciento psichosocialinė būklė turi stiprų ryšį su NNOS išsivystymu [4]. Depresija sergantys pacientai dažniau jaučia stipresnę pooperacinę skausmą ir silpnumą, o prastos fizinės būklės ir turintys žalingų įpročių pacientai dažniau patiria pooperacinių komplikacijų [5,12]. Dėl gautamų nedarbingumo ar neįgalumo išmokų, pacientai kartais praranda motyvaciją pasveikti po operacijos [5].

Su operacija siejami rizikos veiksniai yra prasta pacientų atranka (pvz: mikrodisektomija atliekama vyraujant ašiniam nugaros skausmui), revizinė operacija, netinkamas operacijos planavimas (pvz: netinkamas dekompresijos lygis) [11].

Intraoperaciniai rizikos veiksniai. Pacientams, kuriems buvo atlikta stuburo operacija, NNOS gali išsivystyti dėl netinkamai parinktos operacijos vietos [4]. Mažai tikėtina, kad po operacijos paciento būklė pagerės, jei bus atliekama vieno lygio laminektomija, o skausmas vyrauja kelių slank-

stelių lygyje. Slankstelio dekompresija nepagerins paciento būklės, jei skausmas ašinis arba mechaninis [12]. Netinkama operavimo technika (NOT) yra ne mažiau reikšminga NNOS išsivystymo priežastis [11]. NOT ne tik nesumažins skausmo, bet gali jį ir sustiprinti [4]. Nepakankama slankstelio dekompresija ties šonine įduba ar tarpslanksteline anga yra dažniausia intraoperacinė NNOS priežastis, kuri sudaro 25-29 proc. visų atvejų [11].

Pooperaciniai rizikos veiksniai. Po operacijos pakitusi stuburo biomechanika didina operuotų struktūrų apkrovą ir sukelia degeneraciją [5,12]. Degeneraciniai stuburo pokyčiai, tokie kaip artropatija, gali sukelti stuburo stenozę (SS). Tarpslanksteliniai diskų pokyčiai sukelia disko degeneraciją arba išvaržą ir gali sukelti SS. SS sukelia ir epidurinę fibrozę, kuri susidaro po operacijos. Pakitusi stuburo biomechanika gali padidinti priešslankstelinį ir poslankstelinį raumenų įtampą ir sukelti stuburo nestabilumą dėl uždegimo, spazmų ir raumenų nuovargio [5].

Epidemiologija. Apskaičiuota, kad suaugusiųjų, kurie visą gyvenimą patiria lėtinį apatinės nugaros dalies skausmą, atvejų skaičius svyruoja nuo 51 iki 84 procentų [2]. Apatinės nugaros dalies skausmo dažnis didėja su amžiumi ir dažniau pasireiškia moterims [3]. Visuomenei senstant, operacijų dėl apatinės nugaros dalies skausmo daugėja, o NNOS pasireiškia nuo 10 iki 40 proc. pacientų, tačiau sunku įvertinti NNOS dažnį dėl plataus jo apibrėžimo ir nevienalytės etiologijos [11,13].

Diagnostika. Fizinis NNOS sergančių pacientų ištyrimas dažniausiai atliekamas siekiant atmesti kitą patologiją. Atlikti tyrimai rodo, kad tik nedidelė dalis klinikinių simptomų turi reikšmę, nustatant skausmo šaltinį [12].

Rentgeno tyrimas yra prieinamiausias vaizdo tyrimas NNOS įvertinimui. Rentgenogramos yra naudingos pirmiam stuburo ir ankstesnės chirurginės intervencijos įvertinimui, kliniškai reikšmingiems degeneraciniams pakitimams nustatyti. Įrodyta, kad nustatant spondilolistezę, šoninė rentgenograma yra pranašesnė už magnetinio rezonanso tomografiją (MRT). Gretimo segmento degeneracija ir lordozė dažnai pastebima rentgeno nuotraukose [12], tačiau rentgeno spinduliai negali aptikti stuburo stenozės, dažniausiai pasitaikančio pataloginio NNOS radinio ar įvertinti minkštųjų audinių, tokių kaip tarpslanksteliniai diskai ar epidurinės fibrozės [4,5].

MRT su arba be gadolinio kontrasto išlieka NNOS diagnostikos aukso standartu. MRT vizualizuoja minkštųjų audinių anomalijas, tokias kaip epidurinė fibrozė ar disko išvarža ir yra geriausias vaizdo tyrimas spondilitui nustatyti. Kontrastinė medžiaga skirta pacientams,

1 lentelė. FBBS rizikos veiksniai.

Priešoperaciniai	Intraoperaciniai	Pooperaciniai
Su pacientu susiję veiksniai: • Psichinė būklė • Fizinė būklė • Žalingi įpročiai • Socialiniai veiksniai [4,11]	• Netinkama operacijos vieta • Prasta chirurginė technika [4,11]	• Pasikartojanti tarpslankstelinio disko išvarža • Gretimo segmento degeneracija • Stuburo nestabilumas • Stuburo stenozė [4,5,11]
Su operacija susiję veiksniai: • Netinkama pacientų atranka • Revizinė operacija • Netinkamas operacijos planavimas [11]		

kuriems buvo atlikta disko išvaržos operacija [4,12].

Kompiuterinės tomografijos (KT) mielograma naudojama, kai MRT yra kontraindikuotinas dėl metalinių konstrukcijų arba širdies stimulatoriaus, siekiant išvengti artefaktų. KT gali būti naudojama diagnozuojant facetinę artropatiją ir pseudoartrozę [12,14].

Kiti tyrimai gali būti atliekami siekiant išsiaiškinti NNOS etiologiją ir atskirti ją nuo kitų apatinės nugaros dalies skausmo priežasčių. Eritrocitų nusėdimo greitis ir C reaktyvusis baltymas gali būti naudojami įvertinti galimą infekciją, ypač pacientams, turintiems konstitucinių simptomų arba polinkį į infekciją [4]. Diagnostinės nervų blokados gali padėti diagnozuoti specifines NNOS etiologijas, tokias kaip facetinė sąnario artropatija, kryžkaulio skausmas, stuburo kanalo stenozė, nustatyti konkrečias nervų šakneles, susijusias su paciento simptomais. Kartu su steroidais šios diagnostinės procedūros gali palengvinti simptomus [5].

Gydymas. NNOS gydymas skirstomas į konservatyvųjį ir intervencinį ar operacinį [12].

Konservatyvusis gydymas (fizinė terapija, medikamentinis gydymas) yra pirmo pasirinkimo gydymas, jei nėra indikacijų skubiam operaciniam gydymui [4,5]. Pacientams sudaromos mankštos programos, kurios gerintų stuburo judesių amplitudę ir jėgą [12]. Fizinė terapija gali pagerinti paciento eisena, laikyseną ir sumažinti skausmą.

Dažniausiai apatinės nugaros dalies skausmui gydyti naudojami nesteroidiniai vaistai nuo uždegimo (NVNU), gali būti naudojami raumenų relaksantai, tricikliai antidepresantai ir paracetamolis. NVNU ir opioidai yra veiksmingiausi vaistai lėtiniam nugaros skausmui malšinti, tačiau jie turi įvairų šalutinį poveikį, susijusį su inkstų ir virškinimo organų sistemomis [7].

NNOS sukkelto skausmo malšinimui gali būti naudojami ir antikonvulsantai. Dažniausiai vartojami preparatai – gabapentinas ir pregabalinas. Pastebėta, kad gabapentinas yra pranašesnis malšinti stuburo operacijos sukeltą nugaros ir kojų skausmą. Pregabalinas naudojamas skausmo prevencijai prieš ir po operacijos, jo poveikis stiprėja vartojant ilgesnį laiką [12], tačiau gabapentinas ir pregabalinas nėra veiksmingi malšinti NNOS sukeltą lėtinį skausmą [11].

Gali būti taikomos ir kitos konservatyvios priemonės, tokios kaip psichoterapija, streso mažinimas, kognityvinė elgesio terapija bei akupunktūra. Siekiant efektyvaus skausmo malšinimo, konservatyvios priemonės taikomos kartu su medikamentiniu gydymu [5].

Intervencinis gydymas. Epidurinės steroidų injekcijos (ESI) - dažniausiai atliekama procedūra skausmo klinikoje. Šios injekcijos atliekamos NNOS sukeltai radikulopatijai gydyti. ESI gali būti naudinga ne tik radikulopatijos skausmo gydymui, bet ir pakartotinio operacinio gydymo prevencijai.

ESI efektyviai mažina skausmą taikomos kartu su medikamentinėmis skausmo malšinimo priemonėmis. B. Zenrici ir kt. (2010) atliktas tyrimas įrodė, jog pacientams, kurie patyrė bent dvi operacijas dėl juosmens srities disko išvaržos, kartu su ESI skiriant gabapentiną, skausmo lygis buvo žymiai mažesnis, lyginant su pacientų, kurie kartu su ESI vartojo naprokseną, tizanidiną bei vitaminų B ir C kompleksus [5]. Galimos ESI komplikacijos: infekcija, neurologinės komplikacijos (paraplegija ir kvadruplegija) [11].

Nugaros smegenų stimuliacija (NSS) yra neinvazinis NNOS sukkelto lėtinio nugaros skausmo malšinimo metodas. NSS metu taikoma elektrinė nugaros smegenų užpakalinių ragų stimuliacija, naudojant aukštų (10 kHz) arba žemų (1500 Hz) dažnių impulsus [9]. NSS elektrodai implantuojami ties T9-T10 slanksteliais į epidurinį tarpą, o impulso generatorius implantuojamas po oda [12]. NSS rekomenduojama pacientams, kuriems pasireiškia gydymui atsparus lėtinis nugaros skausmas ir ypač veiksmingas, jei skausmas plinta į kojas [9]. Net 40 proc. pacientų, kuriems buvo atlikta NSS, lėtinio skausmo numalšinti nepavyko. NSS negalima taikyti pacientams, sergantiems žarnyno, šlapimo pūslės ligomis, mielopatija ir progresuojančiais neurologiniais sutrikimais, susijusiais su nugaros smegenų pažeidimu. Šios patologijos yra indikacija pakartotinei operacijai [4,14].

Periferinio nervo stimuliacija ir periferinio nervo lauko stimuliacija. Periferinio nervo stimuliacijos (PNS) metu poodyje stimuliuojamas tam tikras nervas. Šis metodas siejamas su ženkliai mažesniu komplikacijų dažniu, nei atliekant NSS, ypač dėl galimos elektrodo migracijos epiduriniame tarpe ir neuropastiškumo [7].

Periferinio nervo lauko stimuliacija (PNLS) atliekama elektrodais paskirstant elektrinį lauką, nestimuliuojant konkretaus nervo. Hibridinis neurostimulatorius sudarytas iš NSS ir PNS sistemų. PNS sumažina NNOS sukeltą apatinės nugaros dalies skausmą, o NSS yra veiksmingas radikulopatijos skausmo malšinimui [15].

Epidurinė adheziolizė. Maždaug 20–36 proc. NNOS atvejų yra susiję su epidurine fibroze, kuri gali progresuoti. Epidurinė adheziolizė (EA) naudojama randiniam audiniui

2 lentelė. Pakartotinės operacijos indikacijos [14].

Absoliučios	Reliatyvios
Žarnyno (/šlapimo pūslės) sutrikimai	Sunki išialgija, išliekanti arba progresuojanti esant lovos režimui
Motorinis silpnumas	Pasikartojantys išialgijos epizodai
Progresuojantis neurologinis sutrikimas, esant lovos režimui	Pseudoartrozė arba nestabilumas
	Problemos, atsiradusios dėl chirurginių instrumentų (varžtų, strypų)

epiduriniame tarpe pašalinti. Galimi du metodai: su kate-teriu, arba be jo. B. Hossieni ir kt. (2017) atliktame tyrime teigiama, kad EA žymiai sumažina NNOS sergančių paci-entų skausmą pagal VAS (vaizdo analogijos skalė). Priešo-peraciniai parametrai ir demografiniai duomenys gali turėti įtakos rezultatams [16].

Pakartotinė operacija (PO) yra vėliausiai pasirenkamas NNOS gydymo metodas dėl mažo sėkmės rodiklio [5]. Ab-soliučios PO indikacijos yra žarnyno, šlapimo pūslės ligos, mielopatija ir kiti progresuojantys neurologiniai sutrikimai, susiję su nugaros smegenų pažeidimu (2 lentelė) [14]. Kitos indikacijos yra susijusios su sunkia radikulopatija, pseudo-artroze, nestabilumu ir kt [5].

Išvados

1. NNOS yra sudėtingas ir daug iššūkių keliantis sindromas, siejamas su daugybe etiologijų, o ilgalaikis gydymo veiksmingumas susijęs su lėtinio skausmo priežastimi.

2. Tikslinga pradėti gydymą nustatant galimas NNOS priežastis, ypač dažniausiai pasitaikančias: tarpslankstelinio disko išvarža, naujai atsiradusi stuburo stenozė ir kt.

3. Diagnostika pradedama atliekant rentgeno tyrimą, tačiau MRT išlieka aukso standartu, diagnozuojant NNOS.

4. NNOS gydymas susideda iš daugybės komponentų, tokių kaip mankšta, fizinė terapija, psichoterapija, medika-mentinis bei invazinis gydymas.

5. Atsižvelgiant į didelį nesėkmingų kartotinių operacijų skaičių, galima teigti, jog svarbu taikyti griežtą pacientų at-ranką arba operacijos visai netaikyti. Operacija neišvengiama esant absoliučių indikacijų, tokių kaip žarnyno, šlapimo pūslės ligos, motorinis silpnumas ir kt.

Literatūra

- Chen Y-C, Lee C-Y, Chen S-J. Narcotic Addiction in Failed Back Surgery Syndrome. *Cell Transplantation* 2019;28(3):239-247. <https://doi.org/10.1177/0963689718796072>
- Henschke N, Kamper SJ, Maher CG. The epidemiology and economic consequences of pain. *Mayo Clin Proc* 2015;90(1):139-47. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2014.09.010>
- Shmagel A, Foley R, Ibrahim H. Epidemiology of Chronic Low Back Pain in US Adults: Data From the 2009-2010 National Health and Nutrition Examination Survey. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2016;68(11):1688-1694 <https://doi.org/10.1002/acr.22890>
- Orhurhu VJ, Chu R, Gill J. Failed Back Surgery Syndrome. In: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing 2023.
- Baber Z, Erdek MA. Failed back surgery syndrome: current perspectives. *J Pain Res* 2016;9:979-987. <https://doi.org/10.2147/JPR.S92776>
- Shariat A, Alizadeh R, Moradi V, et al: The impact of modified exercise and relaxation therapy on chronic lower back pain in office workers: a randomized clinical trial. *J Exerc Rehabil* 2019;15:703 <https://doi.org/10.12965/jer.1938490.245>
- Alizadeh R, Sharifzadeh SR. Pathogenesis, etiology and treatment of failed back surgery syndrome. *Neurochirurgie*. 2022;68(4):426-431. <https://doi.org/10.1016/j.neuchi.2021.09.005>
- Shariat A, Cleland JA, Danacee M, Alizadeh R, Sangelaji B, Kargarfard M, Ansari NN, Sepehr FH, Tamrin SBM. Borg CR-10 scale as a new approach to monitoring office exercise training 2018;60: 549-554. <https://doi.org/10.3233/WOR-182762>
- Papalia GF, Russo F, Vadalà G, et al. Non-Invasive Treatments for Failed Back Surgery Syndrome: A Systematic Review. *Global Spine J* 2023;13(4):1153-1162. <https://doi.org/10.1177/21925682221141385>
- Carassiti M, Pascarella G, Strumia A, et al. Epidural steroid injections for low back pain: A narrative review. *Int J Environ Res Public Health* 2021;19(1):231. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010231>
- Sebaaly A, Lahoud MJ, Rizkallah M, Kreichati G, Kharrat K. Etiology, Evaluation, and Treatment of Failed Back Surgery Syndrome. *Asian Spine J* 2018;12(3):574-85. <https://doi.org/10.4184/asj.2018.12.3.574>
- Daniell JR, Osti OL. Failed Back Surgery Syndrome: A Review Article. *Asian Spine J* 2018;12(2):372-379. <https://doi.org/10.4184/asj.2018.12.2.372>
- Inoue S, Kamiya M, Nishihara M, Arai YP, Ikemoto T, Ushida T. Prevalence, characteristics, and burden of failed back surgery syndrome: the influence of various residual symptoms on patient satisfaction and quality of life as assessed by a nationwide Internet survey in Japan. *J Pain Res* 2017;10:811-823. <https://doi.org/10.2147/JPR.S129295>
- Hussain A, Erdek M. Interventional pain management for failed back surgery syndrome. *Pain Pract* 2014;14(1):64-78. <https://doi.org/10.1111/papr.12035>
- van Gorp EJAA, Teernstra O, Aukes HJ, Hamm-Faber T, Bürger K, Kallewaard JW, Spincemaille G, Schapendonk JWLC, Vonhögen L, Bronkhorst E, Vissers KCP. Long-term effect of peripheral nerve field stimulation as add-on therapy to spinal cord stimulation to treat low back pain in failed back surgery syndrome patients: a 12-month follow-up of a randomized controlled study. *Neuromodulation* 2019; 22(8):970-977. <https://doi.org/10.1111/ner.12776>
- Hossieni B, Dadkhah P, Moradi S, Hashemi SM, Safdari F. The results of treating failed back surgery syndrome by adhesiolysis: comparing the one- and three-day protocols. *Anesthesiol Pain Med* 2017;7:60271-60271. <https://doi.org/10.5812/aapm.60271>

FAILED BACK SURGERY SYNDROME

K. Laukaitytė, E. Sugintaitė, V. Mačiulis

Keywords: Failed back surgery syndrome, epidural steroid injections, spinal cord stimulation, epidural adhesiolysis.

Summary

Failed back surgery syndrome (FBSS) is characterized by persistent and (or) recurrent lower back pain that persists despite the surgical intervention or occurs after spinal pain surgery. Surgery may exacerbate or not provide enough relief for existing pain. FBSS is more common in women than in men, and the prevalence of the disease increases with age.

Results and conclusions: FBSS is a complex and challenging syndrome associated with multiple etiologies and long-term therapeutic efficacy is related to the cause of chronic pain. It is reasonable to start the treatment by identifying the possible causes of FBSS, paying special attention to the most common causes: inter-

vertebral disc herniation, new-onset spinal stenosis, etc. Diagnosis begins with an X-ray, but Magnetic resonance imaging (MRI) remains the gold standard for the diagnosis of FBSS. An accurate diagnosis is extremely important and management should be multidisciplinary. The treatment of FBSS consists of many components, such as exercise, physical therapy, psychotherapy, medication and invasive treatment. Given the high number of failed reoperations, it can be argued that it is important to apply strict patient selection for surgery or not perform surgery at all. However, surgery cannot be avoided in case of absolute indications, such as intestinal, bladder diseases, motor weakness, etc.

Correspondence to: kotryna198@gmail.com

Gauta 2023-04-12
