

# Przetoka okołodobytnicza – problemy rozpoznawcze, leczenie

## Perirectal fistula – diagnostic and therapeutic problems

Jerzy Arendt<sup>1</sup>, Jacek Trompeta<sup>2</sup>, Antoni Podwiński<sup>2</sup>, Jerzy Rdes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Oddział Kliniczny Chirurgii Ogólnej i Gastroenterologicznej w Bytomiu, Śląska AM w Katowicach (Department of General and Gastroenterological Surgery, Bytom, Silesian Medical Academy, Katowice)

<sup>2</sup>Katedra i Oddział Kliniczny Chirurgii Ogólnej w Bytomiu, Śląska AM w Katowicach (Department of General Surgery, Bytom, Silesian Medical Academy, Katowice)

---

### Streszczenie

Na podstawie piśmiennictwa i doświadczenia własnego autorów w pracy przedstawiono problemy związane z diagnostyką i leczeniem przetok okołodobytniczych. Omówiono etiopatogenezę przetok okołodobytniczych oraz ich liczne podziały ze względu na przebieg kanału przetoki, umiejscowienia ujścia zewnętrznego i wewnętrznego w stosunku do elementów anatomicznych układu zwieraczowego odbytnicy. Zaproponowano postępowanie diagnostyczne, uwzględniające wywiad i badanie fizykalne, oraz możliwości badań obrazowych. Porównano przydatność tych ostatnich w diagnostyce przedoperacyjnej. Szczególną uwagę zwrócono na znaczenie samego zabiegu operacyjnego w ustaleniu przebiegu kanału i lokalizacji ujścia wewnętrznego przetoki. Omówiono różne techniki leczenia operacyjnego, zależność między rodzajem przetoki a sposobem wykonanego zabiegu. Zwrócono uwagę na duże znaczenie umiejętności technicznych lekarza przeprowadzającego operację i jego doświadczenie warunkujące skuteczność leczenia.

**Słowa kluczowe:** przetoka okołodobytnicza, etiopatogeneza, podział, diagnostyka, leczenie operacyjne

### Abstract

Problems of diagnosing and treating perirectal fistula are presented on the basis of literature and the author's own experience. The etiopathology of perirectal fistulas as well as their various classifications are discussed according to the course of the fistula's canal and the location of external and internal opening in relation to anatomic parts of the rectal sphincter systems. Diagnostic procedure, including history taking and physical examination, is presented as well as the possibility of imaging examinations. The usability of the last-mentioned in diagnostics preceding an operation is compared. Attention is drawn in particular to the significance of the operation alone in determining the course of the canal and the location of the fistula's internal opening. Various operating techniques are presented as well as the dependence between the fistula's type and the method of surgical intervention. Emphasis is laid on the great importance of the operator's technical skills and his experience, which determine the efficiency of treatment.

**Key words:** perirectal fistula, etiopathogenesis, classification, diagnostics, operative treatment

---

## Wstęp

Przetoka okołodobytnicza jest trudnym do leczenia i uciążliwym schorzeniem zarówno dla chorego, jak i dla lekarza. Od wieków stanowi temat rozważań naukowych. Pionierskie prace Hipokratesa i Johna of Arderne już wiele lat temu przyczyniły się do postępu w ich leczeniu [1]. Obecnie wielu autorów nadal podejmuje próby stworzenia różnych

## Introduction

Perirectal fistula is a difficult and troublesome disease for both the patient and the doctor. It has been a subject of scientific consideration for hundreds of years. Pioneer work by Hippocrates and John of Arderne already many years ago contributed to progress in its treatment [1]. At present, many authors are still making attempts to classi-

klasyfikacji przetok, oceny przydatności nowych badań diagnostycznych oraz opracowania skutecznych sposobów leczenia chirurgicznego. Znajomość sposobów rozpoznawania i leczenia przetoki okołodbytniczej wymaga od chirurga wiedzy i uwagi, ale umożliwia optymalizację procesu leczenia. Chirurg podejmującego się leczenia przetoki okołodbytniczej powinien cechować wnikliwą znajomością anatomii okolicy okołodbytniczej, procesów gojenia i groźących powikłań oraz biegłość w postępowaniu operacyjnym.

## Etiologia

Przetoka okołodbytnicza jest kanałem otoczonym przez tkankę ziarninową, który ma ujście wewnętrzne w odbytnicy lub kanale odbytu, a ujście zewnętrzne, w większości przypadków, na skórze otaczającej odbyt.

Przyczyną powstawania ropni i przetok okołodbytnicznych jest najczęściej zakażenie gruczołów odbytowych Hermanna, które szerzy się do sąsiednich tkanek kanału odbytu i odbytnicy [2]. Ostre zakażenie zwykle powoduje powstanie ropnia tej okolicy, natomiast przewlekłe — utworzenie się przetoki okołodbytniczej [3, 4].

Drugorzędny przyczyną powstawania przetoki okołodbytniczej są choroby zapalne jelita grubego oraz zakażenia skóry i tkanki podskórnej. Przetoki okołodbytnicze, jako powikłanie choroby Leśniowskiego-Crohna, występują u około 4%, a wrzodziejącego zapalenia jelita grubego — u 1,5 % chorych [5, 6]. Przyczyną powstawania przetoki okołodbytniczej może być także szerzenie się zakażenia w przebiegu szczeliny odbytu, zakrzepowo zmienionych żyłków odbytu, torbieli nadguzicznej, zapalenia okostnej kości krzyżowej, guzicznej lub kulszowej oraz z powodu obecności nowotworów lub ciał obcych odbytu i odbytnicy [1, 7, 8].

Ostre lub przewlekłe zakażenie okolicy okołodbytniczej, prowadzące do powstania przetoki okołodbytniczej, może powstawać również w przebiegu takich schorzeń jak chłoniaki, gruźlica oraz u pacjentów zakażonych wirusem HIV, u których stanowi ono 15% wszystkich chorób okolicy odbytniczo-odbytowej [7, 9].

W przetokach okołodbytnicznych najczęściej mamy do czynienia z zakażeniami mieszaną florą bakteryjną z udziałem bakterii G (-) tlenowych (*Escherichia Coli*) i beztlenowych (*Bacteroides fragilis*) [10].

## Podziały

Od wielu lat podejmowano próby klinicznego podziału przetok okołodbytnicznych, uwzględniając umiejscowienie ujścia wewnętrznego i zewnętrznego przetoki oraz przebieg jej kanału w stosunku do układu zwieraczowego odbytnicy. W efekcie opracowano wiele różnych klasyfikacji.

Goodsall i Miles [11] rozpoznawali trzy rodzaje przetok: 1. całkowitą — posiadającą dwa ujścia, jedno przez skórę na zewnątrz, drugie przez błonę śluzową do światła odbytnicy; 2. ślepą zewnętrzną — z niewidocznym otworem zewnętrznym; 3. ślepą wewnętrzną — z niewidocznym otworem wewnętrznym. Przetoki te, zależnie od przebiegu kanału, dzieliłi dalej na podskórne, podśluzówkowe i podmięśniowe.

fy fistulas in various ways, assess the usability of new diagnostic treatment and work out effective methods of surgical treatment. Being familiar with ways of recognising and treating perirectal fistulas requires from a surgeon a great amount of knowledge and attention, yet it allows treatment to be conducted in the best possible manner. Detailed familiarisation with the anatomy of the perirectal area, healing processes, complication threats as well as proficiency in operational procedures should distinguish a surgeon undertaking treatment of perirectal fistula.

## Etiology

Perirectal fistula is a canal surrounded by grain tissue having an internal opening in the rectum or anal canal and an external opening, in most cases, on the skin surrounding the anus.

The cause of the formation of perirectal abscesses and fistulas is most often infection of Hermann's anal glands, which expands to adjoining tissues of the anal and rectal canal [2]. Severe infection usually leads to the formation of the abscess of this area and lasting infection to the formation of perirectal fistula [3, 4].

Secondary causes of perirectal fistula formation are colon inflammations and infections of the skin and subcutaneous tissue. Perirectal fistulas as a complication of Leśniowski-Crohn disease occur among approx. 4% of patients and as ulcerative colitis among 1.5% of patients [5, 6]. The cause of perirectal fistula formation may also be expanding of infection in the rectal fissure, rectal haemorrhoids showing thrombotic changes, supracoccygeal cyst, periostitis of the sacral, coccygeal or ischial bone and neoplasm or foreign bodies in the anus or rectum [1, 7, 8].

Severe or lasting infection of the perirectal area leading to the formation of perirectal fistula may occur also in the course of diseases such as lymphomas or tuberculosis and among HIV-positive patients, in which cases it constitutes 15% of all diseases of the recto-anal area [7, 9].

In perirectal fistulas, we are most often dealing with infections caused by miscellaneous bacterial flora with aerobic bacteria G (-) (*Escherichia Coli*) and anaerobic bacteria (*Bacteroides fragilis*) [10].

## Classifications

For many years attempts have been made to clinically classify perirectal fistulas, taking into consideration the location of fistula's internal and external opening as well as the course of its canal in relation to the anal sphincter system. The above resulted in many different classifications.

Goodsall and Miles [11] recognised three types of fistulas: 1. complete — having two openings, one outside through the skin, another to the anus lumen through the mucous membrane; 2. external blind — with invisible external opening; 3. internal blind — with invisible internal opening. These fistulas, depending on the course of the canal, were further divided into subcutaneous, submucosal and sub-muscular.

Milligan i Morgan [12] stosowali w swojej klasyfikacji podział na przetoki podśluzówkowe, podskórne oraz złożone. Przetokę złożoną dzielili w zależności od położenia w stosunku do pierścienia odbytniczko-odbytniczego na 3 rodzaje: 1. niską — z głównym kanałem drążącym od krypt w kierunku obwodowym; 2. wysoką — z głównym kanałem drążącym od krypt w kierunku dogłowym; 3. odbytniczko-odbytnicze zaczynające się powyżej pierścienia odbytniczko-odbytniczego. Te ostatnie były dalej dzielone na posiadające wewnętrzne ujście w odbytnicy, nieposiadające wewnętrznego ujścia oraz posiadające je poniżej pierścienia odbytniczko-odbytniczego.

Thompson [13] wprowadził pojęcie przetoki prostej i złożonej. Przez złożoną rozumiał przetokę z pierwotnym otworem powyżej pierścienia odbytniczko-odbytniczego lub obejmującą 3/4 przekroju zwieracza zewnętrznego. Pozostałe przetoki klasyfikował jako proste.

Goligher [14] podzielił wysokie przetoki okołodbytnicze na kulszowo-odbytnicze — znane również jako poddźwigaczowe — penetrujące w kierunku dołu kulszowo-odbytniczego — oraz miedniczo-odbytnicze — znane również jako ponaddźwigaczowe — penetrujące do tkanek leżących powyżej dźwigacza odbytu.

Najczęściej stosowaną obecnie klasyfikacją przetok jest podział zaproponowany przez Parksa [15], który zakładał, że powstają one w kryptach Morgagniego. Uwzględniał kierunek oraz stosunek kanału przetoki do mięśni zwieraczy i dźwigacza odbytu. W zależności od przebiegu kanałów w przetokach dzielił je na: międzyszwieraczowe, przezzwieraczowe, nadzwieraczowe i pozazwieraczowe.

Eisenhammer [16] podzielił przetoki na niskie mięśniowe, wysokie międzymięśniowe oraz międzymięśniowe przezzwieraczowe. Wyrażał pogląd, że wszystkie przetoki nad- i pozazwieraczowe są pochodzenia jatrogennego, co wiąże się z nieostrożnym postępowaniem chirurgicznym, a nie zakażeniem krypt Morgagniego.

Rosen [8] w klasyfikacji przetok okołodbytnicznych stosuje podział na powierzchowne, proste, złożone i nawrotowe. Pojęcie przetoki powierzchownej odnosi się do przetok podskórnych. Przetoki proste to takie, które posiadają ślepy kanał w przestrzeni międzyszwieraczowej, oraz przetoki przezzwieraczowe z kanałem o nieskomplikowanym przebiegu i dającym się zidentyfikować ujściu wewnętrznym. Pozostałe nienawrotowe przetoki zaliczono do złożonych.

W klinikach autorów niniejszej pracy od 1977 roku przy ustalaniu rodzaju przetoki oraz wskazań do zastosowania odpowiednich operacji uwzględnia się prosty podział przetok zaproponowany przez Gruka i wsp. [17], którzy wyróżniali przetoki:

1. niskie — gdy ich ujście wewnętrzne znajduje się poniżej lub w linii grzebieniastej, ale kanał przetoki przebiega poniżej tej linii (ryc. 1);
2. wysokie — kiedy ujście wewnętrzne znajduje się powyżej linii grzebieniastej lub na jej poziomie, ale przy kanale przetoki przebiegającym w wiązkach zwieraczy powyżej tej linii, względnie na jej poziomie, lecz na przedniej ścianie odbytu (ryc. 2).

W materiale własnym Oddziału Klinicznego Chirurgii Ogólnej w latach 1975–2000 operowano z powodu prze-

Milligan and Morgan [12] used in their classification a division into sub-mucosal, subcutaneous and complex fistulas. They divided complex fistulas depending on their location in relation to the anorectal ring into three types: 1. low — with main penetrating canal from crypts towards the circumference; 2. high — with main penetrating canal from crypts towards the head; 3. anorectal beginning above the anorectal ring. The last-mentioned were further divided into ones with an internal opening in the rectum, without an internal opening and with an internal opening below the anorectal ring.

Tompson [13] introduced the conception of simple and complex fistula. By complex fistula he understood one with a primary opening above the anorectal ring or comprising  $\frac{3}{4}$  of the external sphincter section. He classified other fistulas as simple.

Goligher [14] divided high perirectal fistulas into ischiorectal — also known as sublevator — expanding towards the ischiorectal fossae and pelvirectal — also known as supralelevator — penetrating to the tissue located above the rectal elevator.

The fistula classification used most often presently is the division proposed by Parks [15]. He assumed the beginning of their formation in Morgagni's crypts. He took into consideration the direction and relation of the fistula's canal to the sphincters' muscles and the anal elevator. Depending on the fistula's canal course he divided them into: intersphincteral, transsphincteral, suprasphincteral and extrasphincteral.

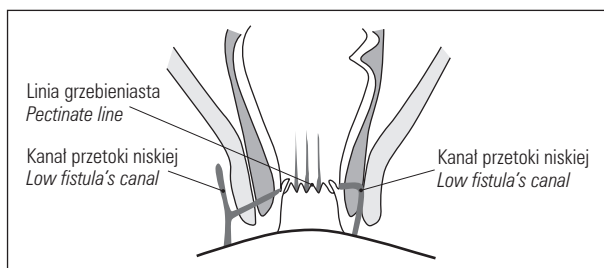
Eisenhammer [16] divided fistulas into low intermuscular, high intermuscular and intermuscular transsphincteral. He believed that all supra- and extrasphincteral fistulas are of iatrogenic origin, related to incautious surgical performance and not to infecting Morgagni's crypt.

Rosen [8] in his perirectal fistula classification applies a division into superficial, simple, complex and recurring. The concept of superficial fistula relates to subcutaneous fistulas. Simple fistulas are ones with a blind canal in the intersphincteral space and transsphincteral fistulas with a canal with an uncomplicated course and an identifiable internal opening. Other non-recurring fistulas are classified as complex ones.

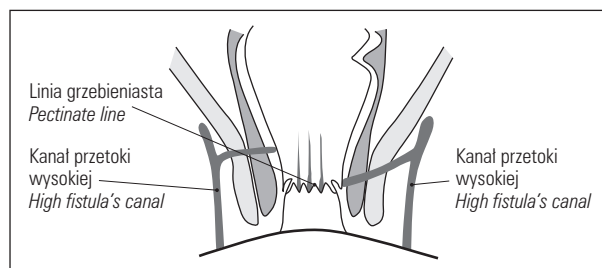
In our Departments, when determining the type of fistula and indications for the application of adequate operations, we have used since 1977 the simple classification of fistulas proposed by Gruk and associates [17]. They distinguished the following fistulas:

1. low — when their internal opening is found below or in the pectinate line, yet the fistula's canal runs below this line (fig. 1);
2. high — when the internal opening is found above the pectinate line or on its level, yet by the fistula's canal running in the sphincters' bundles above this line or on its level but on the front anal wall (fig. 2).

In cases dealt with by the Department of General Surgery in 1975–2000 due to perirectal fistulas, 168 patients were operated on, including 114 men and 54 women. The age of patients varied between 28 and 66 years, average 39 years. 91% of the above mentioned constituted low fistulas and 9% high ones.



**Rycina 1. Niska przetoka okołodbytnicza**  
**Figure 1. Low perirectal fistula**



**Rycina 2. Wysoka przetoka okołodbytnicza**  
**Figure 2. High perirectal fistula**

toki okołodbytniczej 168 chorych, w tym 114 mężczyzn i 54 kobiety w wieku 28–66 lat (średnio 39 lat). Z tego 91% przypadków stanowiły przetoki niskie, a 9% — przetoki wysokie.

## Rozpoznanie

Powstanie przetoki okołodbytniczej często jest poprzedzone wystąpieniem ropnia okołodbytniczego. Jego nieskuteczne leczenie przez nacięcie i drenowanie, manifestujące się nawrotem, najczęściej świadczy o istnieniu przetoki. Zamknięcie jej ujścia zewnętrznego prowadzi do powstania ropnia nawrotowego i silnych dolegliwości bólowych. Chory najczęściej po nieskutecznym leczeniu ropnia zgłasza się do chirurga z powodu utrzymującego się bądź okresowo nawracającego wycieku treści ropnej w okolicy odbytu, podrażnienia skóry, uczucia dyskomfortu.

Diagnostyka przetok okołodbytniczych powinna zmierzać w kierunku umiejscowienia ujścia wewnętrznego i zewnętrznego przetoki oraz określenia przebiegu jej kanału w stosunku do zwieraczy odbytu. W diagnostycznym postępowaniu przedoperacyjnym wykorzystuje się badania obrazowe, takie jak: fistulografia, ultrasonografia przezrektalna, rezonans magnetyczny, tomografia komputerowa.

Bitter [18] w badaniach poświęconych fistulografii ocenił jej skuteczność w lokalizacji ujścia wewnętrznego na 17–25%, a w lokalizacji i przebiegu przetoki z początkiem w tylnej krypcie — na 90%. Natomiast w 48% fistulogram skutecznie umożliwia skuteczną ocenę obecności dodatkowych patologii i zmian związanych z wcześniejszymi zabiegami chirurgicznym — stąd jego użyteczność w nawrotowych przetokach.

Innym badaniem dającym możliwość obrazowania i diagnostyki różnicowej niewydolności zwieraczy oraz ropni i przetok okołodbytniczych jest ultrasonografia przezodbytnicza. Umożliwia ona określenie umiejscowienia przetoki okołodbytniczej i przebiegu jej kanału w stosunku do układu zwieraczowego odbytnicy. Można dokonać wstępnej przedoperacyjnej klasyfikacji przetoki. Skuteczność ultrasonografii przezodbytniczej w odnajdywaniu ujścia wewnętrznego przetoki ocenia się na 53% [19, 20].

Badaniem obrazowym, dobrze dostosowanym do oceny anatomii odbytu i do wiarygodnego opisanie ropni i przetok tej okolicy, które może mieć znaczącą wartość diagnostyczną, jest rezonans magnetyczny. Wykorzystuje się sekwencję STIR i SPIR do oceny przetok oko-

## Diagnosis

The formation of perirectal fistulas is often preceded by the occurrence of perirectal abscess. Its ineffective treatment by cutting and draining, manifesting itself in recurrence, mostly is evidence of the existence of perirectal fistula. Closing its external opening leads to the formation of recur abscess and severe pain. After ineffective treatment of the abscess a patient most often comes to a surgeon due to continual or periodically recurring discharge from the anus, skin irritation, felling of discomfort.

Perirectal fistula diagnosis should aim towards location of the fistula's internal and external opening and determination of its canal in relation to the rectal sphincters. In pre-operation diagnostic procedure the following imaging examinations are used: fistulography, transrectal ultrasonography, magnetic resonance, computer tomography.

Bitter [18] in his research dedicated to fistulography assessed its efficiency in the internal opening location at 17–25%, and in location and fistula's course at the beginning in posterior crypt at 90%. However at 48% the fistulogram allows the doctor to assess the presence of additional pathologies and changes related to previous surgical interventions, which is why it is so useful in recur fistulas.

Another examination granting the opportunity of imaging and differential diagnosis of abscesses, perirectal fistulas and sphincter insufficiency is transrectal ultrasonography. It allows the doctor to determine the perirectal fistula's location as well as the course of its canal in relation to the rectal sphincter system. Initial pre-operational classification of perirectal fistula can be made. The effectiveness of transrectal ultrasonography in locating the fistula's internal opening is rated at 53% [19, 20].

Magnetic resonance is the imaging examination which is properly adjusted to anus anatomy assessment and a credible description of abscesses and fistulas of this area, which can be significantly valuable in diagnosis. We take advantage of STIR and SPIR sequence to assess perirectal fistulas and stir sequence to assess the higher level of the pelvis [21]. In this examination it is easy to show subcutaneous, perirectal, ischioirectal, intersphincteral and supralelevator abscesses and the fistulas' canals and also to assess sphincters.



foodbytnicznych oraz sekwencję STIR do oceny wyższego piętra miednicy [21]. W badaniu tym można dobrze uwidocznici podskórne, okołodbytowe, kulszowo-odbytnicze, międzyzwieraczowe i naddźwigaczowe ropnie i kanały przetok oraz ocenić zwieracze.

Wartość diagnostyczna tomografii komputerowej w diagnostyce przetoki okołodbytnicznej jest oceniana niżej od rezonansu magnetycznego i ultrasonografii przezodbytnicznej [7].

Diagnostyka bakteriologiczna przetoki okołodbytnicznej ze szczegółową oceną gatunku bakterii ma znaczenie prognostyczne. Wyhodowanie bakterii jelitowych w materiale pobranym do analizy z ropnia okołodbytniczego pozwala przewidzieć około 30% nawrotów choroby związanych z obecnością przetoki [10, 22].

Jednak największe znaczenie, decydujące o sposobie leczenia, ma diagnostyka śródoperacyjna. W tym celu wykorzystuje się anoskop i proktosigmoidoskop, kontrolując kolejne krypty w celu poszukiwania ujścia wewnętrznego przetoki okołodbytnicznej. Podejmuje się próby oceny kanału przetoki, posługując się sondami i pamiętając o zasadzie Goodsalla, zgodnie z którą ujścia zewnętrzne położone do tyłu od linii poprzecznej biegnącej przez odbyt oraz do przodu od tej linii, ale w odległości większej niż 3 cm od brzegu odbytu, przebiegają łukowato do krypty tylnej. We wszystkich pozostałych ujściach zewnętrznych kanał przetoki biegnie zwykle prosto promieniście do najbliższej krypty przedniej [11]. Badanie takie należy przeprowadzić z wielką ostrożnością, aby nie spowodować wytworzenia fałszywego kanału przetoki lub ujścia wewnętrznego. Aby uwidocznici ujście wewnętrzne, można również w czasie wziernikowania podać do zewnętrznego ujścia przetoki wodę utlenioną lub błękit metylowy, który jednak, barwiąc tkanki, utrudnia powtarzalność badania.

## Leczenie

W leczeniu przetok okołodbytnicznych stosuje się rozmaite metody postępowania, uzależnione od rodzaju przetoki oraz doświadczenia lekarza operującego. Zabieg chirurgiczny jest trudny technicznie i wymaga dużego doświadczenia oraz dokładnej znajomości anatomii okolicy odbytowo-odbytnicznej. Przed leczeniem operacyjnym należy ocenić czynność układu zwieraczowego odbytu. Najlepiej wykonać to za pomocą nowoczesnych aparatów do manometrii układu zwieraczowego odbytnicy. W przypadku braku takiego sprzętu można wykorzystać do tego pomiaru proste urządzenie wykonane własnym sposobem [23]. Sposób leczenia przetoki okołodbytnicznej zależy od umiejscowienia ujścia wewnętrznego oraz przebiegu jej kanału. Powinno się ocenić ze szczególną uwagą grubość mięśniówki zwieraczy objętych przez kanał przetoki. Należy unikać przecinania podczas operacji części głębokiej oraz przedniego obwodu części powierzchownej zwieracza zewnętrznego (szczególnie u kobiet, u których część przednia jest słabiej rozwinięta) oraz pierścienia odbytowo-odbytniczego. Zwieracz wewnętrzny oraz część podskórną zwieracza zewnętrznego można przeciąć bez narażania chorego na przykre następstwa [24].

The diagnostic value of computer tomography in perirectal fistulas' diagnosis is less valued than magnetic resonance or transrectal ultrasonography [7].

The bacteriological diagnosis of perirectal fistulas with detailed assessment of bacteria type is of great significance in prognosis. Culturing intestinal bacteria in material drawn for analysis of a perirectal abscess predicts the recurrence of the disease related to the presence of perirectal fistula in approximately 30% of cases [10, 22].

However the most significant and decisive element regarding the method of treatment is intraoperative diagnosis. For this purpose we use anoscope and proctosigmoidoscope checking crypts in turn when looking for the internal opening of the perirectal fistula. We are trying to assess the fistula's canal using probes, bearing in mind Goodsall's rule, according to which external openings located towards the back from the transversal line running through the anus and towards the front from that line but at a distance exceeding 3 cm from the anus margin are taking an arcuate course to the posterior crypt. All of the other external openings usually have the fistula's canal running straight radially towards the closest superior crypt [11]. Such an examination ought to be performed with great care to make sure it will not cause the formation of a false fistula canal or internal opening. To expose the internal opening during endoscopy it is possible to administer to the fistula's external opening oxygenated water or methylic blue, which however colours the tissue and makes it difficult to repeat the examination.

## Treatment

In perirectal fistula treatment various methods are applied — according to the type of fistula and the operator's experience. Surgical intervention is technically difficult and requires a lot of experience and detailed knowledge regarding the anatomy of the perirectal area. Before the operative treatment it is necessary to objectify the function of the rectal sphincter system. The best way to do this is to use modern manometric equipment of the rectal sphincter system. If such equipment is not available, it is possible to use for this measurement a simple self-made device [23]. The method of perirectal fistula treatment depends on the internal opening location and the course of its canal. The thickness of the sphincters' muscular coat encircled by the fistula's canal ought to be carefully assessed. During the operation it is important to avoid cutting the deep part and the superior circumference of the superficial part of the external sphincter (particularly among women, whose superior part is less developed) and the anorectal ring. The internal sphincter as well as the subcutaneous part of the external sphincter can be cut with no risk of any unpleasant consequences [24].

Cutting or excision of the fistula is performed in the treatment of superficial, intersphincteral and low transsphincteral fistulas [3, 25]. However, using this technique in low transsphincteral fistula treatment is limited by some exceptions, which relate to women with superior fistulas, diabetics and patients with weakened sphincters. Fistula excision is a rarely recommended method as the surgical wound is

Rozcięcie lub wycięcie przetoki stosuje się w leczeniu przetok powierzchownych, międzyszwieraczowych i niskich przezszwieraczowych [3, 25]. Leczenie tą techniką niskich przetok przezszwieraczowych jest jednak ograniczone pewnymi wyjątkami, które dotyczą kobiet z przednimi przetokami, chorych na cukrzycę oraz pacjentów z osłabionymi zwieraczami. Wycięcie przetoki jest rzadziej polecaną metodą, ponieważ rana chirurgiczna jest większa i pociąga za sobą znaczące wydłużenie jej gojenia. Ponadto nietrzymanie stolca jest trzykrotnie częstsze po wycięciu przetoki niż po jej rozcięciu, a częstość nawrotów jest podobna w obu grupach [7]. Nietrzymanie stolca po rozcięciu i wycięciu przetoki wiąże się głównie z okresem gojenia rany pooperacyjnej i powstawaniem rynnowatej blizny. Doświadczenie operacyjne autorów niniejszej pracy nie potwierdziło częstszych powikłań po wycięciu przetoki niż po jej nacięciu. Dlatego też w leczeniu niskich przetok operacyjnych najczęściej wykonywali oni ich radykalne wycięcie.

Kolejną grupę wymagającą odmiennego postępowania stanowią chorzy:

1. z wysoką przetoką przezszwieraczową;
2. z przetoką pozaszwieraczową;
3. kobiety z przetoką przednią;
4. z towarzyszącymi schorzeniami zapalnymi;
5. z obniżoną odpornością (np. zakażeni wirusem HIV);
6. starsi z osłabioną czynnością zwieraczy;
7. z niezidentyfikowanym stosunkiem kanału przetoki do zwieraczy;
8. z kilkoma przetokami;
9. po wcześniejszych operacjach przetoki okołoodbytniczej i uszkodzeniach zwieraczy.

W przypadku chorych spełniających wyżej wymienione kryteria powinno się rozważyć inne sposoby leczenia: użycie setonu [25, 26], zamianę przetoki pozaszwieraczowej na podśluzówkową, wypreparowanie i przesunięcie płata śluzówki odbytnicy lub anodermy [3, 27–29] lub wycięcie przetoki z jednoczesnym przecięciem i odtworzeniem zwieracza zewnętrznego odbytu [30].

Istnieje kilka różnych sposobów leczenia z użyciem setonu. W jednym z nich seton, drażniąc ścianę przetoki, powoduje włóknienie w otaczających tkankach. W innym za pomocą setonu przecina się stopniowo zwieracz wewnętrzny. Można stosować stałe napięcie setonu gumowego lub stopniowe przecinanie zwieracza przez poruszanie samego setonu. Natomiast zakładanie setonu, a następnie jego usuwanie bez przecięcia zwieracza jest obarczone dużym ryzykiem nawrotu, większym niż w dwuetapowej fistulotomii [25].

Anorektoplastyka z wykorzystaniem uszypułowanego przesuniętego płata błony śluzowej odbytnicy (*rectal mucosal advancement flap*) lub przesuniętego płata anodermy w ostatnim czasie znajduje coraz powszechniejsze zastosowanie. Wewnętrzne ujście przetoki pokrywa się płatem błony śluzowej odbytnicy lub zmobilizowanym płatem anodermy, a kanał przetoki w części pozaszwieraczowej można leczyć przez jego wycięcie lub drenaż po uprzednim wyłyżeczkowaniu.

Szczególnymi postaciami przetok okolicy okołoodbytniczej, wymagającymi oddzielnego traktowania, są prze-

larger and requires a significantly longer healing period. Moreover, incontinence of stool is three times more frequent after fistula excision than after its cutting, and frequency of recurrences is similar in both groups [7]. Stool incontinence after fistula cutting and excision is related mainly to the healing period of the wound and the formation of a groove-like scar. Our surgical experience did not confirm the more frequent occurrence of complications after fistula excision than after its cutting. That is why in low perirectal fistula treatment we perform their radical excision.

Another group requiring different procedures includes patients:

1. with high transsphincteral fistula;
2. with extrasphincteral fistula;
3. women with superior fistula;
4. with additional inflammation illnesses;
5. with low immunity (*e.g.* HIV-positive);
6. elderly with weakened function of sphincters;
7. with unidentified relation of the fistula's canal to sphincters;
8. with couple fistulas;
9. after previous operations of perirectal fistulas and damaging sphincters.

In the case of patients fulfilling the above-mentioned criteria, other treatment possibilities ought to be considered: setone placement [25, 26], changing extrasphincteral fistula to a submucosal one, preparing and moving rectal mucosal flap or anoderm [3, 27–29] or fistula excision with simultaneous cutting and reconstruction of the anus external sphincter [30].

There are various methods of treatment using setone. In one of them, setone irritating the fistula's wall causes fibrining in the surrounding tissue. In another one, the external sphincter is gradually cut using setone. It is possible to apply regular tension of the rubber setone or gradual cutting of the sphincter by moving setone alone. However installation of setone and then its removal without cutting the sphincter involves a high risk of recurrence, higher than in two-staged fistulotomy [25].

Anorectoplastics using pedunculated rectal mucosal advancement flap or anoderm advancement flap are lately finding more common applications. The fistula's internal opening covers with rectal mucosal flap or mobilised anoderm flap and the fistula's canal in the extrasphincteral's part may be treated by its excision or drainage after previous curettement.

Particular forms of perirectal fistulas, requiring separate treatment, include rectovaginal fistulas, treatment of which most frequently involves the following operation stages:

1. full cut of rectovaginal septum;
2. closing the fistula's opening with prepared vaginal and rectal mucosal flaps;
3. closing the rectovaginal septum including plastics of pelvis bottom muscles.

Another particular form of rectovaginal fistulas occurs after transvaginal radiotherapy. In its treatment we often have to perform decompressing colostomy as the first stage of surgical procedure.

toki odbytniczo-pochwowe. W ich leczeniu operacja składa się najczęściej z następujących etapów:

1. całkowite rozcięcie przegrody odbytniczo-pochwowej;
2. zamknięcie otworu przetoki wypreparowanymi płatami śluzówki odbytnicy i pochwy;
3. zamknięcie przegrody odbytniczo-pochwowej wraz z plastyką mięśni dna miednicy.

Inna szczególna postać przetoki odbytniczo-pochwowej powstaje po radioterapii przezpochwowej. W jej leczeniu często konieczne jest wykonanie odbarczającej kolostomii jako pierwszy etap postępowania chirurgicznego.

Przetoki wysokie i pozazwieraczowe można leczyć z dojścia kroczonego, połączonego z drenażem przez skórę w sąsiedztwie odbytu, lub z dojścia brzuszego, które umożliwia dokładne zamknięcie otworu przetoki i pokrycie go np. siecią. W niektórych przypadkach należy rozważyć także resekcję odbytnicy i zespolenie okrężniczo-odbytnicze lub okrężniczo-odbytowe.

W uzasadnionych przypadkach powinno się prowadzić leczenie chirurgiczne pacjentów zakażonych wirusem HIV, choć z uwagi na specyficzne okoliczności chirurg powinien się zaznajomić z charakterystycznymi objawami i zasadami gojenia się ran pooperacyjnych u tych chorych. Czas przeżycia po takim leczeniu i gojenie się 94% ran okolicy odbytowo-odbytniczej uzasadniają takie postępowanie [9].

W przypadku choroby Leśniowskiego-Crohna leczenie chirurgiczne powinno się podejmować w typowy sposób w fazie remisji choroby [5].

W Oddziale Klinicznym Chirurgii Ogólnej spośród 168 operacji przeprowadzonych w latach 1975–2000 52% stanowiło wycięcie zespolu przetoki okołodbytniczej z jednoczesnym częściowym przecięciem zwieracza zewnętrznego odbytu — jako sposób zaopatrywania przetoki niskiej. Spośród wykonanych zabiegów 34% polegało na wycięciu przetoki, połączonym ze spłyceniem rany pooperacyjnej — jako sposób zaopatrywania przetoki podskórnej i podśluzówkowej. W 9% przypadków przeprowadzono wycięcie zespolu przetoki okołodbytniczej z odroczonym przecięciem zwieracza zewnętrznego odbytu (do grupy tej należał 1 chory z wykonaną kolostomią odbarczającą) — jako sposób zaopatrywania przetoki wysokiej. Pozostałe 5% operacji stanowiło wycięcie kanału przetoki pozazwieraczowej z „zamianą” na przetokę podśluzówkową — jako sposób zaopatrywania przetoki pozazwieraczowej.

## Podsumowanie

W diagnostyce przedoperacyjnej przetoki okołodbytniczej spośród badań obrazowych uznana wartość wykazuje ultrasonografia przezodbytnicza i rezonans magnetyczny. Jednak decydujące znaczenie dla wyboru sposobu leczenia operacyjnego ma wnikliwe badanie śródoperacyjne, które niejednokrotnie jest jedynym sposobem jednoznacznego ustalenia umiejscowienia ujścia wewnętrznego i przebiegu kanału przetoki w stosunku do zwieraczy odbytu.

W leczeniu przetok okołodbytniczych najczęściej stosuje się: rozcięcie przetoki, wycięcie przetoki, leczenie z użyciem setonu. Rzadziej wykonuje się operacje z użyciem uszypułowanego, przesuniętego płata śluzówki czy

High and extrasphincteral fistulas can be treated from the crotch access connected with drainage through the skin adjoining the anus or from the abdominal access, which allows for precise closing of the fistula's opening and its coverage, for example with a rete. In some cases it is also necessary to consider resection of the rectum and colorectostomy or coloanostomy anastomosis.

Surgical treatment of HIV-positive patients ought to be carried out in justified cases, however the surgeon should, due to the unusual conditions, become familiar with characteristic symptoms and principles of post-operational wound healing in those cases. Survival time after such treatment and 94% healing of wounds in the anorectal area justifies such procedures [9].

In the case of Leśniowski-Crohn disease surgical treatment should be performed in a typical way at the stage when the disease is in remission [5].

At the Department of General Surgery, from 168 operations performed in 1975–2000, 52% constituted excision of perirectal fistula syndrome with cutting at the same time of the anus's external sphincter — as a way of provision for low fistula. 34% of performed operations were based on fistula excision connected with shallowing of the post-operational wound — as a way of provision for subcutaneous and submucous fistula. In 9% of the cases excision of perirectal fistula syndrome was performed with postponed cutting of the anus's external sphincter (including one patient on which decompressed colostomy was performed) — as a way of provision for high fistula. The remaining 5% of the operations constituted excision of the extrasphincteral fistula canal with a change into the submucous fistula — as a way of provision for extrasphincteral fistula.

## Conclusion

In perirectal fistula's pre-operative diagnostic procedures, among imaging examinations, transrectal ultrasonography and magnetic resonance find acknowledgement. However, the most significant element for the proper choice of the method of operative treatment is detailed intraoperational examination, which in many cases is the only way to unequivocally determine the location of the internal opening and the course of the fistula's canal in relation to the anus's sphincters.

Most often applied in the treatment of perirectal fistulas are: cutting of the fistula, fistula excision, treatment using setone. Rather rarely performed are operations using pedunculated rectal mucosal advancement flap or anoderm, or cutting the sphincter and its simultaneous reconstruction. Obeying the above-mentioned principles and selection of the adequate surgical treatment method is aimed at minimisation of complications in the form of fistula recurrence or stool and gases incontinence.

The greatest risk of stool incontinence relates to surgical interventions, including external sphincter cutting, regardless of the applied method.

The most technically difficult method of operative treatment, and not always possible to be applied, is using pe-

anodermy lub z przecięciem zwieracza i jego jednoczesną rekonstrukcją. Przestrzeganie wyżej wymienionych zasad i dobór odpowiedniej metody leczenia chirurgicznego ma na celu zminimalizowanie powikłań, takich jak nawrót przetoki lub nietrzymanie stolca i gazów.

Największe ryzyko nietrzymania stolca wiąże się z zabiegami przebiegającymi z przecięciem zwieracza zewnętrzznego, niezależnie od sposobu ich wykonania.

Najtrudniejszą technicznie metodą leczenia operacyjnego i nie zawsze możliwą do wykonania jest zastosowanie przesuniętego, uszypułowanego płata śluzówki, którym zamyka się otwór wewnętrzny przetoki. Korzystny w takim postępowaniu jest fakt nieprzecinania zwieraczy oraz skrócenie czasu leczenia.

Skuteczne leczenie operacyjne przetok okołoodbytniczych jest uwarunkowane doświadczeniem chirurga, jego wiedzą dotyczącą anatomii i patologii oraz zapleczem operacyjnym, a także prawidłowym postępowaniem przed- i pooperacyjnym.

## Piśmiennictwo (References)

1. Parks A.G. Pathogenesis and treatment of fistula in ano. *Brit. Med. J.* 1961; 1: 463.
2. Arendt J., Trompeta J., Michalski P. i wsp. Ropień okołoodbytniczy — problemy rozpoznawcze i lecznicze. *Chirurgia Polska* 2000; 2: 91–101.
3. De Lorenzi D. Anorektale Abszesse und Fisteln. *Ther. Umsch.* 1997; 54: 197–201.
4. Seow-Choen F., Nicholls R.J. Anal fistula. *Br. J. Surg.* 1992; 79: 197.
5. Sangwan Y.P., Schoetz D.J. Jr, Murray J.J. i wsp. Perianal Crohn's disease. Results of local surgical treatment. *Dis. Colon. Rectum* 1996; 39: 529–535.
6. Triantafyllidis J.K., Pomonis E., Emmanouilidis A. i wsp. Surgery for ulcerative colitis in Greece: clinicoepidemiological features and long-term outcome of 69 consecutive patients. *Hepato-gastroenterology* 1998; 45: 961–968.
7. Practice parameters for treatment of fistula-in-ano. The Standards Practice Task Force. The American Society of Colon and Rectal Surgeons. *Dis. Colon. Rectum* 1996; 39: 1361–1362.
8. Rosen L. Anorectal abscess-fistulae. *Surg. Clin. North Am.* 1994; 74: 1293–1308.
9. Miles A. J., Mellor C.H., Gazzard B. i wsp. Surgical management of anorectal disease in HIV-positive homosexuals. *Br. J. Surg.* 1990; 77: 869–871.
10. Nicholls G., Heaton N.D., Lewis A.M. Use of bacteriology in anorectal sepsis as an indicator of anal fistula: experience in a district general hospital. *J. R. Soc. Med.* 1990; 83: 625–626.
11. Goodsall D.H., Miles W.E. Anorectal Fistula. *Dis. Colon Rectum* 1982; 25: 262–278.
12. Milligan E.T.C., Morgan C.N. Surgical anatomy of the anal canal with special reference to anorectal fistulae. *Lancet* 1934; II: 1213–217.
13. Thompson H. The orthodox conception of fistula-in-ano and its treatment. *Proc. R. Soc. Med.* 1962; 55: 754–756.
14. Goligher J.C. *Surgery of the anus, rectum and colon.* Wyd. 3. London, Balliere Tindall, 1975.
15. Parks A.G., Gordon P.H., Hardcastle J.D. A classification of fistula-in-ano. *Br. J. Surg.* 1976; 63: 1–12.

dunculated rectal mucosal advancement flap, which closes the fistula's internal opening. It is advantageous in such a procedure that the sphincters are not cut and the time of treatment is shortened.

The effective operational treatment of perirectal fistulas is conditioned by the surgeon's experience, his knowledge of anatomy and pathology, as well as the operational infrastructure and proper pre- and post-operative conduct.

16. Eisenhammer S. The final evaluation and classification of the surgical treatment of the primary anorectal cryptoglandular intermuscular (intersphincteric) fistulous abscess and fistula. *Dis. Colon. Rectum* 1978; 23: 237–254.
17. Gruk M., Rechlewicz A., Arendt J. i wsp. Wycięcie okołoodbytniczej przetoki z jednoczasowym lub odroczonej przecięciem zwieraczy, próba klinicznej klasyfikacji. *Pol. Przeg. Chir.* 1977; 49: 323–328.
18. Bitter K., Bitterová J., Lohnert J. i wsp. Fistulografia perianalnych fistul jako determinujący czynnik operacyjnej strategii. *Es. Radiol.* 1985; 29: 374–377.
19. Bożko E., Kranc B., Kukuła A. i wsp. Przetoki i ropnie okołoodbytnicze i (lub) okołoodbytnicze — ocena endosonograficzna. *Ultrasonogr. Pol.* 1995; 5: 17–21.
20. Graf D., Aeberhard P. Darstellung perianaler und perirektaler Abszesse und Fisteln mittels endoluminaler Sonographie. *Swiss Surg.* 1995; 6: 294–297; discussion 297.
21. Halligan S., Healy J.C., Bartram C.I. Magnetic resonance imaging of fistula-in-ano: STIR or SPIR? *Br. J. Radiol.* 1998; 71: 141–145.
22. Lunniss P.J., Phillips R.K. Surgical assessment of acute anorectal sepsis is a better predictor of fistula than microbiological analysis. *Br. J. Surg.* 1994; 81: 368–369.
23. Arendt J., Gruk M., Rechlewicz A. Przydatność aparatu własnego pomysłu w ocenie układu zwieraczowego odbytnicy. *Pol. Przeg. Chir.* 1977; 49: 371–372.
24. Mierczyński E., Kożuszek W., Kalemba J. Wyniki doszczętnego wycięcia przetoki okołoodbytniczej z jednoczasowym przecięciem zwieracza. *Pol. Tyg. Lek.* 1963; 18: 298.
25. Dzik A., Bartos M., Sygut A. Ocena wyników leczenia przetok okołoodbytniczych. *Pol. Przeg. Chir.* 1996; 68: 803–811.
26. Vrzgula A., Bober J., Val'ko M. Riesenie analneho abscesu a fistuly súčasne. *Rozhl. Chir.* 1996; 75: 219–221.
27. Kružalik T., Danaj M., Krištofovič L. Endoretálny posuvný lalok v liečbe anorektálnych fistul a abscesov. *Rozh. Chir.* 1998; 77: 206–210.
28. Pescatori M., Interisano A., Mascagni D. et al. Double flap technique to reconstruct the anal canal after concurrent surgery for fistulae, abscesses and haemorrhoids. *Int. J. Colorectal Dis.* 1995; 10: 19–21.
29. Sowula A., Wala I. Anorektoplastyka w leczeniu trudnych przetok odbytu. *Pol. Przeg. Chir.* 2000; 72: 960–966.
30. Starzewski J.J., Lorenc Z., Pawełczyk I. Functional results of division of an external anal sphincter followed by one stage reconstruction in the operation of a high anal and low anorectal fistulas. *Nowa Medycyna* 2000; 103: 46.

### Adres do korespondencji (Address for correspondence):

prof. dr hab. med. Jerzy Arendt  
Katedra i Oddział Kliniczny Chirurgii Ogólnej i Gastroenterologicznej  
Szpital Specjalistyczny nr 2,  
ul. Żeromskiego 7, Bytom

Praca wpłynęła do Redakcji: 10.05.2002 r.