

*MAŁGORZATA KOŁODZIEJCZAK¹⁻³, NATALIA DZIEWA²

Specyfika leczenia operacyjnego przetok odbytu z odgałęzieniem do moszny

Specifics of surgical treatment of anal fistulas with scrotal extension

¹Warsaw Proctology Center, St. Elizabeth's Hospital, Warsaw

²Department of General and Transplant Surgery, Medical University of Warsaw

³Department of General Surgery, Maria Skłodowska-Curie District Hospital, Ostrów Mazowiecka

Streszczenie

Przetoki z odgałęzieniem do moszny należą do tzw. przetok skomplikowanych. Są one związane z potencjalnie wyższym ryzykiem nawrotu lub pogorszenia kontynencji po operacji. Występowanie przetok z odgałęzieniem do moszny jest relatywnie rzadkie. Infekcja w tkankach okolicy moszny może być szczególnie niebezpieczna, gdyż, jeśli odpowiednio wcześniej nie podejmie się działań chirurgicznych, może doprowadzić do piorunującej ropowicy krocza, tzw. zespołu Fourniera. Poza infekcją odkryptową przyczyny powstania przetoki z odgałęzieniem do moszny mogą być różne, m.in.: choroba przenoszona drogą płciową (np. rzeżączka), okołododbytnicza postać choroby Leśniowskiego-Crohna, rzadziej wrzodziejące zapalenie jelita grubego. W artykule omówiono diagnostykę przedoperacyjną pacjentów z przetokami z odgałęzieniem do moszny, a także możliwe do zastosowania metody operacyjne. W podsumowaniu autorki piszą, że leczenie przetok skomplikowanych, w tym przetok z odgałęzieniem do moszny, wymaga „pochylenia się” nad pacjentem, wykonania diagnostyki przedoperacyjnej – przede wszystkim badań obrazowych – i operacji, najczęściej dwu- lub więcej etapowych. Zabieg powinien być przeprowadzony w ośrodku referencyjnym w zakresie koloproktologii, często w zespole interdyscyplinarnym, z urologiem.

Summary

Anal fistulas with scrotal extension are classified as complex fistulas. They are associated with a potentially higher risk of recurrence or impaired continence following surgery. The occurrence of fistulas with scrotal extension is relatively rare. Infection within the scrotal tissues may be particularly dangerous, as failure to initiate surgical intervention early can result in fulminant necrotizing perineal fasciitis, known as Fournier's gangrene. Apart from cryptoglandular infection, the causes of anal fistulas with scrotal extension may vary, including sexually transmitted diseases (e.g., gonorrhea), perianal manifestation of Crohn's disease, or, less frequently, ulcerative colitis. This article discusses the preoperative diagnostic work-up of patients with fistulas extending to the scrotum and outlines the surgical techniques applicable in such cases. In conclusion, the authors emphasize that the management of complex fistulas, including those with scrotal extension, requires a patient-centered approach, preoperative diagnostics – in particular imaging studies – and staged surgical procedures, most often performed in two or more steps. Surgery should be conducted in a specialized colorectal center, frequently in an interdisciplinary team involving a urologist.

Słowa kluczowe

przetoka skomplikowana, przetoka z odgałęzieniem do moszny, LIFT

Keywords

complex fistula, anal fistula with scrotal extension, LIFT procedure

WSTĘP

Chociaż wiele lat zajmuję się leczeniem przetok odbytu, nadal, podobnie jak i inni chirurdzy, nie znalazłam jednego, złotego środka na wyleczenie każdego pacjenta z przetoką. Szczególnie przetoki rozgałęzione wymagają wnikliwej diagnostyki przedoperacyjnej i dokładnego zaplanowania zabiegu, który w większości przypadków ma charakter kilkuetapowy. Do takich przetok należą m.in. przetoki z odgałęzieniem do moszny.

Z definicji przetoka z odgałęzieniem do moszny to przetoka, w której otwór zewnętrzny zlokalizowany jest na skórze moszny lub bezpośrednio pod moszną na skórze krocza. Przetoki z odgałęzieniem do moszny należą do tzw. przetok skomplikowanych. Przetoki skomplikowane związane są potencjalnie z wyższym ryzykiem nawrotu lub pogorszenia kontynencji po operacji. Zaliczają się do nich przetoki: przezwieraczowe, obejmujące powyżej 30% masy mięśnia zwieracza, nadzwieraczowe, pozazwieraczowe, podkowiaste, przednie u kobiet, związane z chorobą zapalną jelit, nawrotowe i rozgałęzione. Niezależnie więc od masy mięśni zwieraczy, jaką obejmuje przetoka (niska czy wysoka), przetoka z odgałęzieniem do moszny jest przetoką rozgałęzioną, „wpisaną” niejako w grupę przetok skomplikowanych. Z kolei proste przetoki obejmują przetoki międzyszwieraczowe, niskie przezwieraczowe obejmujące mniej niż 30% masy mięśni zwieraczy (1). Reguła Goodsalla, mówiąca o przebiegu przetoki od otworu zewnętrznego w kierunku najbliższej krypty (przedniej lub tylnej), w przypadku przetok z odgałęzieniem do moszny często się nie sprawdza, gdyż u części pacjentów otwór wewnętrzny lokalizuje się w tylnej kryptcie – wówczas przebieg kanału nie jest prosty, a kanał przetoki „okalający” odbył najczęściej przebiega przez dół kulszowo-odbytniczy, a następnie przez tkanki krocza do moszny.

Występowanie przetok z odgałęzieniem do moszny jest relatywnie rzadkie (2). Mimo to infekcja w tkankach okolicy moszny może być szczególnie niebezpieczna, gdyż, jeśli odpowiednio wcześnie nie podejmie się działań chirurgicznych, może doprowadzić do piorunującej ropowicy krocza – tzw. zespołu Fourniera. Poza infekcją odkryptową przyczyny powstania przetoki z odgałęzieniem do moszny mogą być różne, m.in.: choroba przenoszona drogą płciową (np. rzeżączka), okołodbytnicza postać choroby Leśniowskiego-Crohna, rzadziej wrzodziejące zapalenie jelita grubego. W swojej praktyce zawodowej spotkałam się też z przypadkiem, kiedy taka przetoka powikłana ropowicą krocza była pierwszym objawem zakażenia wirusem HIV. Niektórzy autorzy prezentują pogląd, że zajęcie moszny bez współistniejącej choroby zapalnej jelita jest rzadkością (3). Moje praktyczne obserwacje tego nie potwierdzają. Operowałam wielu pacjentów z takimi przetokami, u których nie występowała choroba zapalna jelit. Dane zawarte w piśmiennictwie podają, że większość z tych przetok to przetoki niskie. Potwierdza to analiza Araki i wsp. (4) oparta na 56 przypadkach pacjentów z przetokami z odgałęzieniem do moszny. Jej autorzy odnotowali, że przeważnie były to niskie przetoki odbytu przez- lub międzyszwieraczowe

INTRODUCTION

Although I have been managing anal fistulas for many years, I have not, similar to other surgeons, found a universal “golden method” for curing every patient. Branched fistulas, in particular, require thorough preoperative diagnostics and careful surgical planning, which in most cases involves a staged approach. Among such fistulas are anal fistulas with scrotal extension.

By definition, a fistula with scrotal extension is a fistula whose external opening is located on the scrotal skin or just beneath the scrotum on the perineal skin. Fistulas with scrotal extension are classified as complex fistulas. Complex fistulas are potentially associated with a higher risk of recurrence or deterioration of continence after surgery. This group includes transsphincteric fistulas involving more than 30% of the sphincter mass, suprasphincteric, extrasphincteric, horseshoe, anterior fistulas in women, fistulas associated with inflammatory bowel disease, recurrent fistulas, and branched fistulas.

Regardless of the amount of sphincter muscle mass involved (low vs. high fistula), a fistula with scrotal extension is a branched fistula and thus falls within the category of complex fistulas. In contrast, simple fistulas include intersphincteric fistulas and low transsphincteric fistulas involving less than 30% of the sphincter mass (1). According to Goodsall’s rule, a fistula tract typically extends from the external opening toward the nearest crypt (anterior or posterior). However, in the case of fistulas with scrotal extension, this rule often does not apply. In some patients, the internal opening is located in the posterior crypt, making the fistula tract indirect, coursing through the ischioanal fossa and subsequently through the perineal tissues into the scrotum.

Although anal fistulas with scrotal extension are relatively rare (2), infection within the scrotal tissues can be particularly dangerous. If surgical treatment is not initiated early, it may lead to fulminant perineal necrotizing fasciitis – Fournier’s gangrene. Apart from cryptoglandular infection, the causes of fistulas with scrotal extension may include sexually transmitted diseases (e.g., gonorrhea), perianal Crohn’s disease, and, less commonly, ulcerative colitis. In my clinical practice, I have also encountered a case where a fistula with scrotal extension complicated by perineal phlegmon was the first manifestation of HIV infection. Some authors suggest that scrotal involvement without concomitant inflammatory bowel disease is rare (3). My own practical observations do not confirm this. I have operated on many patients with such fistulas who did not suffer from inflammatory bowel disease. The literature indicates that most of these fistulas are low. This was confirmed by Araki et al. (4), who analyzed 56 patients with anal fistulas extending to the scrotum. The majority were low transsphincteric or intersphincteric fistulas with internal openings located in the anterior crypt – in these cases, the course was consistent with Goodsall’s rule. Surgical treatment in this

z otworami wewnętrznymi zlokalizowanymi w przedniej krypcie – w tych przypadkach ich przebieg był zgodny z regułą Goodsalla. Operacje w tej grupie pacjentów związane były z małymi komplikacjami, niską nawrotowością i niskim odsetkiem inkontynencji. Z kolei wysokie przetoki przez- lub nadzwieraczowe, których otwór wewnętrzny znajdował się z tyłu, nie podlegały regule Goodsalla, a operacje w analizowanej grupie pacjentów były obarczone wysokim odsetkiem nawrotów (4).

PRZEBIEG ANATOMICZNY

Najczęściej kanał przetoki odbytu do moszny przebiega w powierzchownych warstwach powięzi krocza, które zbudowane są z miękkiej tkanki łącznej. Niska przetoka przezwieraczowa z przednim otworem wewnętrznym przenika przez część powierzchowną zwieracza zewnętrznego i bezpośrednio wchodzi do tkanek krocza. Może przebiegać na różnej głębokości i ostatecznie otwiera się w skórze moszny. Skóra na mosznie jest gruba i czasem przetoka, zanim się przebije przez skórę, tworzy dodatkowe odgałęzienia na mosznie – wówczas jest kilka ujść zewnętrznych. Z kolei wysokie przetoki przez- i nadzwieraczowe, które mają swoje wewnętrzne otwory i pierwotne ropnie zlokalizowane z tyłu, penetrują zewnętrzny zwieracz odbytu, a następnie przechodzą do przodu w tkance tłuszczowej dołu kulszowo-odbytniczego, wchodząc do tkanek krocza.

KONTAKT Z CEWKĄ MOCZOWĄ, OSŁONKAMI JĄDRA I CIAŁAMI JAMISTYMI

Niezwykle istotne jest określenie relacji odgałęzienia mosznowego przetoki ze strukturami moczowymi, stąd konieczność wykonania każdorazowo badania obrazowego (ultrasonografii transrektalnej bądź MRI). Jeśli kanał przetoki sąsiaduje bezpośrednio z cewką moczową, wówczas wskazana (choć nie bezwzględnie konieczna) jest asysta urologa. Niezależnie od opisu rezonansu, przed zabiegiem praktycznie u każdego pacjenta zakładam cewnik do pęcherza moczowego – nie bardzo cienki (np. nr 22), aby można było wyczuć cewnik palpacyjnie podczas zabiegu i zmniejszyć w ten sposób ryzyko uszkodzenia cewki moczowej.

DIAGNOSTYKA PRZEDOPERACYJNA

Diagnostyka obejmuje: wywiad z pacjentem, badanie proktologiczne, badanie endoskopowe i obrazowe.

Wywiad

Do najistotniejszych informacji uzyskiwanych podczas wywiadu należą: czy pacjent był już operowany na przetokę i jaki zabieg miał wykonany, czy dobrze trzyma gazy i stolec oraz czy nie ma biegunk, które mogłyby wskazywać na zapalenie jelit (ang. *inflammatory bowel diseases* – IBD).

Badanie proktologiczne

Oglądanie okolicy odbytu i krocza pozwala nam określić liczbę i lokalizację otworów zewnętrznych. Towarzyszące zmiany skórne w pachwinach i nikotynizm u pacjenta mogą nasuwać podejrzenie innej choroby, m.in. zapalenia

group was associated with few complications, low recurrence rates, and a low incidence of incontinence. In contrast, high transsphincteric or suprasphincteric fistulas with posterior internal openings did not follow Goodsall's rule and were associated with higher recurrence rates after surgery (4).

ANATOMICAL COURSE

The fistula tract to the scrotum most commonly runs within the superficial layers of the perineal fascia, composed of loose connective tissue. A low transsphincteric fistula with an anterior internal opening penetrates the superficial portion of the external anal sphincter and then enters the perineal tissues. It may course at varying depths and eventually open onto the scrotal skin. Because the scrotal skin is thick, the fistula may sometimes branch before reaching the surface, creating multiple external openings.

High transsphincteric and suprasphincteric fistulas, originating from posterior internal openings and primary abscesses, penetrate the external sphincter and then course anteriorly through the fat of the ischiorectal fossa, eventually entering the perineal tissues.

RELATIONSHIP TO THE URETHRA, TUNICA VAGINALIS, AND CORPORA CAVERNOSA

It is essential to define the relationship of the scrotal extension of the fistula tract to urinary structures, hence the necessity of imaging (transrectal ultrasonography [TRUS] or magnetic resonance imaging [MRI]) in every case. If the fistula tract lies adjacent to the urethra, urological assistance is advisable, though not always mandatory. Regardless of MRI findings, I routinely insert a urinary catheter preoperatively – not too thin (e.g., No. 22) – so that it can be palpated intraoperatively, reducing the risk of urethral injury.

PREOPERATIVE DIAGNOSTICS

Patient history

The most relevant data include prior fistula surgeries and type of procedure, continence status (gas and stool), and presence of diarrhea suggestive of inflammatory bowel disease (IBD).

Proctological examination

Inspection of the anal and perineal region allows assessment of the number and location of external openings. Coexisting skin changes in the groins and smoking history may raise suspicion of hidradenitis suppurativa (Verneuil's disease), which can mimic anal fistula due to similar localization. In some patients, both conditions may coexist, with the fistula representing a complication of apocrine gland inflammation, typically of the low type. Digital rectal examination assesses active and resting sphincter tone and may help identify the internal opening, usually located on the anterior circumference of the anal canal.

gruczołów apokrynowych (choroba Verneuil). Jest to jednostka chorobowa często mylona z przetoką odbytu ze względu na lokalizację zmian w okolicy krocza i odbytu. U niektórych pacjentów możemy mieć do czynienia ze współistnieniem obu tych chorób – zarówno przetoki, jak i zapalenia gruczołów apokrynowych. Wówczas najczęściej przetoka jest powikłaniem stanu zapalnego gruczołów apokrynowych i w większości przypadków jest niska. W badaniu *per rectum* ocenia się napięcie czynne i bierne mięśni zwieraczy, a także poszukuje się ujścia, które u większości pacjentów zlokalizowane jest na przednim obwodzie odbytu.

Kolonoskopia

Prawie zawsze należy przed zabiegiem wykonać kolonoskopię w celu wykluczenia choroby zapalnej jelit, w tym przede wszystkim choroby Leśniowskiego-Crohna, w której zmiany w okolicy odbytu mogą być pierwszym objawem choroby.

Badania obrazowe

Przed przystąpieniem do operacji tej skomplikowanej przetoki każdorazowo obligatoryjne jest wykonanie badania obrazowego (MRI lub ultrasonografii transrektalnej).

Badanie obrazowe pozwala na ocenę anatomicznego przebiegu przetoki względem aparatu zwieraczowego według klasyfikacji Parks'a (5), czyli określenie wysokości przetoki, a także często pomaga w lokalizacji ujścia wewnętrznego. Przetoki niskie, zgodnie z regułą Goodsalla, najczęściej mają ujście w przedniej krypcie odbytu. Mniej liczne u tych pacjentów przetoki wysokie biorą zazwyczaj swój początek w tylnej krypcie i najczęściej okalają odbytnicę, przebiegając przez dół kulszowo-odbytniczy, prawy lub lewy.

W naszym ośrodku najczęściej posługujemy się ultrasonografią transrektalną, współpracując z radiologiem, prof. Iwoną Sudoł-Szopińską. W szczególnie trudnych przypadkach, kiedy przetoka głęboko penetruje do tkanek sąsiadujących bezpośrednio z układem moczowym, uzupełniamy diagnostykę o MRI. Przy interpretacji tego badania także wspieramy się doświadczeniem prof. Sudoł-Szopińskiej. W opisie badania ultrasonograficznego wykonanego przez prof. Sudoł-Szopińską zazwyczaj znajduje się wówczas zdanie: „wskazane uzupełnienie diagnostyki o MRI”.

Ciekawą pracę obejmującą 150 pacjentów z przetokami z odgałęzieniem do moszny i wykorzystującą w diagnostyce MRI przedstawili Vo i wsp. (6). W badanej przez nich grupie pacjentów wystąpiła silna zgodność w ocenie przebiegu wysokości przetoki i wykrywaniu lokalizacji otworów wewnętrznych pomiędzy wynikami MRI i śródoperacyjną oceną chirurgiczną. Niskie przetoki przezwieraczowe dominowały w grupie przedniej (103/122 pacjentów w porównaniu z 10/19 pacjentów), podczas gdy w grupie tylnej częściej występowały wysokie przetoki przezwieraczowe, a przetoki nadzwieraczowe były widoczne tylko w grupie tylnej (1 pacjent). Autorzy pracy konkludują, że przetoki odbytu z odgałęzieniem do moszny są wyjątkami od reguły Goodsalla. Choć są to przetoki o długim odcinku, większość z nich jest niska przezwieraczowa i ma przednie otwory wewnętrzne (6).

Colonoscopy

Colonoscopy is almost always indicated before surgery to exclude inflammatory bowel disease, particularly Crohn's disease, in which perianal lesions may be the first manifestation.

Imaging studies

Imaging is obligatory prior to surgery (MRI or TRUS). Imaging defines the anatomical relation of the fistula tract to the sphincter complex according to Parks' classification (5), assesses fistula height, and helps localize the internal opening.

In our center, TRUS is most commonly used in cooperation with radiologist Prof. Iwona Sudoł-Szopińska. In particularly complex cases, where the fistula penetrates deeply toward urinary structures, MRI is additionally performed.

A noteworthy study of 150 patients with anal fistulas with scrotal extension was presented by Vo et al. (6), demonstrating high concordance between MRI and intraoperative findings regarding fistula height and internal opening location. Most anterior fistulas were low transsphincteric (103/122 patients compared to 10/19 in the posterior group). In the posterior group, high transsphincteric fistulas were more frequent, and suprasphincteric fistulas were found only in this group (1 patient). The authors concluded that anal fistulas with scrotal extension are exceptions to Goodsall's rule. Although long, most are low transsphincteric with anterior internal openings (6).

SURGICAL TREATMENT

First stage

Surgery is typically staged. In the first stage, under bladder catheter control, the scrotal and perineal extrasphincteric segments of the fistula are excised, and a loose seton is placed through the transsphincteric tract. The seton is usually maintained for several months, given the significant inflammatory reaction in perineal tissues. The goal is to control infection, shorten the fistula tract, and simplify the disease. Patients are positioned in the lithotomy position for optimal visualization. The scrotal wound is closed with absorbable sutures, while the perineal skin is partially closed, leaving the anal-side wound open for drainage (fig. 1).

Second stage

The timing depends on wound healing. After complete healing, repeat imaging (usually TRUS) is performed to reassess the fistula tract. Frequently, the transsphincteric portion becomes narrower and lower. If the internal opening is anterior, the patient is positioned prone for surgery.

- Low fistulas (< 30% sphincter mass): fistulotomy with sphincteroplasty; the wound is left partially open.
- High fistulas: management depends on anatomy – closure of the internal opening (simple layered closure, mucosal advancement flap) or the LIFT procedure (ligation of the intersphincteric fistula tract). Reports of LIFT in fistulas with scrotal extension are rare (7).

OPERACJA

Pierwszy etap operacji

Z reguły operacja jest dwuetapowa. W pierwszym etapie pod kontrolą cewnika w pęcherzu moczowym następuje wypreparowanie i wycięcie zmian na mosznie i pozazwieraczowego odcinka przetoki na kroczu aż do poziomu mięśni zwieraczy, a przez odcinek przezwieraczowy zakładany jest luźny seton, który pozostawia się przez minimum 8 tygodni. Trzeba jednak nadmienić, że z reguły stan zapalny w tkankach kroczu jest na tyle duży, że okres utrzymywania setonu wynosi u tych pacjentów od kilku miesięcy do nawet pół roku. Celem pierwszego zabiegu jest ograniczenie infekcji, skrócenie kanału przetoki i „uproszczenie” choroby. Pacjent do tej operacji ułożony jest w pozycji ginekologicznej, dla dobrego uwidocznienia zmian na mosznie. Ranę na mosznie zszywa się szwami wchłanialnymi (nie drażnią bogato unerwionej czuciowo skóry na mosznie), częściowo też zszywa się skórę kroczu, a odcinek rany przy odbycie pozostawiany jest niezszyty do drenażu (ryc. 1).

Drugi etap operacji

Jak wspomniano powyżej, czas wykonania drugiego etapu zabiegu uzależniony jest od przebiegu gojenia i rozległości rany. Po całkowitym zagojeniu rany ponownie wykonuje się badanie obrazowe (najczęściej ultrasonografię transrektalną), oceniając przebieg anatomiczny odcinka przezwieraczowego przetoki. Często ulega on zwężeniu i obniżeniu. Jeśli otwór wewnętrzny znajduje się na przednim obwodzie kanału odbytu, wówczas operację wykonuje się u pacjenta ułożonego w pozycji na brzuchu. Jeśli przetoka jest niska (obejmuje poniżej 30% masy mięśni), wykonuje się fistulotomię z następową rekonstrukcją mięśni zwieraczy. Ranę na obwodzie pozostawia się otwartą. Jeśli przebieg kanału przetoki jest wysoki, w zależności od sytuacji anatomicznej stosuje się zamknięcie otworu (proste dwuwarstwowe zeszywanie otworu wewnętrznego, zeszywanie z przemieszczonym płatem śluzowo-mięśniowym) lub operację sp. LIFT (podwiązanie przezwieraczowego odcinka przetoki). W literaturze znajduje się jedynie pojedyncze opisy przypadków leczenia przetok z odgałęzieniem do moszny sp. LIFT (7).

Ciekawą propozycją w leczeniu powyższych pacjentów jest przeprowadzenie dwóch setonów – jednego tnącego przez odgałęzienie na mosznie i drugiego luźnego przez odcinek przezwieraczowy (4).

Inną proponowaną metodą jest ablacja laserowa. Jeśli odcinek przezwieraczowy jest wąski (śr. do ok. 4-5 mm) i krótki, jest to metoda oszczędzająca zwieracze i w drugim etapie procedury może być zastosowana. Powyższą metodę zastosowaną u pacjenta z przetoką z odgałęzieniem do moszny opisali Porwal i wsp. (3), określając ją jako technikę DLPL (ang. *distal laser proximal ligation*). Polegała ona na wycięciu otworu wewnętrznego i zeszywaniu miejsca po otworze, zaś odcinek przezwieraczowy jest zobliterowany włóknem lasera diodowego, a otwór zewnętrzny poszerzany chirurgicznie w celu lepszego drenażu.

Alternative methods include:

- Two setons – one cutting through the scrotal extension and one loose through the transsphincteric tract (4).
- Laser ablation – in short, narrow transsphincteric tracts (4-5 mm). Porwal et al. (3) described a technique termed distal laser proximal ligation (DLPL), involving closure of the internal opening, laser obliteration of the transsphincteric tract, and surgical enlargement of the external opening for drainage.

CONCLUSIONS

The management of complex fistulas, including those with scrotal extension, requires a patient-centered approach, thorough preoperative diagnostics (especially imaging) (8), and staged surgical treatment, typically in two or more procedures. Patients should be informed beforehand about the lengthy healing process. Surgery should be performed in a referral center for colorectal surgery, often in an interdisciplinary team with a urologist, to ensure greater surgical safety.



Ryc. 1. Przetoka z odgałęzieniem do moszny – obraz po operacji drenażowej

Fig. 1. Anal fistula with scrotal extension – image after drainage surgery

PODSUMOWANIE

Leczenie przetok skomplikowanych, w tym przetok z odgałęzieniem do moszny, wymaga „pochylenia się” nad pacjentem, wykonania diagnostyki przedoperacyjnej, w tym przede wszystkim obrazowej (8), i przeprowadzenia operacji, najczęściej dwu- lub więcej etapowej. Pacjenta z przetoką z odgałęzieniem do moszny należy już przed zabiegiem uprzedzić o uciążliwości leczenia i gojenia pooperacyjnego. Zabieg powinien być przeprowadzony w ośrodku referencyjnym w zakresie koloproktologii, często w zespole interdyscyplinarnym, z urologiem, co zapewnia chirurgowi większą swobodę przy przeprowadzeniu zabiegu.

Konflikt interesów Conflict of interest

Brak konfliktu interesów
None

Adres do korespondencji Correspondence:

*Małgorzata Kołodziejczak
Warszawski Ośrodek Proktologii
Szpital św. Elżbiety w Warszawie
ul. Goszczyńskiego 1, 02-615 Warszawa
tel.: +48 603-387-787
drkolodziejczak@o2.pl

nadesłano/submitted:

08.07.2025

zaakceptowano do druku/accepted:

29.07.2025

Piśmiennictwo/References:

1. Xu J, Mei Z, Wang Q: Integrating multidisciplinary perspectives in complex anal fistula management: a blueprint for future research and precision surgery. *Int J Surg* 2024; 110(3): 1810-1812.
2. Alabiso ME, Iasiello F, Pellino G et al.: 3D-EAUS and MRI in the Activity of Anal Fistulas in Crohn's Disease. *Gastroenterol Res Pract* 2016; 2016: 1895694.
3. Porwal A, Gandhi P, Kulkarni D et al.: Complex Anoscrotal fistula in an adult treated with DLPL technique *International J Case Reports Surg* 2023; 5(2): 07-09.
4. Araki Y, Kagawa R, Yasui H et al.: Rules for anal fistulas with scrotal extension. *J Anus Rectum Colon* 2018; 1(1): 22-28.
5. Parks AG, Gordon PH, Hardcastle JD: A classification of fistula-in-ano. *Br J Surg* 1976; 63(1): 1-12.
6. Vo DT, Nguyen TTT, Nguyen NH et al.: Preoperative magnetic resonance imaging of anal fistulas with scrotal extension: a retrospective study. *Front Surg* 2023; 10: 1224931.
7. Kumar TS, Naresh G, Akther MJ: Lift procedure for long complex ano-scrotal fistula and review of literature. *Int J Surg* 2016; 4(1): 423-426.
8. Sun MR, Smith MP, Kane RA: Current techniques in imaging of fistula in ano: three-dimensional endoanal ultrasound and magnetic resonance imaging. *Semin Ultrasound CT MR* 2008; 29(6): 454-471.