

*MAŁGORZATA KOŁODZIEJCZAK¹, PRZEMYSŁAW CIESIELSKI^{1,2}, MAJA GORAJSKA-SIEŃKO²,
MAGDALENA SZCZOTKO²

Fistulotomia z następową rekonstrukcją mięśni zwieraczy – wskazania, korzyści i pułapki metody

Fistulotomy followed by anal sphincter reconstruction – indications, benefits and pitfalls of the method

¹Warsaw Proctology Centre, Saint Elizabeth's Hospital in Warsaw

²Department of General Surgery, Hospital of Our Lady of Perpetual Help, Wołomin

Streszczenie

Przetoka odbytu jest chorobą od wieków przysparzającą chirurgom problemów ze względu na wysoki odsetek komplikacji pooperacyjnych w postaci nawrotów choroby oraz objawów pooperacyjnej inkontynencji gazów i stolca. Niniejszy artykuł dotyczy metody operacyjnej wycięcia przetoki z następową rekonstrukcją mięśni zwieraczy. Nie jest to metoda nowa, jednak w ostatnich latach zyskała na popularności. Wskazaniami do jej zastosowania są przede wszystkim skomplikowane wysokie przetoki odbytu, tylne przetoki przezzwieraczowe u pacjentów z wyjściowo dobrą kontynencją oraz przetoki o „granicznej” wysokości, obejmujące około 50% masy mięśnia zwieracza zewnętrznego. Jeśli przetoka jest wysoka i/lub skomplikowana, zazwyczaj w pierwszym etapie autorzy stosują drenaż luźnym setonem w celu ograniczenia infekcji. Istotna jest ocena kontynencji u pacjenta przed zabiegiem.

W artykule przedstawiono sposób wykonania operacji, możliwe powikłania, dokonano także przeglądu piśmiennictwa dotyczącego doświadczeń innych autorów z tą metodą. Fistulotomia z następową rekonstrukcją mięśni zwieraczy jest operacją odważną, wymagającą dużego doświadczenia w wykonywaniu zabiegów proktologicznych i dedykowaną wyselekcjonowanej grupie pacjentów. Ze względu na możliwe powikłanie w postaci gorszego trzymania gazów i stolca po zabiegu, pacjent powinien być o tym poinformowany przed operacją i podpisać stosowną zgodę na zabieg. W grupie pacjentów z wysokimi, nawrotowymi przetokami odbytu, nieskutecznie leczonych innymi metodami, jest to dobra opcja terapeutyczna.

Summary

Fistula-in-ano is a disease which has challenged surgeons for centuries because of high postoperative complication rates including recurrences, and symptoms of postoperative gas and stool incontinence. The paper addresses the surgical method of fistula excision followed by sphincter reconstruction.

The procedure is not new, but it has gained popularity in recent years. The primary indications for its use include complex high anal fistulas, posterior transsphincteric fistulas in patients with good baseline continence, and fistulas of “borderline” height, involving approximately 50% of the external sphincter mass. In cases of high and/or complex fistulas, the first stage of management is typically loose seton drainage to reduce the risk of infection. Prior to surgical intervention, it is important to assess the patient's preoperative continence status.

The paper presents the surgical technique of the intervention, outlines possible complications, and reviews the literature reporting the experiences of other authors who use the method. Fistulotomy followed by sphincter reconstruction is a bold

Słowa kluczowe

przetoka odbytu, fistulotomia z następową rekonstrukcją mięśni zwieraczy, inkontynencja

Keywords

anal fistula, fistulotomy with sphincter reconstruction, incontinence

surgical approach. It requires extensive experience in performing colorectal surgical procedures, and it is suitable for a selected group of patients. On account of possible complications including impaired postoperative gas and stool continence, the patient should receive appropriate information before surgery, and sign the surgical consent form. Fistulotomy followed by sphincter reconstruction is a good therapeutic option in patients with recurrent high anal fistulas unsuccessfully treated by other methods.

WSTĘP

Przetoka odbytu jest chorobą od wieków przysparzającą chirurgom problemów ze względu na wysoki odsetek komplikacji pooperacyjnych w postaci nawrotów choroby oraz objawów inkontynencji gazów i stolca. Mnogość stosowanych współcześnie metod operacyjnych świadczy o złożoności problemu leczenia tej choroby. Nowe techniki, tzw. SST (ang. *saving sphincter techniques*), takie jak: obliteracja włóknem laserowym, stosowanie pasty, zatyczek, klejów tkankowych, nie wiążą się z dużym ryzykiem pooperacyjnej inkontynencji, ale z kolei dają wysoki odsetek nawrotów, sięgający 60% (1). Jedno z doniesień analizujących grupę 46 pacjentów z przetokami przezzwieraczowymi leczonych klejem tkankowym wykazuje jedynie 63% skuteczności (2). Z kolei metoda laserowa dedykowana jest pacjentom z przetokami o sprecyzowanych cechach anatomicznych (nierozgałęzione, o prostym przebiegu, mające otwór wewnętrzny oraz o średnicy < 6 mm) (3). Ponadto w Polsce metody te są nier refundowane przez NFZ. Nadal więc pozostaje grupa pacjentów z przetokami skomplikowanymi oraz nawrotowymi, nieskutecznie leczonych innymi metodami. Niniejszy artykuł dotyczy metody operacyjnej wycięcia przetoki z następującą rekonstrukcją mięśni zwieraczy.

Jest to metoda odważna, wymagająca doświadczenia w wykonywaniu operacji proktologicznych. Nie jest nowa. Pierwsza publikacja na jej temat ukazała się już w 1985 roku (4). W cytowanym doniesieniu Parkash i wsp. opisują zastosowanie wycięcia przetoki z rekonstrukcją zwieraczy w leczeniu skomplikowanych przetok odbytu, wskazując na korzyści wynikające ze skrócenia czasu gojenia rany oraz profilaktykę deformacji kanału odbytu po zabiegu. Podobne doniesienia na temat metody stosowanej w leczeniu skomplikowanych przetok odbytu zaczęły ukazywać się w następnych latach (5).

WSKAZANIA

Wskazania do zastosowania tej metody są szerokie, jednak większość autorów rekomenduje ją w leczeniu skomplikowanych wysokich przetok odbytu. W jednym z ostatnich doniesień autorzy zalecają ją w leczeniu przednich wysokich przetok u kobiet i wysokich przetok przezzwieraczowych (6).

Autorzy artykułu stosują tę metodę w leczeniu przetok przezzwieraczowych, najczęściej tylnych, u pacjentów z wyjściowo dobrą kontynencją, przetok o „granicznej” wysokości, obejmujących około 50% masy mięśnia zwieracza zewnętrznego (niższe lepiej operować radykalnie metodą prostej fistulotomii, przy wyższych przetokach stosuje się metody bardziej ostrożne, oszczędzające zwieracze, do których należy np. operacja dwuetapowa z setonem, z zamknięciem otworu wewnętrznego, lub

INTRODUCTION

Fistula-in-ano is a disease which has challenged surgeons for centuries because of high postoperative complication rates including recurrences, and symptoms of gas and stool incontinence. The multitude of operative methods used today best shows the complexity associated with the treatment of the disease. New methods, the so-called sphincter-sparing techniques (SST), such as laser obliteration, the use of paste, plugs, and tissue adhesives, are not associated with a high risk of postoperative incontinence, but in turn have a high recurrence rate of up to 60% (1). One of the reports evaluating a group of 46 patients with transsphincteric fistulas treated with tissue adhesive shows only 63% efficacy (2). The laser method, on the other hand, is dedicated to patients with fistulas having precisely defined anatomical features (non-branching, with a straight course, an internal opening and a diameter of < 6 mm) (3). Moreover, these methods are not reimbursed in Poland by the National Health Fund (NFZ). The above considerations leave out a group of patients with complicated and recurrent fistulas, unsuccessfully treated with other methods. This paper addresses the surgical method of anal fistulotomy followed by sphincter reconstruction. It can be described as a “bold” surgical intervention, requiring extensive experience in performing colorectal surgical procedures. The method is not new: the first publication describing this treatment modality was published in 1985 (4). In the cited report, Parkash et al. outline the application of fistula excision with sphincter reconstruction in the treatment of complex anal fistulas, pointing to the benefits of the method including accelerated wound healing and prevention of anal canal deformity after surgery. Similar reports on the application of the method in the management of complex anal fistulas continued to be published in subsequent years (5).

INDICATIONS

The technique has a wide range of indications, but most authors recommend it for the treatment of high/complex anal fistulas. In one of the recent reports, the authors recommend it in the management of high anterior fistulas in women and high transsphincteric fistulas (6).

The authors of this paper use the method in the treatment of transsphincteric fistulas, mostly of the posterior type, in patients with good continence at baseline, fistulas of “borderline” height, involving approximately 50% of the external sphincter mass (lower fistulas should preferably be treated radically by simple fistulotomy; the management of higher fistulas requires a more careful approach

podwiązanie międzyszwieraczowego odcinka przetoki – LIFT) oraz niektórych wysokich przetok nadzwieraczowych u pacjentów z bardzo dobrą wyjściową kontynencją (3).

Metodę tę stosuje się też w operacjach trudnych przetok nawrotowych, kiedy inne metody okazały się nieskuteczne.

PRZYGOTOWANIE DO OPERACJI

W dniu poprzedzającym zabieg zaleca się pacjentowi dietę klarowną (płynny przezroczysty: woda, woda z miodem, herbata, soki klarowne, bulion) oraz dwie wlewki – enemy, np. o godz. 18.00 i 20.00. Pacjent wymaga profilaktyki antybiotykowej, gdyż w razie infekcji może dojść do rozejścia się zeszytych mięśni i w konsekwencji do następowej inkontynencji.

OPIS METODY

Jeśli przetoka jest wysoka i/lub skomplikowana, zazwyczaj w pierwszym etapie stosuje się drenaż luźnym setonem w celu ograniczenia infekcji. Czas utrzymywania drenażu jest zależny od ustępowania stanu zapalnego i najczęściej wynosi od 8 do 12 tygodni. W przypadku prostych niskich przetok przezzwieraczowych omija się pierwszy etap leczenia.

W drugim etapie, po całkowitym ustąpieniu infekcji w otaczających tkankach, usuwa się drenaż i na sondzie wykonuje fistulotomię, następnie łyżeczkuje, czyści dno rany i zeszywa przecięte mięśnie zwieraczy. Stosowane są szwy wchłaniające monofilamentowe. Technika zeszywania mięśni może być różna, jednakże autorzy najczęściej stosują szew typu „U”. Przy zeszywaniu mięśni należy zachować idealną symetrię. Nad zeszytym mięśniem zeszywa się anodermę. Ranę zostawia się na obwodzie do gojenia na otwarto w celu dobrego drenażu i zapobieżenia infekcji. Po zeszytciu mięśni istotna jest ocena tzw. zwartości odbytu, co jest pośrednim wykładnikiem zachowania dobrej kontynencji po operacji (ryc. 1-4).



Ryc. 1. Przekucie kanału przetoki

Fig. 1. Incision of fistula tract

with sphincter-sparing methods such as two-stage surgery with a seton, closure of the internal opening or ligation of the intersphincteric fistula tract (LIFT), and selected high suprasphincteric fistulas in patients with very good baseline continence (3).

Also, the method is used for the surgical management of difficult recurrent fistulas when other methods prove ineffective.

PREPARATION FOR THE PROCEDURE

On the day prior to surgery, a clear liquid diet is recommended (water, water with honey, tea, clear juices, broth), and two enemas should be given, for example at 6 pm and 8 pm. The patient requires prophylactic antibiotic coverage because an infection might result in the dehiscence of muscle sutures resulting in postoperative incontinence.

DESCRIPTION OF THE METHOD

In cases involving high and/or complex anal fistulas, the first step in patient management is drainage with a loose seton to reduce the risk of infection. The duration of drainage depends on the resolution of inflammation, but it is suggested that a seton be left in situ for a period of 8 to 12 weeks before further treatment. In patients with simple low transsphincteric fistulas, the first stage of treatment is bypassed.

In the second stage, after the infection in the adjacent tissues has completely resolved, the drain is removed, and fistulotomy is performed over the probe, followed by curettage, cleaning the bottom of the wound and suturing the cut sphincter. Absorbable monofilament sutures are used. Different suturing methods may be applied, but the authors typically use U-sutures. A key aspect in muscle suturing is that sutures should be placed in perfect symmetry. The anoderm is sutured carefully over the sutured muscle. The wound is left open for healing around the periphery to ensure good drainage and prevent infections. After suturing the muscles, it is important to evaluate anal tightness, which is an indirect indicator of good continence after surgery (fig. 1-4).

If the desired effect is not achieved, it may be necessary “let go of the sutures” and perform the reconstruction again.

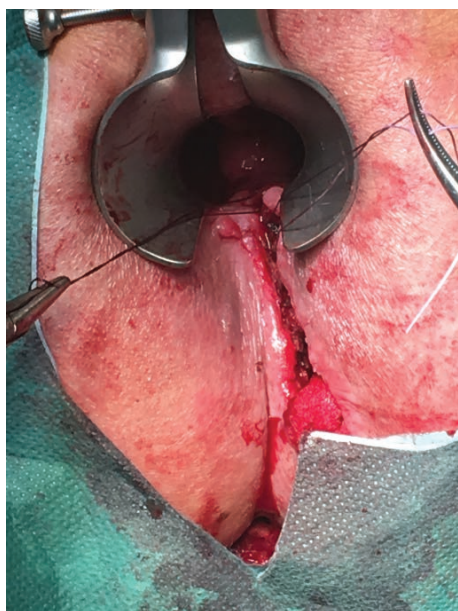
Several modifications of the method have been described. One of them involves the application of special double sutures bringing the muscles closer together, referred to as Lasheen’s sutures after the author of the publication (7).

POSSIBLE COMPLICATIONS

The most serious complication is the dehiscence of sutured muscles leading to postoperative incontinence. Another risk is fistula recurrence.

LITERATURE REVIEW AND DISCUSSION

Fistulotomy is known to be the most effective method of fistula-in-ano management, characterised by the lowest recurrence rate. However, the method cannot be used in patients with high fistulas because of the high risk of



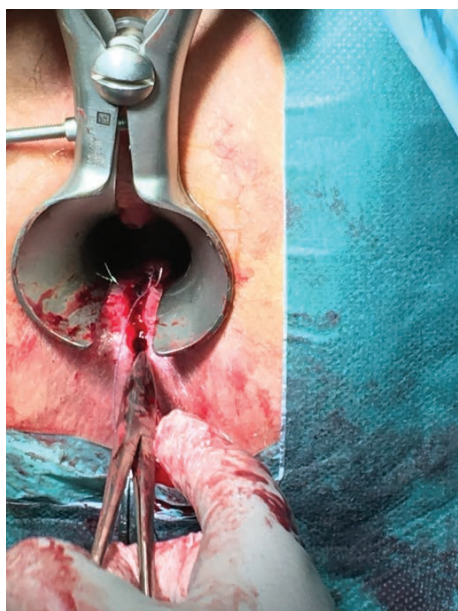
Ryc. 2a. Szycie mięśni

Fig. 2a. Suturing of muscles



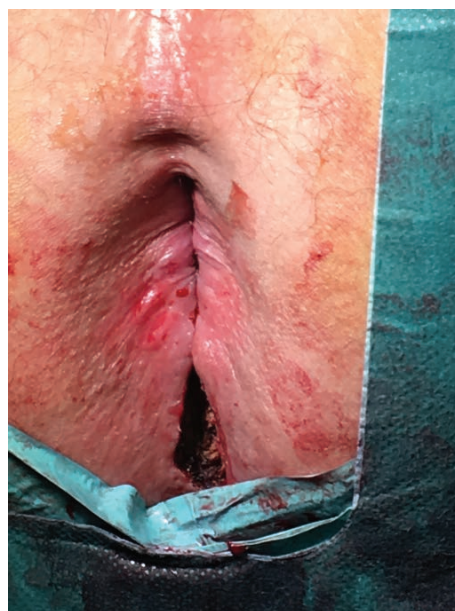
Ryc. 2b. Szycie mięśni cd.

Fig. 2b. Suturing of muscles



Ryc. 3. Szycie anoderm

Fig. 3. Suturing of anoderm



Ryc. 4. Obraz rany po zabiegu

Fig. 4. Post-surgical wound

W przypadku nieuzyskania pożądanego efektu czasem trzeba „puścić szwy” i jeszcze raz wykonać rekonstrukcję.

Opisywanych jest kilka modyfikacji metody. Jedną z nich dotyczy zastosowania specjalnego podwójnego szwu zbliżającego mięśnie, nazwanego od nazwiska autora publikacji szwem Lasheena (7).

postoperative incontinence. In such cases, fistulotomy followed by sphincter reconstruction is a good solution, ensuring a high cure rate. Roig et al. (8, 9) reviewed a group of 31 patients with various fistula types, including high transsphincteric, low transsphincteric and suprasphincteric fistulas operated by the above method. The recurrence

MOŻLIWE POWIKŁANIA

Najpoważniejszymi powikłaniami są rozejście się zeszytych mięśni i związana z tym inkontynencja pooperacyjna. Może też dojść do nawrotu przetoki.

PRZEGLĄD PIŚMIENICTWA I DYSKUSJA

Jak wiadomo, fistulotomia jest najbardziej skuteczną metodą leczenia przetok odbytu, wiążącą się z najniższym odsetkiem nawrotów, jednakże nie może być zastosowana u pacjentów z przetokami wysokimi ze względu na duże ryzyko pooperacyjnej inkontynencji. Metoda fistulotomii z następową rekonstrukcją zwieraczy jest w takich przypadkach dobrym wyjściem z sytuacji, zapewniającym duży odsetek wyleczeń. Roig i wsp. (8, 9) zanalizowali grupę 31 pacjentów z przetokami różnego typu, w tym z przetokami wysokimi przezzwieraczowymi, niskimi przezzwieraczowymi i nadzwieraczowymi, zoperowanymi powyższą metodą. Odsetek nawrotów w badanej grupie wyniósł 9,7%, brudzenie bielizny zaobserwowało 20% pacjentów, a nietrzymanie gazów – 4%. Przedstawione wyniki dotyczyły różnorodnych przetok, a grupa pacjentów nie była zbyt liczna, jednak są one porównywalne z wynikami innych autorów opracowanych na bardziej homogenicznych i liczniejszych grupach pacjentów (10). Retrospektywną analizę 203-osobowej grupy pacjentów przeprowadzili Litta i wsp. (10). Autorzy podkreślają, że metoda jest skuteczna, jednak zwracają uwagę na ryzyko niewielkiego pogorszenia trzymania stolca. Taki wniosek pojawia się również w innych publikacjach opisujących brudzenie bielizny (ang. *postdefecal soiling*) (11), mimo to pojawiają się pojedyncze prace wskazujące na zupełnie przeciwny efekt – poprawę kontynencji po operacjach z rekonstrukcją zwieraczy, potwierdzając swoje obserwacje badaniem klinicznym i badaniami manometrycznymi (12). Przyczyn opisanych rozbieżności można szukać w technice operacji, kwalifikacji chorego, jak również w nacisku zapalnym mięśni, jaki często towarzyszy szczególnie niezdręnowanym lub nieskutecznie zdręnowanym przetokom.

W 2017 roku Jayarajah i wsp. (13) opublikowali pracę oceniającą jakość życia po operacjach przetok odbytu powyższą metodą. Do badania włączono 34 pacjentów operowanych z powodu przetoki odbytu. Okres obserwacji wynosił 27 miesięcy. Wykazali pogorszenie kontynencji po operacji z 18 do 38%, jednak bez wpływu na jakość życia. Co ciekawe, autorzy podsumowując swoje obserwacje, podkreślają rolę interwencji psychologa, która w znaczący sposób wpływa na ocenę jakości życia po zabiegu. Ciekawą pracę opublikowali w 2012 roku Arroyo i wsp. (14). Do badania włączono 70 pacjentów ze zdiagnozowaną złożoną przetoką odbytu, którzy w latach 2000-2006 przebyli zabieg fistulektomii z rekonstrukcją mięśni zwieraczy odbytu. Przed operacją każdy pacjent był poddany badaniu fizykalnemu, miał wykonane badanie manometryczne oraz endosonograficzne. W przebiegu pooperacyjnym pacjenci byli objęci kontrolą co 6 miesięcy przez 2 lata, a następnie co 2 lata. Badanie manometryczne mieli wykonane 3 i 12 miesięcy od operacji, a później co kolejne 2 lata. Badanie endosonograficzne wykonano 6 miesięcy po leczeniu operacyjnym. Przetoki zakwalifikowano u 64 pacjentów (91%) jako średniowysokie, przezzwieraczowe, zaś u 22 pacjentów były to przetoki nawrotowe. Przed operacją 22 pacjentów (32%)

rate in the study group was 9.7%. Underwear soiling was observed by 20% of patients, and gas incontinence in 4%. The results concerned a variety of fistulas, and the patient group was not very large, but nevertheless the findings are comparable with the results reported by other authors, obtained for more homogeneous and more numerous groups of patients (10). A retrospective analysis of 203 patients was conducted by Litta et al. (10). The authors highlight that the method is effective, but also draw attention to the risk of slight deterioration in faecal continence. The same conclusion appears in other publications reporting underwear soiling (11), but there are also studies describing a completely opposite effect, i.e. an improvement in continence after procedures involving sphincter reconstruction, confirmed by the results of clinical and manometric examinations (12). The reported discrepancies can be attributed to the surgical technique, assessment of patient eligibility, and inflammatory infiltration of muscles which is often associated with fistulas, especially if no fistula drainage is performed or the fistula is drained ineffectively.

In 2017, Jayarajah et al. (13) published a study evaluating the quality of life of patients after anal fistula surgery by the technique described above. The study included a total of 34 patients operated on due to fistula-in-ano. The follow-up period was 27 months. The authors showed an impairment in continence in the post-surgery period (from 18 to 38%), but without an effect on the quality of life. Interestingly, in the summary of their findings, the researchers highlight the role of the psychologist's interventions, which are thought to contribute significantly to the assessment of postoperative quality of life. An interesting paper was published in 2012 by Arroyo et al. (14). Their study enrolled 70 patients diagnosed with complex anal fistula who underwent fistulectomy with sphincter reconstruction in the period of 2000-2006. Prior to surgery, each patient underwent a physical examination, and manometric and endosonographic evaluations. In the postoperative follow-up, the patients were evaluated every 6 months for 2 years, and then every 2 years. Manometric evaluations were performed 3 months and 12 months after the procedure, and afterwards every 2 years. Endosonography was performed 6 months after the operative treatment. A total of 64 patients (91%) had moderately high transsphincteric fistulas, and 22 patients – recurrent fistulas. Prior to surgery, a total of 22 patients (32%) reported problems with gas and stool continence. After the procedure, 15 patients (70%) reported an improvement. An assessment of continence in the Wexner continence grading scale showed a clear decrease in score from 6.75 to 1.88. Only 8 patients reported postoperative problems with incontinence, while another 6 patients experienced a recurrence within 6, 12, 24 or 60 months after surgery. In their conclusions, the authors point out that fistulectomy with sphincter reconstruction is a very effective method for the treatment of complex anal fistulas. The method maintains the integrity of the anal sphincter and has an acceptable recurrence rate. Although the results of the

zgłaszało problemy z trzymaniem gazów i stolca. Po operacji poprawę zgłosiło 15 osób (70%). W ocenie kontynencji przy pomocy skali Wexnera obserwowano wyraźny spadek z 6,75 do 1,88 punktu. Zaledwie 8 pacjentów po operacji zgłaszało problemy z inkontynencją, natomiast 6 kolejnych miało nawrót dolegliwości w ciągu 6, 12, 24 lub 60 miesięcy od operacji. We wnioskach autorzy wykazują, iż fistulektomia z rekonstrukcją zwieraczy jest bardzo efektywną metodą leczenia złożonych przetok odbytu. Metoda ta pozwala zachować integralność zwieracza odbytu i zapewnia akceptowalny odsetek nawrotowości. I chociaż wyniki ww. zabiegu były zadowalające, technika ta wydaje się być bardziej agresywna, dlatego też ze względu na możliwość pooperacyjnej inkontynencji fistulektomia z rekonstrukcją zwieraczy uzyskała według autorów jedynie ograniczoną akceptację w środowisku naukowym. W 2006 roku Perez i wsp. (15) przedstawili pracę opartą na ocenie 60 pacjentów operowanych z powodu złożonych przetok odbytu, wysokich, przez- i nadzwieraczowych. Połowa pacjentów poddana była operacji metodą przesuniętego płata (AF), a druga połowa – fistulektomii z rekonstrukcją zwieraczy (FSR). Przed operacją pacjenci byli poddani badaniu fizykalnemu, mieli wykonane badanie manometryczne oraz endosonograficzne. Trzymanie gazów i stolca oceniane było na podstawie skali Wexnera. Po operacji ocena kontynencji nie różniła się znacząco w obu grupach – wynosiła 0-25% (7,4 AF i 7,1 FSR). Nawrotowość w obu grupach sięgała 20-30%. Według wyników podanych przez autorów obie metody są porównywalne pod względem odsetka pooperacyjnej inkontynencji oraz nawrotowości. Z kolei w innej pracy ci sami autorzy (16) podkreślają, że w przypadku przetok nawrotowych technika z rekonstrukcją zwieraczy jest mniej skuteczna. Wykazano większy odsetek powikłań (częściowe rozejście się szwów skórnych, deformacja kanału odbytu) i pacjenci częściej wymagali też z tego powodu kolejnej interwencji. We wnioskach autorzy podają, że objawy inkontynencji po operacji rozwinęło 0-25%, istotne problemy z trzymaniem gazów i stolca zgłaszało do 26%, a dolegliwości o mniejszym nasileniu – do 36% pacjentów (np. brudzenie bielizny). Nawrotowość wynosiła od 0 do 32% i jest zależna od ilości odgałęzień i ujęć wewnętrznych oraz technik operacji indywidualnego chirurga. Obie dolegliwości – nawrotowość i objawy nietrzymania gazów i stolca – są najważniejszymi czynnikami wpływającymi na satysfakcję pacjentów. Operacje oszczędzające zwieracze cechują się dużym odsetkiem nawrotowości, podczas gdy ingerencja w zwieracz powoduje wzrost pogorszenia kontynencji (np. brudzenie bielizny). Nie ma potwierdzenia informacji o gorszych wynikach leczenia przetok nawrotowych metodą wycięcia z rekonstrukcją zwieraczy. Badacze z Niemiec wykazali brak wpływu liczby interwencji na wynik leczenia, paradoksalnie osiągnęli mniejszy odsetek powikłań w grupie pacjentów z nawrotowymi przetokami (do 95,8% wyleczonych) w porównaniu z chorymi operowanymi z powodu pierwotnych przetok, u których uzyskano wynik 88,2% wyleczeń. Ciekawą obserwacją jest również brak wpływu na wyniki wieku pacjenta, przebytych wcześniej operacji proktologicznych oraz masy przeciętego mięśnia (w mm). Może to sugerować, że fistulektomia, a nie fistulotomia skojarzona z jednoczasową rekonstrukcją, stwarza lepsze warunki gojenia. Wykazano za to istotny

above-mentioned procedure were satisfactory, the technique seems to be more aggressive. Consequently, on account of the risk of postoperative incontinence, fistulectomy with sphincter reconstruction has, according to the authors, gained only limited acceptance among the scientific community. In 2006, Perez et al. (15) presented a paper based on the evaluation of 60 patients operated on for complex anal fistulas (high, trans- and suprasphincteric). Half of the patients underwent surgery using the method of advanced flap (AF), and the other half had fistulectomy with sphincter reconstruction (FSR). Prior to the procedure, each patient underwent a physical examination, and manometric and endosonographic evaluations. Gas and stool continence was assessed in the Wexner grading scale. The postoperative continence scores did not differ significantly between the groups. In both groups, it was in the range of 0-25% (7.4 AF and 7.1 FSR). The recurrence rate in both groups varied from 20 to 30%. Based on the results reported by the authors, both methods are comparable in terms of postoperative incontinence rates and recurrence rates. In another study, the same authors (16) reported that the technique with sphincter reconstruction was less effective in cases of recurrent fistulas. A higher rate of complications (partial suture dehiscence, anal canal deformity) was found, and the patients required reoperation more frequently. In their conclusions, the authors state that symptoms of postoperative incontinence were noted in 0-25% of patients. Significant problems with gas and stool continence were reported by up to 26%, and less severe symptoms (e.g. soiling of underwear) – by up to 36% of patients. The recurrence rate ranged from 0 to 32%, and depended on the number of branches and internal openings, and the operative techniques used by the surgeons. Both complaints – fistula recurrence and symptoms of gas and stool incontinence – are the most important factors determining patient satisfaction. Sphincter-sparing procedures are characterised by a high rate of recurrence, while interventions in the sphincter cause an impairment of continence (e.g. underwear soiling). There are no reports suggesting that the treatment of recurrent fistulas by excision followed by sphincter reconstruction is associated with a worse outcome. German authors found that the number of interventions had no effect on the outcome of treatment. Paradoxically, they achieved a lower complication rate in the group of patients with recurrent fistulas (cure rate up to 95.8%) than in patients receiving surgical treatment for primary fistulas, where the cure rate was 88.2%. Another interesting observation is that the outcome of treatment is unrelated to the patient's age, prior colorectal procedures, and transected muscle length (in mm). This may suggest that fistulectomy, not fistulotomy, with immediate sphincter reconstruction, creates better conditions for healing. However, a statistically significant correlation was found for sex and fistula location. Belgian researchers also reported that fistulectomy with sphincter reconstruction was an effective modality (95% cure rate) successfully preventing keyhole deformity which may de-

statystycznie wpływ płci i lokalizacji przetoki. Badacze z Belgii również wykazali, że fistulektomia z rekonstrukcją zwieraczy jest metodą skuteczną (95% wyleczonych) i zapobiega deformacji odbytu typu „dziurki od klucza”, będącej konsekwencją prostej fistulotomii (17). Badanie jednak było prowadzone jednoosobowo, na małej grupie pacjentów oraz z krótkim okresem obserwacji (średnio 3 miesiące), co nie pozwala na ocenę wyników długoterminowych. W innej pracy Farag i wsp. (18) twierdzą, iż konsekwencją operacji wycięcia przetoki z rekonstrukcją mogą być posocznica okolicy odbytu i ropień. Autorzy niniejszego artykułu nie zaobserwowali tego typu powikłań. Z ich powodu część chirurgów decyduje się na operację po wcześniejszym wyłonieniu stomii, co zmniejsza ryzyko powikłań, jednak znacznie obniża komfort życia pacjentów i wydłuża proces leczenia o dalsze etapy (zamknięcie stomii po wygojeniu przetoki). Jednak kolejne cytowane badanie, chirurgów z Egiptu, wskazuje na możliwość przeprowadzenia opisanej procedury bez wyłonienia stomii z dobrym efektem oraz niskim ryzykiem poważnych powikłań. Szesnaście nawrotów w grupie 175 zoperowanych pacjentów potwierdzonych badaniem MRI w okresie pooperacyjnym stanowi bardzo dobry wynik w porównaniu do innych cytowanych prac. Najnowsze niemieckie wytyczne leczenia przetok opublikowane w 2017 roku podkreślają konieczność leczenia wysokich przetok metodami oszczędzającymi zwieracze. Rekonstrukcja zwieraczy zawsze wiąże się z ryzykiem pogorszenia kontynencji i jest wprost proporcjonalna do masy mięśnia objętego przetoką (19).

PODSUMOWANIE

Fistulotomia z następową rekonstrukcją mięśni zwieraczy jest metodą odważną, wymagającą dużego doświadczenia w wykonywaniu operacji proktologicznych i dedykowaną wyselekcjonowanej grupie pacjentów. Możliwe objawy pooperacyjnej inkontynencji są wprost proporcjonalne do masy przeciętego mięśnia zwieracza (wysokości przetoki). Ze względu na możliwe powikłanie w postaci brudzenia bielizny, gorszego trzymania gazów i stolca po zabiegu, pacjent powinien być o tym poinformowany przed operacją i podpisać stosowną zgodę na zabieg. Pomimo opisanego ryzyka powikłań, w grupie pacjentów z wysokimi, nawrotowymi przetokami odbytu, nieskutecznie leczonymi innymi metodami, powyższa metoda operacyjna wykonana przez doświadczanego chirurga jest dobrą opcją terapeutyczną.

Znaczne rozbieżności w wynikach leczenia mierzone odsetkiem nawrotów oraz pooperacyjnej inkontynencji przedstawione w omawianych publikacjach potwierdzają znaczenie doświadczenia i umiejętności chirurga w skuteczności metody.

velop after simple fistulotomy (17). However, the study was conducted in a single centre, on a small group of patients, and with a short follow-up period (on average 3 months), which does not permit extrapolation to long-term results. In another study, Farag et al. (18) claim that fistula excision with sphincter reconstruction may lead to perianal sepsis and abscess. The authors of this paper observed no such complications. For this reason, some surgeons choose to operate after creating a stoma, which reduces the risk of complications, but at the same time significantly reduces the comfort of living and extends the treatment process by further stages (closing the stoma site after the fistula has healed). However, another cited study, published by Egyptian surgeons, highlights the possibility of performing the described procedure without creating a stoma, with good results and a low risk of serious complications. A total of 16 fistula recurrences in a group of 175 patients undergoing surgery (verified by MRI) is a very good result compared to other cited studies. The latest German guidelines for the treatment of fistulas, published in 2017, emphasize that high fistulas should be treated with sphincter-sparing procedures. Sphincter reconstruction is always associated with the risk of impaired continence which is directly proportional to the amount of sphincter involved in the fistula (19).

CONCLUSIONS

Fistulotomy followed by sphincter reconstruction is a bold surgical approach. It requires extensive experience in performing colorectal surgical procedures, and it is suitable for a selected group of patients. The risk of postoperative incontinence is directly proportional to anal fistula height, i.e. the proportion of sphincter muscle involvement. On account of possible complications including soiling of underwear, and impaired postoperative gas and stool continence, the patient should receive appropriate information before surgery and sign the surgical consent form. Despite the reported risk of complications, the above surgical method, performed by an experienced surgeon, represents a good therapeutic option in the group of patients with recurrent high anal fistulas following unsuccessful treatment with other methods.

Significant differences in the outcomes of treatment – measured by the recurrence rate and the development of postoperative incontinence – presented in the reviewed publications validate the crucial role of the experience and skills of the surgeon for the efficacy of the method.

Konflikt interesów Conflict of interest

Brak konfliktu interesów
None

Piśmiennictwo/References

1. Ratto C, Litta F, Donisi L, Parello A: Fistulotomy or fistulectomy and primary sphincteroplasty for anal fistula (FIPS): a systematic review. *Tech Coloproctol* 2015; 19(7): 391-400.

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

2. Maralcan G, Başkonuş I, Gökalp A et al.: Long-term results in the treatment of fistula-in-ano with fibrin glue: a prospective study. *J Korean Surg Soc* 2011; 81(3): 169-175.
3. Kołodziejczak M, Ciesielski P, Kamiński F: Atlas technik operacyjnych w proktologii. Wydawnictwo Borgis, Warszawa 2019: 62-66, 111-115.
4. Parkash S, Lakshmiratan V, Gajendran V: Fistula-in-ano: treatment by fistulectomy, primary closure and reconstitution. *Aust N Z J Surg* 1985; 55(1): 23-27.
5. Gemsenjäger E: Erfahrungen mit einem neuen Therapiekonzept bei Analfistel: Naht des analen Sphinkters. *Schweiz Med Wochenschr* 1996; 126(47): 2021-2025.
6. Anaraki F, Etemad O, Abdi E et al.: Assessment of fistulectomy combined with sphincteroplasty in the treatment of complicated anal fistula. *J Coloproctol (Rio J)* 2017; 37(3): 232-237.
7. Lasheen AE, Safwat K, Sieda B et al.: Fistulectomy and primary repair of wound and anal sphincter by Lasheen's sutures for high perianal fistula. *Edorium J Surg* 2015; 2: 16-20.
8. Roig JV, Garcia-Armengol J, Jordán JC, Solana: Immediate reconstruction of the anal sphincter after fistulectomy in the management of complex anal fistulas. *Colorectal Dis* 1999; 1(3): 137-140.
9. Roig JV, García-Armengol J, Jordán JC et al.: Fistulectomy and sphincteric reconstruction for complex cryptoglandular fistulas. *Colorectal Dis* 2010; 12(7 Online): 145-152.
10. Litta F, Parello A, De Simone V et al.: Fistulotomy and primary sphincteroplasty for anal fistula: long-term data on continence and patient satisfaction. *Tech Coloproctol* 2019; 23(10): 993-1001.
11. Ratto C, Litta F, Parello A et al.: Fistulotomy with end-to-end primary sphincteroplasty for anal fistula: results from a prospective study. *Dis Colon Rectum* 2013; 56(2): 226-233.
12. Perez F, Arroyo A, Serrano P et al.: Fistulotomy with primary sphincter reconstruction in the management of complex fistula-in-ano: prospective study of clinical and manometric results. *J Am Coll Surg* 2005; 200(6): 897-903.
13. Jayarajah U, Wickramasinghe DP, Samarasekera DN: Anal incontinence and quality of life following operative treatment of simple cryptoglandular fistula-in-ano: a prospective study. *BMC Res Notes* 2017; 10(1): 572.
14. Arroyo A, Pérez-Legaz J, Moya P et al.: Fistulotomy and sphincter reconstruction in the treatment of complex fistula-in-ano: long-term clinical and manometric results. *Ann Surg* 2012; 255(5): 935-939.
15. Perez F, Arroyo A, Serrano P et al.: Randomized clinical and manometric study of advancement flap versus fistulotomy with sphincter reconstruction in the management of complex fistula-in-ano. *Am J Surg* 2006; 192(1): 34-40.
16. Perez F, Arroyo A, Serrano P et al.: Prospective clinical and manometric study of fistulotomy with primary sphincter reconstruction in the management of recurrent complex fistula-in-ano. *Int J Colorectal Dis* 2006; 21(6): 522-526.
17. De Hous N, Van den Broeck T, de Gheldere C: Fistulectomy and primary sphincteroplasty (FIPS) to prevent keyhole deformity in simple anal fistula: a single-center retrospective cohort study. *Acta Chir Belg* 2020; 1-6.
18. Farag AFA, Elbarmelgi MY, Mostafa M, Mashhour AN: One stage fistulectomy for high anal fistula with reconstruction of anal sphincter without fecal diversion. *Asian J Surg* 2019; 42(8): 792-796.
19. Ommer A, Herold A, Berg E et al.: German S3 guidelines: anal abscess and fistula (second revised version). *Langenbecks Arch Surg* 2017; 402(2): 191-201.

nadesłano/submitted:
9.07.2020

zaakceptowano do druku/accepted:
30.07.2020