

Leczenie szczeliny odbytu – łączenie metod terapeutycznych

Treatment of anal fissure – combining different therapeutic approaches

¹Department of General Surgery, Maria Skłodowska-Curie Hospital in Ostrów Mazowiecka

²Warsaw Proctology Centre, St. Elizabeth's Hospital, Warsaw

Streszczenie

Szczelina odbytu jest powszechną chorobą proktologiczną obniżającą w istotny sposób jakość życia pacjenta. Dostępne w piśmiennictwie algorytmy leczenia szczeliny są zgodne co do wstępnego leczenia zachowawczego, dopiero przy niepowodzeniu leczenia zachowawczego wprowadza się inne terapie, w tym leczenie toksyną botulinową, a następnie leczenie zabiegowe i operacyjne. Niniejsza publikacja przedstawia możliwości różnych terapii łączonych, m.in.: ostrzyknięcia kanału odbytu toksyną botulinową z leczeniem zachowawczym, zastosowaniem dilatatora lub pneumatyczną dilatacją odbytu, oraz z zabiegiem operacyjnym. Przedstawiono też terapie łączenia pneumatycznej dilatacji z leczeniem zachowawczym. Publikacja oparta jest na własnych obserwacjach praktycznych oraz na aktualnych doniesieniach na ten temat. Autorzy wnioskuje, że wobec niejednorodnej etiologii szczeliny odbytu wielokierunkowe leczenie ma swoje logiczne uzasadnienie.

Summary

Anal fissure is a common proctological condition that significantly compromises the patient's quality of life. The treatment algorithms for anal fissure proposed in the literature agree on the initial conservative approach. In the case of conservative treatment failure, however, other therapies are introduced, including botulinum toxin, followed by invasive and surgical techniques. This paper presents the possibilities of different combined approaches, including botulinum toxin injection into the anal canal combined with conservative treatment, a dilator or pneumatic dilation, and surgery. Therapies combining pneumatic dilatation with conservative treatment are also presented. The publication is based on both our own practical observations and current reports. We concluded that the heterogeneous aetiology of anal fissure is a logical rationale for multidirectional treatment.

Słowa kluczowe

szczelina odbytu, toksyna botulinowa,
pneumatyczna diwulsja

Keywords

anal fissure, botulinum toxin,
pneumatic divulsion

WSTĘP

Etiologia szczeliny odbytu nie jest do końca poznana, jednak większość badaczy jest zgodna co do jej niejednorodnej etiologii. Najczęściej jest ona wynikiem mechanicznego uszkodzenia ściany kanału odbytu przez twarde stolec, sprzyjającym czynnikiem są zaparcia. Wzmoczone napięcie mięśnia zwieracza wewnętrznego występujące odruchowo po uszkodzeniu nabłonka kanału odbytu powoduje niedokrwienie kanału odbytu utrudniające gojenie szczeliny. Ból wynikający z obecności szczeliny i wzmoczonego napięcia mięśni zniechęca pacjenta do wypróżnienia – wstrzymywanie odruchu defekacji powoduje, że stolec jest twardy i przy wypróżnieniu ponownie uszkadza nabłonek, nasilając objawy. Trudno jednak tą teorią wytłumaczyć powstawanie szczelin poporodowych, które przebiegają z normalnym lub nawet obniżonym napięciem mięśni, czy też powstanie szczeliny u pacjentów bez zaparć. Zmiany hormonalne w połogu oraz zaburzony odruch Gowersa u pacjentów wstrzymujących defekację wymagają uzupełnienia leczenia preparatami ułatwiającymi gojenie, np. kwasem hialuronowym czy sukralfatem. Wciąż dyskusyjna pozostaje rola biofeedbacku w leczeniu szczeliny (1). Często przewlekłe trwające szczeliny oraz szczeliny nawrotowe transformują w przetoki podśluzowe i wymagają leczenia operacyjnego, tak jak w przypadku typowych przetok.

Decyzja o sposobie leczenia musi być oparta na właściwej kwalifikacji. Różnorodność etiologii wymaga niejednokrotnie skojarzonego leczenia celowanego w różne mechanizmy powstania szczelin. Łączenie metod zachowawczych z zabiegowymi, a czasem również z operacyjnymi, podnosi skuteczność leczenia.

Głównym założeniem leczenia typowych szczelin jest zmniejszenie napięcia mięśnia zwieracza wewnętrznego w różny sposób: gorącymi nasiadówkami, farmakologicznie, mechanicznie czy operacyjnie. Zmniejszenie napięcia poprawia ukrwienie kanału odbytu i stwarza warunki do gojenia.

Czy jednak rzeczywiście stosujemy na co dzień monoterapię w leczeniu szczeliny? Zgodnie z obowiązującymi w krajach Europy i Ameryce wytycznymi leczenie powinno składać się z kilku stałych elementów, takich jak:

- modyfikacja diety – stosowanie błonnika i dobrego nawodnienia,
- środki zmiękczające stolec,
- gorące nasiadówki,
- leki zmniejszające napięcie zwieraczy w formie maści (diltiazem, nitrogliceryna czy nifedypina).

Skojarzone leczenie zachowawcze może obejmować preparaty stosowane miejscowo obniżające napięcie mięśni, korzystając z różnych punktów uchwytu. Autorzy często stosują skojarzone leczenie maścią z diltiazmem i czopkami z papaweryną lub maścią z nitrogliceryną i lekami miejscowo znieczulającymi (lignokaina). W randomizowanej pracy badaczy z Egiptu potwierdzono skuteczność skojarzonego leczenia miejscowego żelem z nifedypiną, chlorowodorkiem lidokainy oraz betametazonem (2).

Leczenie zachowawcze można łączyć z innymi metodami, m.in.:

INTRODUCTION

Although the aetiology of anal fissure is not fully understood, most researchers agree on its heterogeneity. Most often the disorder is caused by mechanical trauma to the anal canal wall caused by hard stool, with constipation playing a contributory role. Increased internal sphincter tone, which is a reflex response to anal canal epithelial damage, causes anal canal ischemia, thereby preventing fissure healing. The pain caused by the fissure and the increased muscle tone discourages patients from bowel movement. In turn, inhibition of the bowel movement reflex gives rise to hard stool, which further traumatises the epithelium upon defecation, aggravating the symptoms. However, it is difficult to explain postpartum fissures with normal or even reduced muscle tone, or fissures in patients without constipation based on this theory. Puerperal hormonal changes and disturbed Gowers' rectoanal inhibitory reflex in patients who hold bowel movements require treatment supplementation with agents that promote healing, e.g. hyaluronic acid or sucralfate. The role of biofeedback in the treatment of anal fissure is still debatable (1). Chronic and recurrent fissures often transform into submucosal fistulas and require surgical intervention, as in the case of typical fistulas.

Treatment decisions must be therefore based on appropriate patient qualification. The varied aetiology often requires combined treatment targeting different mechanisms underlying fissure formation. Combining conservative treatment with more invasive intervention and, in some cases, surgical techniques, increases therapeutic efficacy.

The main therapeutic assumption in typical fissures is to reduce internal sphincter tone using various methods, such as hot sitz baths, pharmacotherapy, mechanical or surgical techniques. Reduced tension improves blood supply to the anal canal and creates conditions for healing.

However, is monotherapy really used in the treatment of anal fissure on a daily basis?

According to European and American guidelines, treatment should comprise several permanent elements, such as:

- dietary modification – fibre and proper hydration,
- stool softeners,
- hot sitz baths,
- medications that reduce anal sphincter tone in the form of ointments (diltiazem, nitroglycerin or nifedipine).

Combined conservative treatments may include topical preparations reducing muscle tone by using a variety of targets. We often use combined treatment with diltiazem ointment and papaverine suppositories or nitroglycerin ointment and local anaesthetics (lignocaine). A randomised study from Egypt confirmed the efficacy of combined topical treatment with nifedipine gel, lidocaine hydrochloride and betamethasone (2).

Conservative treatment can be combined with other methods, including:

- dilatacją dilatorem doodbytniczym lub dilatacją pneumatyczną,
 - biofeedbackiem,
 - ostrzyknięciem toksyną botulinową.
- Z kolei ostrzyknięcie toksyną botulinową można łączyć z:
- dilatacją pneumatyczną,
 - leczeniem operacyjnym szczeliny, w którym nie jest stosowana sfinkterotomia (wycięciem szczeliny, wycięciem szczeliny z plastyką płatem anodermalnym).

LECZENIE ZACHOWAWCZE Z DILATAcją DILATATOREM DOODBYTNICZYM LUB DILATAcją PNEUMATYCZNĄ

Dla wzmocnienia efektu rozluźnienia mięśni często stosowany jest dilatator doodbytniczy mechanicznie rozciągający mięsień w czasie aplikacji maści. Ważne jest stosowne pouczenie pacjenta o sposobie i częstotliwości aplikacji maści z dilatatorem. Autorzy zalecają wykonywanie ćwiczeń 2 x dziennie do granicy bólu ze stopniowo coraz głębszą penetracją dilatatora do kanału odbytu. Pneumatyczna dilatacja odbytu wciąż nie jest metodą powszechnie stosowaną pomimo udokumentowanych dobrych wyników leczenia (3). Badacze z Kanady w randomizowanych badaniach potwierdzają znaczące obniżenie napięcia mięśni i ustąpienie objawów bez cech uszkodzenia mięśni w badaniu ultrasonograficznym. Jednak pomimo to połączenie pneumatycznej dilatacji z maścią z nitrogliceryną daje gorsze efekty w porównaniu ze skojarzonym leczeniem nifedypiną i ostrzyknięciem toksyną botulinową (4).

LECZENIE DILATAcją Z BIOFEEDBACKIEM

Zaciskanie mięśni na dilatatorze za każdym razem jest sposobem na włączenie do leczenia biofeedbacku. Ćwiczenia są szczególnie istotne w przypadku pacjentów, u których podejrzewamy mechanizm zaburzenia odruchu Gowersa – nawykowe wstrzymywanie oddawania gazów i stolca – prowadzi do odruchowego wzmoczonego napięcia upośledzającego ukrwienie. Ćwiczenia biofeedback redukują wzmożone napięcie zwieraczy, jeżeli są wykonywane systematycznie przez dłuższy czas (przynajmniej kilka miesięcy).

ŁĄCZENIE TERAPII OSTRZYKNIĘCIA TOKSYNĄ BOTULINOWĄ Z INNYMI METODAMI

W przypadku szczelin przewlekłych, niepoddających się standardowej – opisanej powyżej – terapii stosuje się leczenie zabiegowe (ostrzyknięcie toksyną botulinową lub dilatacją pneumatyczną balonem) często wspomaganie kontynuacją leczenia zachowawczego.

Toksyna botulinowa ma ugruntowaną pozycję w leczeniu szczeliny odbytu (5).

Łączenie toksyny botulinowej z leczeniem zachowawczym

W badaniach randomizowanych wykazano skuteczność skojarzonego leczenia toksyną botulinową oraz blokerami kanałów wapniowych (nifedypina, diltiazem) w przewlekłej szczelinie odbytu (4, 6). Autorzy stosują połączenie: ostrzyknięcie toksyną botulinową z pneumatyczną dilatacją odbytu

- dilatation with a rectal dilator or pneumatic dilatation,
 - biofeedback,
 - botulin toxin injections,
- Botulin toxin injections may be combined with:
- pneumatic dilatation,
 - surgical treatment of fissures in which sphincterotomy is not used (fissurectomy, fissurectomy with advancement flap).

CONSERVATIVE TREATMENT COMBINED WITH A RECTAL DILATOR OR PNEUMATIC DILATATION

A rectal dilator is often used to mechanically stretch the muscle while applying an ointment to enhance the muscle relaxation effect. It is important to properly instruct the patient on the method and frequency of ointment application with the dilator. We recommend performing the exercises twice a day up to the pain threshold with gradually increased penetration of the dilator into the anal canal. Pneumatic anal dilatation is still not a commonly used method despite documented good treatment outcomes (3). Randomised trials conducted by Canadian researchers have confirmed a significant reduction in muscle tone and symptom relief without any ultrasonographic signs of muscle damage. However, combination of pneumatic dilatation with topical nitroglycerin is associated with worse treatment outcomes compared to combined treatment with nifedipine and botulinum toxin injections (4).

DILATATION WITH BIOFEEDBACK

Tightening the muscles on the dilator always allows for the inclusion of biofeedback. Exercises are of particular importance for patients with suspected abnormal Gowers' rectoanal inhibitory reflex (habitual straining to hold gas and stool leads to a reflex increase in tension that impairs blood supply). If performed systematically over a long period of time (at least several months), biofeedback exercises reduce the increased sphincter tone.

COMBINING BOTULINUM TOXIN INJECTION WITH OTHER METHODS

In the case of chronic fissures non-responsive to the above described standard therapy, invasive treatment (injection of botulinum toxin or pneumatic balloon dilatation) is used, often aided by continued conservative treatment.

Botulinum toxin has an established position in the treatment of anal fissure (5).

Combining botulinum toxin with conservative treatment

Randomised studies have shown the efficacy of combined treatment with botulinum toxin and calcium channel blockers (nifedipine, diltiazem) in chronic anal fissure (4, 6). We combine botulinum toxin injection with pneumatic anal dilatation in patients with chronic fissure

u pacjentów z przewlekłą szczeliną, która nie ma wskazań do operacji. Zaletą terapii skojarzonej jest odwracalność działania botoksu po 3 miesiącach oraz natychmiastowa ulga po zastosowaniu dilatacji pneumatycznej.

Skojarzona terapia ostryknięcia toksyną botulinową z leczeniem operacyjnym

Skojarzonej terapii mogą wymagać również pacjenci ze szczelinami kwalifikowanymi do operacji.

Wiele publikacji podkreśla bardzo dobre wyniki skojarzenia leczenia wycięciem szczeliny wraz z zastosowaniem toksyny botulinowej zamiast lewobocznej sfinkterotomii (od 93 do 94,5% wyleczeń), przy braku powikłań związanych z inkontynencją (7). W badaniach randomizowanych porównujących wycięcie szczeliny z plastyką płatem anodermalnym w porównaniu do tej samej techniki wspartej leczeniem toksyną botulinową badacze wykazują 20% różnicę w wynikach na korzyść grupy leczonej leczeniem skojarzonym (8).

Oddzielną grupę stanowią pacjenci ze szczelinami współistniejącymi z przetoką odbytu. Mnogość terapii zachowawczych oraz konieczność oczekiwania na planowy zabieg operacyjny to główne przyczyny przedłużonego zachowawczego leczenia szczelin przewlekłych. Zbyt długie zwlekanie z operacją szczelin skutkuje wytworzeniem fałdu brzeźnego, przerośnięciem brodawki lub polipa w kanale odbytu lub powstaniem przetok, które niezauważone w czasie operacji są główną przyczyną nawrotu choroby (9). Przetoki podśluzowe powstałe w wyniku przewlekłości szczeliny mogą być skutecznie leczone jedynie fistulotomią, jednak jak wykazują badacze z Australii, jednoczesne podanie toksyny botulinowej poprawia wyniki pooperacyjne (10). W takim wypadku wycięcie szczeliny jest uzupełniane wycięciem lub przecięciem przetoki odbytu, a w przypadku znacznego ubytku mięśni powinno być uzupełnione ich plastyką.

PODSUMOWANIE

Szczelina odbytu przybiera różne formy kliniczne: szczelina ostra, przewlekła, szczelina z przetoką podśluzową, może przebiegać ze wzmocnionym lub prawidłowym napięciem mięśni zwieraczy. Przyczyną takich odmian klinicznych jest nie tylko czas trwania choroby, ale często odmienna etiologia. Kwalifikacja do leczenia powinna uwzględniać oba te czynniki, celując w różne możliwe przyczyny powstania choroby. Wsparcie leczenia zachowawczego modyfikacją diety, środkami rozluźniającymi stolec, nasiadówkami jest stałym elementem algorytmów leczenia szczeliny w wielu krajach. Badania nad łączeniem metod, w szczególności wspomaganie leczenia zachowawczego leczeniem zabiegowym, m.in. ostryknięciem toksyną botulinową, potwierdzają wysoką skuteczność takich terapii. Podobnie jak połączenie metod operacyjnych z ostryknięciem szczeliny toksyną botulinową daje możliwość rezygnacji ze sfinkterotomii obciążonej ryzykiem inkontynencji. Rola biofeedbacku – choć bardzo obiecująca – nie jest do końca potwierdzona i nadal stanowi przedmiot badań randomizowanych. Podsumowując temat łączenia metod terapeutycznych w leczeniu szczelin, mając na uwadze niejednorodną etiologię tej choroby, wydaje się, że wielokierunkowe leczenie ma swoje logiczne uzasadnienie (tab. 1)

that has no indications for surgery. The reversibility of Botox effects after 3 months and immediate relief after using pneumatic dilatation are advantages of combination therapy.

Botulinum toxin injection combined with surgery

Combination therapy may be also needed in patients with fissures qualified for surgery. Many publications emphasise excellent treatment outcomes after combining fissurectomy with botulinum toxin instead of left lateral sphincterotomy (cure rates from 93 to 94.5%), with no incontinence complications (7). Randomised trials comparing fissurectomy with advancement flap anoplasty compared to the same technique aided with botulinum toxin treatment found a 20% difference in the outcomes in favour of the group treated with combination therapy (8).

Patients with anal fissures coexisting with anal fistula are a separate group. The multiplicity of conservative therapies and the waiting time for elective surgery are the main reasons for prolonged conservative treatment in chronic fissures. Excessive delay in fissure surgery results in the formation of a marginal fold, hypertrophied anal papilla or a polyp in the anal canal, or fistulas, which, overlooked during surgery, are the main cause of recurrence (9). Submucosal fistulas arising from chronic anal fissures can be effectively treated only with fistulotomy; however, Australian researchers pointed out that simultaneous administration of botulinum toxin improves postoperative outcomes (10). In such a case, fissurectomy is supplemented with fistula excision or incision, and in the case of significant muscle loss, it should be followed by reconstruction.

CONCLUSIONS

Anal fissure comes in various clinical forms, such as acute, chronic, or one accompanied by submucosal fistula, and it may be associated with increased or normal sphincter tone. These variations are not only due to the duration of the disease, but often a different aetiology. Qualification for treatment should take both these factors into account, targeting different possible causes of the disorder. Supporting conservative treatment with dietary modification, stool softeners, and sitz baths is a permanent component of fissure treatment algorithms in many countries. Research on combining treatment strategies, in particular supporting conservative treatment with surgical techniques, including botulinum toxin injection, confirm the high efficacy of such therapies. As in the case of combining surgical techniques with botulinum toxin, this approach makes it possible to avoid sphincterotomy, which involves the risk of incontinence. The role of biofeedback, although very promising, is not fully confirmed and is still under investigation in randomised trials. Summarising the topic of combined therapeutic approaches in the treatment of anal fissures, it seems that the heterogeneous aetiology of this clinical entity is logical rationale for multidirectional treatment considering (tab. 1).

Tab. 1. Zestawienie publikacji dotyczących skojarzonego leczenia szczeliny odbytu

Autor/rok	Połączenie metod	Wskazanie	Liczba danych (n)	Czas obserwacji (miesiące)	Wynik (% wyleczonych)	Inkontynencja (%)
Salem AE 2008	Nifedypina + lignokaina + sterydy	Ostra szczelina	34	1,5	95	0%
		Przewlekła szczelina	37	1,5	52	0%
Gandomkar H 2015	Diltiazem + botoks	Ostra szczelina		1,5	65	Brak danych
		Przewlekła szczelina	99	1,5	23	Brak danych
Tranqui P 2006	Nifedypina + botoks Nitrogliceryna + dilatacja pneumatyczna	Ostra i przewlekła szczelina	88	27	94	340%
					71	0%
van Reijn-Baggen DA 2021	Biofeedback	Ostra szczelina	W trakcie randomizacji	Badanie w toku	?	?
FitzDowse AJ 2018	Wycięcie + botoks	Przewlekła szczelina z przetoką podśluzową	20	2,5	100	0%
		Przewlekła szczelina	54	27	66	0%
D’Orazio B 2021	Wycięcie + płat + botoks	Przewlekła szczelina	30	24	100	Brak danych

Tab. 1. A summary of publications on combined treatment of anal fissure

Author/year	Combination	Indication	Number of patients (n)	Follow-up (months)	Outcome (cured patients %)	Incontinence (%)
Salem AE 2008	Nifedipine lidocaine steroids	Acute anal fissure	34	1.5	95	0%
		Chronic anal fissure	37	1.5	52	0%
Gandomkar H 2015	Diltiazem + botulinum	Acute anal fissure		1.5	65	No data
		Chronic anal fissure	99	1.5	23	No data
Tranqui P 2006	Nifedipine + botulinum Nitroglycerin + pneumatic dilation	Acute and chronic fissure	88	27	94	340%
					71	0%
van Reijn-Baggen DA 2021	Biofeedback	Acute fissure	During randomisation	Ongoing	?	?
FitzDowse AJ 2018	Fissurectomy +botulinum toxin	Chronic fissure with subcutaneous fistula	20	2.5	100	0%
		Chronic fissure	54	27	66	0%
D’Orazio B 2021	Fissurectomy + advancement flap + botulinum toxin	Chronic fissure	30	24	100	No data

Konflikt interesów
Conflict of interest

Brak konfliktu interesów
None

Adres do korespondencji
Correspondence

*Przemysław Ciesielski
Oddział Chirurgii Ogólnej
Szpital im. Marii Skłodowskiej-Curie
w Ostrowi Mazowieckiej
ul. Stanisława Dubois 68,
07-300 Ostrów Mazowiecka
drprzemyslawciesielski@gmail.com

nadesłano/submitted:

04.10.2021

zaakceptowano do druku/accepted:

25.10.2021

Piśmiennictwo/References

1. van Reijn-Baggen DA, Elzevier HW, Pelger RCM, Han-Geurts IJM: Pelvic floor physical therapy in the treatment of chronic anal fissure (PAF-study): Study protocol for a randomized controlled trial. *Contemp Clin Trials Commun* 2021; 24: 100874.
2. Salem AE, Mohamed EA, Elghadban HM, Abdelghani GM: Potential combination topical therapy of anal fissure: development, evaluation, and clinical study. *Drug Deliv* 2018; 25(1): 1672-1682.
3. Renzi A, Bruscianno L, Pescatori M et al.: Pneumatic balloon dilatation for chronic anal fissure: a prospective, clinical, endosonographic, and manometric study. *Dis Colon Rectum* 2005; 48(1): 121-126.
4. Tranqui P, Trottier DC, Victor C, Freeman JB: Nonsurgical treatment of chronic anal fissure: nitroglycerin and dilatation versus nifedipine and botulinum toxin. *Can J Surg* 2006; 49(1): 41-45.
5. Lin JX, Krishna S, Su'a B, Hill AG: Optimal Dosing of Botulinum Toxin for Treatment of Chronic Anal Fissure: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Dis Colon Rectum* 2016; 59(9): 886-894.
6. Gandomkar H, Zeinoddini A, Heidari R, Amoli HA: Partial lateral internal sphincterotomy versus combined botulinum toxin A injection and topical diltiazem in the treatment of chronic anal fissure: a randomized clinical trial. *Dis Colon Rectum* 2015; 58(2): 228-234.
7. Andicoechea Agorría A, Del Casar Lizcano JM, Barbón Remis E et al.: Treatment of a chronic anal fissure with a botulinum toxin A injection and fissurectomy. *Rev Esp Enferm Dig* 2019; 111(9): 672-676.
8. D'Orazio B, Geraci G, Famà F et al.: Botulinum toxin associated with fissurectomy and anoplasty for hypertonic chronic anal fissure: A case-control study. *World J Clin Cases* 2021; 9(32): 9722-9730.
9. Winkler R, Otto P, Schiedeck T: Szczelina odbytu. [W:] Dzik A (red. wyd. pol.): *Proktologia praktyczna*. Edra Urban i Partner, 2013: 127.
10. FitzDowse AJ, Behrenbruch CC, Hayes IP: Combined treatment approach to chronic anal fissure with associated anal fistula *ANZ J Surg* 2018; 88(7-8): 775-778.