



# Uchyłki jelita – omówienie aktualnego stanu wiedzy

## Intestinal diverticula – discussion of the current state of knowledge

Błażej Szymczuk<sup>1,B-D</sup>, Jakub Milczarek<sup>1,B-D</sup>, Magdalena Iwan<sup>1,D</sup>, Piotr Wosiewicz<sup>1,C-F</sup>, Bartosz Ostrowski<sup>1,C,E-F</sup>

<sup>1</sup> Pracownia Endoskopii Przewodu Pokarmowego Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego im. prof. K. Gibińskiego, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice, Polska

A – Koncepcja i projekt badania, B – Gromadzenie i/lub zestawianie danych, C – Analiza i interpretacja danych, D – Napisanie artykułu, E – Krytyczne zrecenzowanie artykułu, F – Zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Szymczuk B, Milczarek J, Iwan M, Wosiewicz P, Ostrowski B. Uchyłki jelita – omówienie aktualnego stanu wiedzy. Med Og Nauk Zdr. 2024; 30(4): 283–288. doi: 10.26444/monz/195443

### ■ Streszczenie

**Wprowadzenie i cel pracy.** Uchyłki okrężnicy definiowane są jako workowate uwypuklenia ściany jelita przechodzące przez warstwę mięśniową w tzw. miejscach zmniejszonej oporności. Uchyłki esicy stanowią jedną z najczęstszych patologii jelita grubego stwierdzanych w trakcie kolonoskopii. W krajach zachodnich częstość występowania uchyłków rośnie. Z czasem może dochodzić do zapalenia oraz krwawień związanych z występowaniem uchyłków. Celem pracy jest przedstawienie aktualnego stanu wiedzy na temat epidemiologii, diagnostyki oraz metod leczenia choroby uchyłkowej jelita grubego.

**Metody przeglądu.** Do przeglądu piśmiennictwa użyto bazy PubMed. Wyszukiwano frazy w języku angielskim: „diverticular disease”, „diverticula”, „diverticula treatment”, „diverticula etiology”.

**Opis stanu wiedzy.** Czynniki ryzyka wystąpienia uchyłków jelita grubego są m.in. dieta uboga w błonnik, częste spożywanie alkoholu, palenie tytoniu oraz otyłość. Wystąpienie takich objawów jak wzdęcia, ból brzucha, zmiana rytmu wypróżnień, krwawienie, ostre zapalenie czy perforacja uchyłków określane jest mianem choroby uchyłkowej. Rozpoznanie uchyłków jelita grubego ustalane jest najczęściej na podstawie tomografii komputerowej jamy brzusznej i miednicy oraz kolonoskopii. Leczenie objawowych uchyłków okrężnicy jest trudne i obejmuje farmakoterapię, modyfikacje dietetyczne, a w niektórych przypadkach leczenie endoskopowe lub chirurgiczne.

**Podsumowanie.** Choroba uchyłkowa jelita grubego stanowi istotny i narastający problem kliniczny. Dobór właściwych technik diagnostyki i leczenia, gwarantujący bezpieczeństwo pacjenta, uzależniony jest od wielu czynników i stanowi duże wyzwanie dla zespołu leczącego. Leczenie powikłanej choroby uchyłkowej obejmuje modyfikację diety oraz stylu życia, a także małoinwazyjne zabiegi chirurgiczne oraz endoskopowe.

### ■ Słowa kluczowe

kolonoskopia, uchyłki jelita grubego, zapalenie uchyłków jelita grubego

### ■ Abstract

**Introduction and Objective.** Diverticula of the colon are defined as pouch-like protrusions of the intestinal wall through the muscular layer at sites of reduced resistance. Diverticula of the sigmoid colon are one of the most common pathologies of the large intestine detected during colonoscopy. In Western countries, the prevalence of diverticula is increasing. Over time, inflammation and bleeding associated with the presence of diverticula may occur. The aim of the study is to present the current state of knowledge on the epidemiology, diagnosis, and treatment methods of diverticular disease of the large intestine.

**Review methods.** The literature review was conducted using the PubMed database. Phrases were searched for in English: „diverticular disease”, „diverticula”, „diverticula treatment”, and „diverticula etiology”.

**Brief description of the state of knowledge.** Risk factors for the occurrence of diverticula of the large intestine include, among others, a low-fibre diet, frequent alcohol consumption, smoking, and obesity. The presence of symptoms such as bloating, abdominal pain, change in bowel habits, bleeding, acute inflammation, or perforation of diverticula is referred to as diverticular disease. The diagnosis of diverticula of the large intestine is most commonly based on computed tomography of the abdomen and pelvis and colonoscopy. The treatment of symptomatic diverticula of the colon is challenging and includes pharmacotherapy, dietary modifications, and in some cases, endoscopic or surgical treatment.

**Summary.** Diverticular disease of the large intestine poses a significant and growing clinical problem. The selection of appropriate diagnostic and treatment techniques, ensuring patient safety, depends on many factors and presents a major challenge for the treating team.

### ■ Key words

colonoscopy, diverticulitis, diverticula of the large intestine

✉ Adres do korespondencji: Błażej Szymczuk, Pracownia Endoskopii Przewodu Pokarmowego Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego im. prof. K. Gibińskiego, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice, Polska  
E-mail: blazej.szymczuk@gmail.com

Nadesłano: 1.05.2024; zaakceptowano do publikacji: 30.10.2024; publikacja online: 08.11.2024

### ■ WSTĘP

Uchyłki to workowate uwypuklenia ściany jelita grubego przechodzące przez warstwę mięśniową w tzw. miejscach

zmniejszonej oporności. W krajach zachodnich uchyłki zlokalizowane są w ok. 90% w esicy. Patofizjologia powstawania uchyłków nie jest w pełni poznana. Wykazano, że do powstawania uchyłków może doprowadzić utrata elastyczności oraz odkładanie się niedojrzałych włókien kolagenowych macierzy pozakomórkowej w ścianie jelita [1]. Pseudouchyłek definiowany jest jako uwypuklenie błony śluzowej i podśluzowej, nieobejmujące warstwy mięśniowej ściany jelita grubego. Powstaje zwykle w miejscu penetracji naczyń krwionośnych zaopatrujących śluzówkę oraz błonę podśluzową na skutek zwiększonego ciśnienia w świetle jelita. Wystąpienie objawów klinicznych i powikłań związanych z obecnością uchyłków okrężnicy, a w szczególności krwawienia z uchyłków, ostrego zapalenia uchyłków, perforacji uchyłka, ropnia, zwężenia oraz niedrożności jelita grubego, określane jest mianem choroby uchyłkowej. Powikłana choroba uchyłkowa charakteryzuje się obecnością stanu zapalnego, infekcji oraz ropni, niepowikłana przebiega bez cech stanu zapalnego. Ostre zapalenie uchyłków zdefiniowane jest jako klinicznie widoczne makroskopowe zapalenie uchyłków [2]. Choroba uchyłkowa występuje u nawet 25% pacjentów z uchyłkami okrężnicy [3]. Patogeneza choroby uchyłkowej nie jest w pełni poznana. Za czynniki predysponujące do wystąpienia choroby uchyłkowej jelita grubego uznawane są: predyspozycja genetyczna, dysbakterioza jelitowa, zaburzenia regulacji nerwowo-mięśniowej oraz zaburzenia perystaltyki [1].

## EPIDEMIOLOGIA

Przebieg kliniczny uchyłków okrężnicy zwykle jest bezobjawowy, co powoduje, że trudne jest oszacowanie częstości ich występowania. Manifestacja kliniczna, gdy wystąpi, może przybierać wiele różnych form. Częstość występowania uchyłków jelita grubego rośnie zwłaszcza w krajach rozwiniętych. Największy wzrost zachorowań odnotowano w grupie wiekowej 18–44 lata, w której w ciągu zaledwie 7 lat zapadalność na 1 tys. mieszkańców wzrosła z 0,15 do 0,251 [4].

Występowanie uchyłków u osób poniżej 40. roku życia jest rzadkie, natomiast wzrasta u pacjentów powyżej 65. roku życia. W Stanach Zjednoczonych uchyłki to najczęstsza patologia okrężnicy stwierdzana w trakcie kolonoskopii [5]. W roku 2018 do amerykańskich szpitali z powodu objawów związanych z uchyłkami przyjęto 323 760 pacjentów. Koszty zapewnienia opieki tej grupie wyniosły łącznie 9 mld dolarów [6].

Częstość występowania uchyłków lewej części okrężnicy rośnie wraz z wiekiem. Jak wynika z opublikowanego w 2009 roku badania, uchyłki okrężnicy stwierdzono u 32,6% osób w wieku 50–59 lat oraz u 71,4% osób powyżej 80. roku życia [5]. Co ciekawe, w populacji azjatyckiej częstsza jest prawostronna lokalizacja uchyłków jelita grubego. Yamada i wsp. wykazali, że uchyłki prawej części okrężnicy stwierdzono u 21,6%, a lewej części okrężnicy lub obu stronnie u 18,6% Japończyków poddanych kolonoskopii [7].

Objawy niepowikłanej choroby uchyłkowej okrężnicy mogą występować nawet u 25%, a epizod ostrego zapalenia u ok. 1% pacjentów [10]. Warto podkreślić, że co piąta osoba, u której wystąpił epizod ostrego zapalenia uchyłków, doświadcza nawrotu choroby [6].

Zapalenie uchyłków wiąże się z 12-proc. ryzykiem wystąpienia takich powikłań jak: krwawienie, perforacja, ropień

czy przetoka [11–13]. Należy wspomnieć, że najczęstszą przyczyną krwawień z dolnego odcinka przewodu pokarmowego są uchyłki [14]. W krajach cywilizacji zachodniej obserwowany jest wyraźny, dochodzący do 45%, wzrost chorobowości związanej z chorobą uchyłkową okrężnicy [6].

## CZYNNIKI RYZYKA

Różnice w częstości występowania oraz lokalizacji uchyłków obserwowane w populacji zachodniej oraz azjatyckiej wynikają najpewniej ze zróżnicowanej zawartości błonnika w diecie. Yamamichi i wsp. wykazali, że w populacji japońskiej czynnikami ryzyka wystąpienia choroby uchyłkowej są: wiek, płeć męska, korzystanie z produktów zawierających tabakę, otyłość oraz konsumpcja alkoholu [15]. W państwach zachodnich za czynniki ryzyka hospitalizacji związanej z uchyłkami uznawane są: otyłość, częste spożywanie czerwonego mięsa, nadciśnienie tętnicze, hiperlipidemia, korzystanie z doustnej antykoncepcji, stosowanie hormonalnej terapii zastępczej oraz palenie wyrobów tytoniowych [16]. Częstość występowania uchyłków okrężnicy w populacji krajów europejskich szacowana jest na 15–35% i rośnie z wiekiem; patologia ta częściej dotyczy lewej części jelita grubego i nie zależy od płci [8]. Błachut i wsp. wykazali, że uchyłki występują u 21,8% Polaków w wieku powyżej 30 lat [9]. Wysokie spożycie błonnika i dieta wegetariańska, regularna aktywność fizyczna oraz wyższe wykształcenie zmniejszają ryzyko wystąpienia powikłań uchyłków [16].

## PATOFIZJOLOGIA

Etiologia choroby uchyłkowej jest prawdopodobnie wieloczynnikowa.

### Zastój stolca

Spośród mechanizmów powstawania uchyłków najczęściej wymieniana jest rola zastoju stolca o twardej konsystencji, prowadzącego do lokalnego osłabienia oraz uszkodzenia błony śluzowej. Zaklinowanie grudki stolca w uchyłku może prowadzić do rozrostu bakteryjnego, miejscowego urazu czy ucisku na podśluzowe naczynia krwionośne, co prowadzi do lokalnego niedokrwienia, zwiększając ryzyko zapalenia uchyłka [17].

### Zaburzenia mikroflory jelitowej

Rola flory jelitowej w patogenezie choroby uchyłkowej okrężnicy jest niejasna. Zmniejszona ilość bakterii związanych z produkcją krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych, takich jak gatunki *Clostridiales*, oraz zwiększona ilość bakterii o działaniu prozapalnym, w tym gatunków *Marvinbryantia* i gatunków *Subdoligranulum* [18], może mieć związek z występowaniem epizodów ostrego zapalenia uchyłków. Kvasnovski i wsp. wykazali, że u pacjentów z powikłaną chorobą uchyłkową jelita grubego występuje zwiększona liczebność takich gatunków bakterii jak *Pseudobutyryvibri*, *Bifidobacterium* i *Christensenellaceae* [19]. Autorzy innego badania Jones i wsp. stwierdzili, że flora jelitowa pacjentów, u których występują uchyłki okrężnicy, oraz flora jelitowa osób bez uchyłków nie różni się w sposób istotny [20].

## Zmiany nerwowo-mięśniowe

Tradycyjnie rozwój uchyłków jelita grubego wiązano z osłabieniem ściany jelita (co wynika z jego starzenia się) oraz 77 zwiększonym ciśnieniem wewnątrz okrężnicy (w efekcie niskiego spożycia błonnika) [21]. Wykazano, że u osób z uchyłkowatością zmieniony jest skład tkanki łącznej okrężnicy oraz metabolizm kolagenu. Przerost podłużnej i okrężnej warstwy mięśniowej ściany jelita prowadzi do pogrubienia fałdów okrężnicy ze zwężeniem światła, określanym mianem *myochosis coli* [17]. W okolicy uchyłków stwierdzono wyższe stężenie metaloproteinaz związanych z metabolizmem kolagenu [22]. Wykazano również, że w porównaniu do osób, których jelita są wolne od uchyłków, u pacjentów z uchyłkowatością występuje:

- zwiększone ciśnienie w świetle jelita,
- wzmożona reakcja perystaltyczna okrężnicy na posiłek,
- duża liczba skurczów o dużej amplitudzie na odcinkach z obecnymi uchyłkami [23].

## Diagnostyka (skrining)

Bezobjawowe uchyłki jelita grubego rozpoznawane są najczęściej przypadkowo w trakcie kolonoskopii lub tomografii komputerowej wykonywanej na podstawie innych wskazań. Mimo częstego występowania bezobjawowych uchyłków nie zaleca się badań przesiewowych w kierunku choroby uchyłkowej. Bezobjawowa uchyłkowatość jelita grubego nie wymaga leczenia czy też nadzoru [11, 24]. Powikłana choroba uchyłkowa wymaga natomiast przeprowadzenia pełnego procesu diagnostycznego, w tym szczegółowego wywiadu dotyczącego dolegliwości, badania fizykalnego, badań laboratoryjnych i obrazowych [25].

Typowym objawem zapalenia uchyłków esicy jest izolowana tkliwość w lewym dolnym kwadrancie brzucha. Znaczenie tego symptomu istotnie spada w przypadku występowania bolesności w innych częściach jamy brzusznej. Innym częstym objawem jest wysoka gorączka. Typową konstelacją objawów, cechującą się wysoką swoistością, jest obecność bolesności w lewym dolnym kwadrancie brzucha bez towarzyszących wymiotów oraz podwyższone stężenie białka C-reaktywnego [12, 25].

Mniej specyficzne objawy zapalenia uchyłków obejmują wzmożone napięcie powłok brzusznych, zaburzenia łaknienia, objawy dysuryczne, ściszenie perystaltyki, krwawienie oraz bolesność w trakcie badania *per rectum* [26]. Fekaluria, pneumaturia, ropomocz oraz obecność stolca w pochwie mogą świadczyć o wystąpieniu poważnego powikłania choroby uchyłkowej, którym jest przetoka [12].

Tomografia komputerowa jamy brzusznej i miednicy z kontrastem podawanym dożylnie (a czasem również doodbytniczo) charakteryzuje się dużą dostępnością, wysoką czułością i swoistością, co spowodowało, że stała się metodą z wyboru w diagnostyce niepowikłanej, jak i powikłanej choroby uchyłkowej okrężnicy [24, 25].

Innym bezpiecznym, łatwo dostępnym oraz powtarzalnym badaniem obrazowym wykorzystywanym w diagnostyce uchyłków jelita jest ultrasonografia. Gdy jest przeprowadzana przez doświadczonego specjalistę, stanowi dobrą alternatywę dla tomografii komputerowej [24].

Pomimo wysokiej czułości i swoistości rezonans magnetyczny jamy brzusznej nie zyskał na popularności w diagnostyce uchyłków jelita grubego, co zapewne spowodowane jest mniejszą dostępnością oraz wyraźnie dłuższym czasem badania w porównaniu do ultrasonografii lub tomografii

komputerowej. Rezonans magnetyczny jest wartościową alternatywą dla innych badań obrazowych w diagnostyce uchyłków jelita u kobiet w ciąży [13].

## Rola endoskopii w diagnostyce choroby uchyłkowej okrężnicy

Zwężenie lub niedrożność jelita – obok perforacji uchyłka, ropnia okołouchyłkowego i przetoki – należy do powikłań ostrego zapalenia uchyłków. Obecność zwężenia, ostre zagięcia, skurcz okrężnicy oraz zmniejszona podatność jelita na rozdmuchanie sprawiają, że wykonanie kolonoskopii u pacjenta z chorobą uchyłkową zwykle wiąże się z większymi trudnościami technicznymi. Kolonoskopia wykonywana w początkowym okresie ostrego zapalenia uchyłków obarczona jest większym ryzykiem perforacji jelita grubego, dlatego przeprowadzenie tego badania powinno być odroczone do czasu ustąpienia zapalenia. W szczególnych okolicznościach, wynikających z niejednoznacznego wyniku badań obrazowych, kolonoskopia może być jedynym narzędziem diagnostycznym w okresie zaostrenia choroby [24, 27].

Tak zwana wczesna kolonoskopia może zostać bezpiecznie wykonana nawet po 7 dniach od wystąpienia objawów ostrego zapalenia uchyłków, o ile w tomografii komputerowej nie stwierdzono śladu powietrza wokół uchyłków. Głównym wskazaniem do tego jest brak oczekiwanej poprawy klinicznej podczas leczenia. Wykonanie wczesnej kolonoskopii, najlepiej w warunkach szpitalnych, może ułatwić podjęcie właściwych decyzji terapeutycznych, w tym o leczeniu operacyjnym [28, 29]. Mimo potencjalnych korzyści oraz względnego bezpieczeństwa wczesnej kolonoskopii zgodnie z aktualnymi wytycznymi postępowania rekomendowane jest wykonanie kolonoskopii diagnostycznej 6–8 tygodni po ustąpieniu ostrych objawów zapalenia uchyłków [30]. Celem takiego badania jest wykluczenie innej lub współistniejącej z uchyłkami choroby jelita grubego, w szczególności niedokrzwienia, nieswoistej choroby zapalnej jelit lub nowotworu [30, 31]. Wskazania, sposób przygotowania oraz optymalny czas wykonania kolonoskopii w przypadku choroby uchyłkowej przedstawiono w tab. 1.

**Tabela 1.** Wskazania, sposób przygotowania oraz optymalny czas wykonania kolonoskopii w przypadku OZU

Wskazania do kolonoskopii	Czas wykonania i przygotowanie do kolonoskopii
podejrzenie krwawienia z uchyłka esicy	do 24 godzin; pełne, doustne przygotowanie jelita grubego
brak oczekiwanej poprawy klinicznej	po 7 dniach od wystąpieniu objawów klinicznych; przygotowanie tylko
mimo optymalnego leczenia OZU	włewkami doodbytniczymi
po ustąpieniu ostrych objawów niepowikłanego OZU	po 6 tygodniach, jeśli nie wykonano kolonoskopii przed epizodem OZU
po ustąpieniu ostrych objawów powikłanego OZU	po 6 tygodniach, niezależnie od wykonanych wcześniej kolonoskopii

Źródło: [33]

Choroba uchyłkowa odpowiada za ok. 10% przypadków niedrożności jelita grubego [32]. Mechanizm prowadzący do zwężenia a w konsekwencji niedrożności jelita grubego najprawdopodobniej polega na wystąpieniu nawracających epizodów ostrego zapalenia uchyłków, wywołujących zwłóknienie ściany jelita z towarzyszącym obrzękiem błony śluzowej. W przypadku wątpliwości co do charakteru zwężenia,



zwłaszcza jeśli budzi ono niepokój onkologiczny, warto rozważyć wykonanie kolonoskopii.

Wskazania, sposób przygotowania oraz optymalny czas wykonania kolonoskopii w przypadku ostrego zapalenia uchyłków (OZU) przedstawiono w tab. 1.

W ramach diagnostyki różnicowej ostrego zapalenia uchyłków należy wziąć pod uwagę:

- niedokrwienne zapalenie jelita grubego,
- zapalenia wyrostka robaczkowego,
- nowotwory złośliwe jelita grubego oraz sąsiednich narządów,
- niedrożność jelit,
- inne choroby zapalne jelit.

Ponadto warto wykluczyć ostre zapalenie pęcherzyka żółciowego, zakażenie dróg moczowych, kamicę nerkową lub skręt jajnika [34].

## ZAPOBIEGANIE CHOROBI UCHYŁKOWEJ I JEJ WPŁYW NA JAKOŚĆ ŻYCIA PACJENTA

Prewencja pierwotna oraz wtórna powikłań choroby uchyłkowej obejmuje wprowadzenie diety wysokiej jakości o dużej zawartości błonnika z ograniczoną ilością mięsa czerwonego i słodczy oraz wdrożenie regularnej aktywności fizycznej połączonej z redukcją masy ciała (celem jest uzyskanie prawidłowego indeksu masy ciała (ang. *body mass index*, BMI), wynoszącego 18–25) [12]. Zaprzestanie spożywania alkoholu i palenia papierosów ogranicza ryzyko wystąpienia zapalenia uchyłków, podobnie jak rezygnacja z długotrwałego stosowania niesteroidowych leków przeciwzapalnych. Warto wspomnieć, że spożywanie orzechów, nasion oraz popcornu, wbrew dawnym przekonaniom, nie stanowi czynnika ryzyka wystąpienia zapalenia uchyłków [12, 34].

Chociaż związek między wysoką zawartością błonnika w diecie a bezobjawową uchyłkowatością okrężnicy jest niepewny, dostępne dane literaturowe sugerują nawet 40-proc. zmniejszenie ryzyka hospitalizacji z powodu zapalenia uchyłków, jeśli dzienne spożycie błonnika przekroczy 25 g [35].

Wpływ choroby uchyłkowej na jakość życia oraz dobrostan psychiczny chorego jest niepodważalny. W dużych badaniach, obejmujących ponad 61 tys. pacjentów ze zdiagnozowaną chorobą uchyłkową, wykazano znamienne częstsze występowanie w tej grupie zaburzeń depresyjno-lękowych w porównaniu do populacji osób zdrowych (depresja w ciągu pięciu lat od rozpoznania – 14% vs 10,6% w grupie osób zdrowych ( $p < 0,001$ ), zaburzenia lękowe – 5,2% vs 3,3% ( $p < 0,001$ )). Biorąc pod uwagę powyższe wyniki, warto rozważyć rozszerzenie procesu diagnostyczno-leczniczego pacjentów z chorobą uchyłkową okrężnicy o konsultację psychiatryczną [36].

## LECZENIE CHOROBY UCHYŁKOWEJ I JEJ POWIKŁANIA

Bezobjawowe uchyłki oraz choroba uchyłkowa jelita grubego – poza wprowadzeniem omówionych powyżej modyfikacji dietetycznych i zmiany stylu życia – nie wymaga leczenia [11].

Objawowe, niepowikłane zapalenie uchyłków nie wymaga hospitalizacji i może być leczone ambulatoryjnie. Klarowna, płynna dieta przez 2–3 dni, niska podaż błonnika do czasu ustąpienia dolegliwości bólowych oraz stosowanie

paracetamolu wraz z lekami rozkurczowymi jest standardowym postępowaniem skutecznym klinicznie u ponad 90% pacjentów. Co więcej, takie postępowanie nie jest związane z częstszym występowaniem powikłań miejscowych czy też koniecznością hospitalizacji w ciągu kolejnych 48 miesięcy.

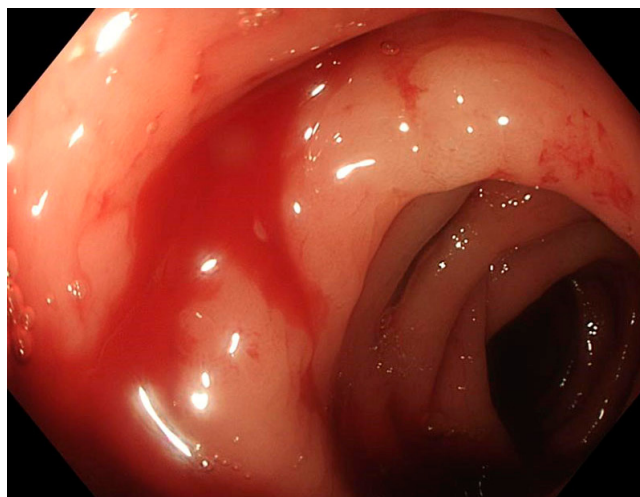
Retrospektywna analiza danych wykazała, że rutynowe stosowanie antybiotyków nie przynosi korzyści w postaci ograniczenia powikłań, skrócenia okresu rekonwalescencji lub zapobiegania nawrotom, a jest związane z wyższym ryzykiem wystąpienia działań niepożądanych w postaci reakcji alergicznych lub rzekomobłoniastego zapalenia jelita grubego. Jak wynika z zaleceń Amerykańskiego Towarzystwa Gastroenterologicznego (American Gastroenterological Association, AGA) opublikowanych w 2020 roku, antybiotykoterapia powinna być wdrażana w indywidualnych przypadkach, w szczególności u pacjentów immunoniekompentnych [13, 25, 37, 38].

Dostępne dane literaturowe nie potwierdziły również korzyści klinicznych wynikających z przyjmowania rifaksyminy, probiotyków oraz mesalazyny, co znalazło odzwierciedlenie w wytycznych Amerykańskiego Towarzystwa Gastroenterologicznego, które nie zaleca ich stosowania [13, 37, 38].

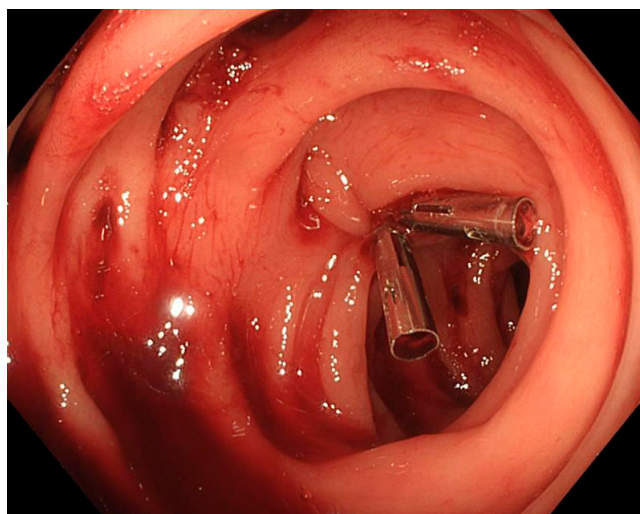
Sposób leczenia ostrego, powikłanego zapalenia uchyłków zależy od rodzaju powikłania i stanu klinicznego pacjenta. Jednym z takich powikłań może być występujący w ostrej fazie choroby ropień uchyłka. Zgodnie z dostępnymi wytycznymi zaleca się w takiej sytuacji włączenie do leczenia dożylnych antybiotyków o szerokim spektrum działania oraz diety płynnej lub niskoprzetworzonej. Takie postępowanie na ogół jest skuteczne w przypadku małych ropni, nieprzekraczających 3 cm. Ropnie o wielkości między 3 a 5 cm powinny być dodatkowo drenowane [25]. Leczenie ropnia okołouchyłkowego, oprócz zastosowania antybiotykoterapii i drenażu przezskórnego, może wymagać leczenia chirurgicznego. W obszernym przeglądzie systematycznym wykazano, że odsetek niepowodzeń w przypadku antybiotykoterapii wynosi 19,9%, zaś w przypadku drenażu przezskórnego 20,8%. Warto podkreślić dostrzegalny wzrost śmiertelności postępującej wraz ze wzrostem inwazyjności podejmowanego leczenia, która wynosi 0,6% dla antybiotykoterapii, 1,6% dla drenażu przezskórnego i 12,1% dla leczenia operacyjnego. Dane dotyczące skuteczności antybiotykoterapii i drenażu przezskórnego są jednak rozbieżne. Leczenie operacyjne powikłanej choroby uchyłkowej w trybie nagłym jest postępowaniem obciążonym istotnym ryzykiem powikłań i z tego powodu powinno być rozważane indywidualnie, gdy zawiodą inne metody leczenia [13].

Krwawienie z uchyłków jelita grubego jest powikłaniem związanym z wynaczynieniem często sporej ilości krwi, co może prowadzić do następstw hemodynamicznych, zwłaszcza u osób starszych. Krwawienie z uchyłków jelita grubego cechuje wysoka, osiągająca 14–38% przypadków, nawrotowość [37]. W większości (ok. 80%) przypadków krwawienie ustępuje samoistnie i związane jest z niską śmiertelnością. Zgodnie z wytycznymi Europejskiego Towarzystwa Endoskopii Przewodu Pokarmowego (European Society of Gastrointestinal Endoscopy, ESGE) leczeniem z wyboru stabilnych hemodynamicznie pacjentów z krwawieniem z uchyłków jelita grubego jest kolonoskopia terapeutyczna wykonana po pełnym przygotowaniu jelita do zabiegu, z zastosowaniem dostępnych metod hemostazy mechanicznej [34, 39].

W ostatnich latach pojawiły się doniesienia o skutecznym leczeniu zwężeń jelita grubego związanego z chorobą



Fot. 1. Krwawienie z uchylka



Fot. 2. Zatomowanie krwawienia z uchylka za pomocą klipsów

uchyłkową za pomocą metalowych protez samorozprężalnych (ang. *self-expandable metal stent*, SEMS), stanowiącym „pomost” do leczenia operacyjnego lub leczenia paliatywnego u chorych niekwalifikujących się do operacji. Szczegółowa analiza danych wykazała jednak, że odsetek powikłań przy użyciu tej techniki jest zbyt duży, co wyklucza ją jako terapię standardową [40]. Zgodnie z powyższym ESGE w aktualizacji wytycznych nie rekomenduje użycia protez typu SEMS w chorobie uchylkowej jelita grubego [41].

U części chorych niezbędne może okazać się leczenie operacyjne, np. kolostomia odbarczająca, sigmoidektomia z kolostomią (zabieg Hartmanna) lub sigmoidektomia z pierwotnym zespoleniem jelita grubego [25, 34].

Decyzja o leczeniu operacyjnym, która w przeszłości podejmowana była już po drugim epizodzie zapalenia uchylków, uzależniona jest od wieku pacjenta, chorób współistniejących, nasilenia epizodów zapalenia uchylków oraz szacowanego ryzyka możliwych powikłań [24].

Współczesne wytyczne towarzystw naukowych, w tym AGA i ASCRS (American Society of Cataract and Refractive Surgery), sugerują indywidualne podejście przy podejmowaniu takiej decyzji, co wynika wprost z wysokiego ryzyka poważnych powikłań pooperacyjnych, w tym zgonu oraz kolostomii, których ryzyko w badaniach wynosiło odpowiednio

2% i 9% dla operacji wykonanych w trybie planowym oraz 12% i 12% dla tych realizowanych w trybie nagłym [11, 37]. Leczenie operacyjne powinno więc być zarezerwowane wyłącznie dla przypadków ciężkiego zapalenia uchylków przebiegającego z zapaleniem otrzewnej lub perforacją oraz dla pacjentów, u których występują liczne nawroty zapalenia mimo prawidłowego leczenia zachowawczego. Osobnym wskazaniem do leczenia operacyjnego są powikłania zapalenia uchylków, takie jak ropnie i przetoki. Dobór techniki operacyjnej zależy od wielu czynników, w tym wskazań, stanu ogólnego pacjenta oraz doświadczenia zespołu operującego [25, 34].

## PIŚMIENNICTWO

- Schieffer KM, Kline BP, Yochum GS, et al. Pathophysiology of diverticular disease. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. 2018;12(7):683–692. <https://doi.org/10.1080/17474124.2018.1481746>
- Brian West A. The pathology of diverticulosis: classical concepts and mucosal changes in diverticula. *J Clin Gastroenterol*. 2006;40(3):126–131. <https://doi.org/10.1097/01.mcg.0000225508.90417.07>
- Tursi A, Papa A, Danese S. Review article: the pathophysiology and medical management of diverticulosis and diverticular disease of the colon. *Aliment Pharmacol Ther*. 2015;42(6):664–684. <https://doi.org/10.1111/apt.13322>
- Tursi A. Diverticulosis today: unfashionable and still under-researched. *Therap Adv Gastroenterol*. 2016;9(2):213–228. <https://doi.org/10.1177/1756283X15621228>
- Everhart JE, Ruhl CE. Burden of digestive diseases in the United States part II: lower gastrointestinal diseases. *Gastroenterology*. 2009;136(3):741–754. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2009.01.015>
- Peery AF, Crockett SD, Murphy CC, et al. Burden and Cost of Gastrointestinal, Liver, and Pancreatic Diseases in the United States: Update 2021. *Gastroenterology*. 2022;162(2):621–644. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2021.10.017>
- Yamada E, Inamori M, Uchida E, et al. Association between the location of diverticular disease and the irritable bowel syndrome: a multicenter study in Japan. *Am J Gastroenterol*. 2014;109(12):1900–1905. <https://doi.org/10.1038/ajg.2014.323>
- Delvaux M. Diverticular disease of the colon in Europe: epidemiology, impact on citizen health and prevention. *Aliment Pharmacol Ther*. 2003;18(3):71–74. <https://doi.org/10.1046/j.0953-0673.2003.01720.x>
- Blachut K, Paradowski L, Garcarek J. Prevalence and distribution of the colonic diverticulosis. Review of 417 cases from Lower Silesia in Poland. *Rom J Gastroenterol*. 2004;13(4):281–285.
- Peery AF, Sandler RS. Diverticular disease: reconsidering conventional wisdom. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2013;11(12):1532–1537. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2013.04.048>
- Rezapour M, Ali S, Stollman N. Diverticular Disease: An Update on Pathogenesis and Management. *Gut Liver*. 2018;12(2):125–132. <https://doi.org/10.5009/gnl16552>
- Bailey J, Dattani S, Jennings A. Diverticular Disease: Rapid Evidence Review. *Am Fam Physician*. 2022;106(2):150–156.
- Schultz JK, Azhar N, Binda GA, et al. European Society of Coloproctology: guidelines for the management of diverticular disease of the colon. *Colorectal Dis*. 2020;22(2):5–28. <https://doi.org/10.1111/codi.15140>
- Gralnek IM, Neeman Z, Strate LL. Acute Lower Gastrointestinal Bleeding. *N Engl J Med*. 2017;376(11):1054–1063. <https://doi.org/10.1056/NEJMcpl603455>
- Yamamichi N, Shimamoto T, Takahashi Y, et al. Trend and risk factors of diverticulosis in Japan: age, gender, and lifestyle/metabolic-related factors may cooperatively affect on the colorectal diverticula formation. *PLoS One*. 2015;10(4):e0123688. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0123688>
- Crowe FL, Appleby PN, Allen NE, et al. Diet and risk of diverticular disease in Oxford cohort of European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC): prospective study of British vegetarians and non-vegetarians. *BMJ*. 2011;343:d4131. <https://doi.org/10.1136/bmj.d4131>
- Wedel T, Barrenschee M, Lange C, et al. Morphologic Basis for Developing Diverticular Disease, Diverticulitis, and Diverticular Bleeding. *Viszeralmedizin*. 2015;31(2):76–82. <https://doi.org/10.1159/000381431>

18. Daniels L, Budding AE, de Korte N, et al. Fecal microbiome analysis as a diagnostic test for diverticulitis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2014;33(11):1927–1936. <https://doi.org/10.1007/s10096-014-2162-3>
19. Kvasnovsky CL, Leong LEX, Choo JM, et al. Clinical and symptom scores are significantly correlated with fecal microbiota features in patients with symptomatic uncomplicated diverticular disease: a pilot study. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2018;30(1):107–112. <https://doi.org/10.1097/MEG.0000000000000995>
20. Jones RB, Fodor AA, Peery AF, et al. An Aberrant Microbiota is not Strongly Associated with Incidental Colonic Diverticulosis. *Sci Rep*. 2018;8(1):4951. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-23023-z>
21. Painter NS. Diverticular disease of the colon—a disease of western civilisation. *Dis Mon*. 1970;3–57.
22. Rosemar A, Ivarsson ML, Börjesson L, et al. Increased concentration of tissue-degrading matrix metalloproteinases and their inhibitor in complicated diverticular disease. *Scand J Gastroenterol*. 2007;42(2):215–220. <https://doi.org/10.1080/00365520600960104>
23. Bassotti G, Battaglia E, Bellone G, et al. Interstitial cells of Cajal, enteric nerves, and glial cells in colonic diverticular disease. *J Clin Pathol*. 2005;58(9):973–977. <https://doi.org/10.1136/jcp.2005.026112>
24. Krus W, Germer CT, Böhm S, et al. German guideline diverticular disease/diverticulitis: Part I: Methods, pathogenesis, epidemiology, clinical characteristics (definitions), natural course, diagnosis and classification. *United European Gastroenterol J*. 2022;10(9):923–939. <https://doi.org/10.1002/ueg2.12309>
25. You H, Sweeny A, Cooper ML, et al. The management of diverticulitis: a review of the guidelines. *Med J Aust*. 2019;211(9):421–427. <https://doi.org/10.5694/mja2.50276>
26. Wilkins T, Embry K, George R. Diagnosis and management of acute diverticulitis. *Am Fam Physician*. 2013 May 1;87(9):612–20. PMID: 23668524
27. Tursi A, Marinelli A, Laera F, et al. Complicated diverticulitis mimicking colonic carcinoma: combined approach with endoscopy and budesonide. *BMJ Case Rep*. 2019;12(12):e230608. <https://doi.org/10.1136/bcr-2019-230608>
28. Lahat A, Yanai H, Menachem Y, et al. The feasibility and risk of early colonoscopy in acute diverticulitis: a prospective controlled study. *Endoscopy*. 2007;39(6):521–524. <https://doi.org/10.1055/s-2007-966399>
29. Lahat A, Necula D, Yavzori M, et al. Prolonged Recurrent Abdominal Pain is Associated With Ongoing Underlying Mucosal Inflammation in Patients who had an Episode of Acute Complicated Diverticulitis. *J Clin Gastroenterol*. 2019;53(5):e178–e185. <https://doi.org/10.1097/MCG.0000000000000980>
30. Stollman N, Smalley W, Hirano I; AGA Institute Clinical Guidelines Committee. American Gastroenterological Association Institute Guideline on the Management of Acute Diverticulitis. *Gastroenterology*. 2015;149(7):1944–1949. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2015.10.003>
31. Feingold D, Steele SR, Lee S, et al. Practice parameters for the treatment of sigmoid diverticulitis. *Dis Colon Rectum*. 2014;57(3):284–294. <https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000000075>
32. Greenlee HB, Pienkos EJ, Vanderbilt PC, et al. Proceedings: Acute large bowel obstruction. Comparison of county, Veterans Administration, and community hospital populations. *Arch Surg*. 1974;108(4):470–476. <https://doi.org/10.1001/archsurg.1974.01350280076013>
33. Tursi A, Papa V, Lopetuso LR, Vetrone LM, Gasbarrini A, Papa A. When to Perform a Colonoscopy in Diverticular Disease and Why: A Personalized Approach. *J Pers Med*. 2022 Oct 14;12(10):1713. doi:10.3390/jpm12101713. PMID: 36294852; PMCID: PMC9605603
34. Wan D, Krisko T. Diverticulosis, Diverticulitis, and Diverticular Bleeding. *Clin Geriatr Med*. 2021;37(1):141–154. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2020.08.011>
35. Kupcinskas J, Strate LL, Bassotti G, et al. Pathogenesis of Diverticulosis and Diverticular Disease. *J Gastrointest Liver Dis*. 2019;28(4):7–10. <https://doi.org/10.15403/jgld-551>
36. Loosen SH, Paffenholz P, Luedde T, et al. Diverticular disease is associated with an increased incidence rate of depression and anxiety disorders. *Int J Colorectal Dis*. 2021;36(11):2437–2443. <https://doi.org/10.1007/s00384-021-03937-3>
37. Rezapour M, Stollman N. Diverticular Disease in the Elderly. *Curr Gastroenterol Rep*. 2019;21(9). <https://doi.org/10.1007/s11894-019-0715-4>
38. Peery AF, Shaukat A, Strate LL. AGA Clinical Practice Update on Medical Management of Colonic Diverticulitis: Expert Review. *Gastroenterology*. 2021;160(3):906–911. e1. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.09.059>
39. Triantafyllou K, Gkolfakis P, Gralnek IM, et al. Diagnosis and management of acute lower gastrointestinal bleeding: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy*. 2021;53(8):850–868. <https://doi.org/10.1055/a-1496-8969>
40. Currie A, Christmas C, Aldean H, et al. Systematic review of self-expanding stents in the management of benign colorectal obstruction. *Colorectal Dis*. 2014;16(4):239–245. <https://doi.org/10.1111/codi.12389>
41. van Hooft JE, Veld JV, Arnold D, et al. Self-expandable metal stents for obstructing colonic and extracolonic cancer: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline – Update 2020. *Endoscopy*. 2020;52(5):389–407. <https://doi.org/10.1055/a-1140-3017>