

*Mariusz Uryszek, Paweł Jaworski, Wiesław Tarnowski

Ostre schorzenia jamy brzusznej związane z chorobą uchyłkową

Acute abdominal diseases associated with diverticular disease

Klinika Chirurgii Ogólnej, Onkologicznej i Przewodu Pokarmowego, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny im. prof. Witolda Orłowskiego Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego, Warszawa
Kierownik Kliniki: prof. dr hab. med. Wiesław Tarnowski

Słowa kluczowe

choroba uchyłkowa, ostre zapalenie uchyłków, powikłania zapalenia uchyłków, laparoscopia, sigmoidektomia

Key words

diverticular disease, diverticulitis, complication od diverticulitis, laparoscopy, sigmoidectomy

Adres/address:

*Mariusz Uryszek
Oddział Kliniczny Chirurgii Ogólnej,
Onkologicznej i Przewodu Pokarmowego
SPSK im. Prof. W. Orłowskiego CMKP
ul. Czerniakowska 231, 00-416 Warszawa
tel. +48 (22) 583-11-30
mariusz_ury@mac.com

Streszczenie

Uchyłkowatość definiuje się jako obecność uchyłków w jelicie. Przyczyna powstawania uchyłków w jelicie grubym nie jest do końca znana. Przypuszcza się, że istotne znaczenie ma zaburzenie perystaltyki jelita połączone ze zmniejszoną ilością błonnika w świetle jelita. Objawy zwykle zależne są od stanu zaawansowania i ewentualnych powikłań zapalenia uchyłków. Do diagnostyki wykorzystuje się tomografię komputerową (CT), która jest podstawową metodą diagnostyczną. W chwili obecnej nie ma jednoznacznych wytycznych leczenia choroby uchyłkowej. W oparciu o piśmiennictwo omówiono kontrowersje związane z leczeniem choroby uchyłkowej oraz jej powikłań. Szczególną uwagę zwrócono na możliwości leczenia zachowawczego nawet w grupie chorych z powietrzem w obrębie jamy brzusznej oraz na wyniki leczenia metodą laparoskopową powikłań choroby uchyłkowej.

Summary

Diverticulitis is defined as the presence of diverticula in the intestine. The reason for the formation of diverticula in the colon is not known until the end. It is believed that it is essential to the intestinal motility disorder combined with a reduced amount of fiber in the light of the intestine. Symptoms usually depend on the severity and possible complications of diverticulitis. Diagnostic uses computed tomography (CT), which is the basic diagnostic method. At the moment there is no clear treatment guidelines diverticular disease. Based on the literature, is an overview of controversy related to the treatment of diverticular disease and its complications. Particular attention was paid to the possibility of conservative treatment, even in patients with the air in the abdominal cavity and on the outcome of laparoscopic complications of diverticular disease.

WSTĘP

Uchyłkowatość definiuje się jako obecność uchyłków w jelicie. Pacjent, który nie ma objawów, zwykle dowiaduje się o tym przypadkiem podczas np. wlewu kontrastowego doodbytniczego lub kolonoskopii wykonywanej z innych powodów. Rozróżniamy uchyłki rzekome, tzn. uwypuklenie błony śluzowej i podśluzowej, oraz uchyłki prawdziwe, czyli pełnościenne.

Część chorych z uchyłkami będzie miała objawy tej choroby związane z obecnością uchyłków (około 10% chorych z uchyłkowatością).

Uchyłkowatość dotyczy głównie populacji krajów Europy Zachodniej i Stanów Zjednoczonych oraz Australii. Coraz częściej jest obserwowana u osób w młodszym wieku (1), częściej pojawia się u otyłych mężczyzn, a w starszym wieku z jednakową częstością u kobiet i mężczyzn. U około połowy populacji w wieku około 80 lat stwierdza się uchyłki jelita grubego. Najczęściej pojawiają się one w lewej części okrężnicy; inaczej

jest w populacji azjatyckiej, gdzie uchyłki są częściej stwierdzane w prawej połowie okrężnicy. Z opracowań przedstawianych przez autorów z USA wynika, że częstość zapalenia uchyłków wzrosła o 26%, porównując rok 1998 z rokiem 2005 (2).

ETIOPATOGENEZA

Przyczyna powstawania uchyłków w jelicie grubym nie jest do końca znana. Przypuszcza się, że istotne znaczenie ma zaburzenie perystaltyki jelita połączone ze zmniejszoną ilością błonnika w świetle jelita (3). Dowodem na to jest fakt rzadszego występowania uchyłków u czarnoskórych mieszkańców Afryki, którzy stosują dietę bogatobłonnikową i bogatobłonnikową. Dieta bogatobłonnikowa powoduje zwiększenie objętości stolca, który dzięki ruchom perystaltycznym jest dość łatwo przemieszczany w jelicie. Crowe i wsp. podają, że dieta wegetariańska oraz bogatobłonnikowa zmniejsza ryzyko przyjęcia do szpitala lub śmierci z powodu powikłań choroby uchyłkowej (4).

OBJAWY

Uchyłki jelita grubego nie dają objawów i często są rozpoznawane w kolonoskopii wykonywanej z powodu zaparć. Objawy zwykle zależne są od stanu zaawansowania i ewentualnych powikłań zapalenia uchyłków. Dominują bóle brzucha zlokalizowane w lewym dolnym kwadrancie. Dolegliwości zwykle ulegają nasileniu po posiłkach, a zmniejszają się po oddaniu stolca i gazów. Do nasilenia dolegliwości dochodzi podczas pojawienia się powikłań. Obecność silnego bólu z obroną mięśniową i podwyższoną temperaturą nasuwa podejrzenie ropnia lub perforacji jelita. Przy objawach rozlanego zapalenia otrzewnej stan chorego może gwałtownie się pogarszać, aż do wystąpienia objawów wstrząsu septycznego.

W diagnostyce różnicowej powinniśmy wziąć pod uwagę zespół jelita drażliwego, ostre zapalenie wyrostka robaczkowego, choroby zapalne jelita grubego, endometriozę, ciążę ektopową, skręt jajnika, zapalenia w obrębie miednicy, zapalenie jelita z innych przyczyn oraz raka jelita grubego.

DIAGNOSTYKA

Do diagnostyki wykorzystuje się tomografię komputerową (CT), która jest podstawową metodą diagnostyczną. Pozwala ona ustalić rozpoznanie, określa lokalizację choroby oraz zaawansowanie stanu zapalnego. Jednocześnie jest bardzo użyteczna w procesie ambulatoryjnej obserwacji chorego po leczeniu zachowawczym (5).

Bardziej dostępna ultrasonografia, będąca standardem w diagnostyce ostrych schorzeń jamy brzusznej, jest badaniem mniej czułym do rozpoznania powikłań zapalenia uchyłków w porównaniu do CT. W pracy van Randena i wsp. CT było badaniem bardziej precyzyjnym od usg w diagnostyce powikłań zapalenia uchyłków, odpowiednio 81 vs 61% ($p = 0,048$) (6). Ultrasonografia w pracy Nielsena i wsp. w 17% przypadków była myląca w niepowikłanym zapaleniu uchyłków i aż w 79% przypadków nie odpowiadała rzeczywistości zaawansowaniu choroby powikłanego zapalenia uchyłków (7). Tylko u osób szczupłych wartość diagnostyczna usg może być porównywalna z CT (6, 8). Inaczej sądzi Lembcke – jego zdaniem obie te metody są równoważne, a usg powinno być badaniem, od którego należy zaczynać diagnostykę (9). Podobnie sądzą Mazzei i wsp. (10). Fernandez-Urien i wsp. podają, że EUS (ultrasonografia endoskopowa) jest metodą bardzo skuteczną w leczeniu ropni miednicy małej, a EUS przez ścianę okrężnicy jest metodą bardzo rzadko stosowaną. Metodę tę wykorzystywali do umieszczenia drenu (podwójny pigtail) w jamie ropnia (11). Ramesh i wsp. w 11 przypadkach leczyli ropnie poprzez nakłucie przez ścianę okrężnicy i w 27 przypadkach przezodbytniczo. Średnia wielkość ropnia wahała się między 6 a 7 cm. Wyleczenie udało się uzyskać w 70% przypadków ropni okołokrężniczych i w 96,3% przypadków ropni przyodbytnicznych. Nie obserwowano powikłań. Ich uwagę zwróciła mniejsza skuteczność (25 vs 97%) w leczeniu ropni w przebiegu zapalenia uchyłków w porównaniu do skuteczności leczenia ropni, które powstały z innych przyczyn (12).

Costi i wsp. podają istotne statystycznie zmiany w analizie jednowariantowej w klinicznych, laboratoryjnych i radiologicznych parametrach chorych skutecznie leczonych zachowawczo oraz w grupie, gdzie leczenie zachowawcze było nieskuteczne. Istotnymi statystycznie ($p < 0,05$) badaniami lub objawami były: średni czas od wystąpienia objawów w grupie odpowiednio skutecznie wyleczonych 2,95 vs 6,3 dnia dla leczonych bez sukcesu. Fakt przyjmowania antybiotyku przed hospitalizacją: 14,3 vs 66,7%, stan sepsy: 8,3 vs 66,7%, poziom leukocytozy: 14,841 vs 22,466, leukocytoza ≥ 20 tys.: 9,1 vs 66,7%, średni poziom CRP: 150 vs 257, obecność otorbionego płynu w jamie otrzewnowej (liczba chorych): 22,2 vs 100%. W badaniu CT jamy brzusznej ani powietrze w okolicy okrężnicy, ani też powietrze w innym miejscu jamy brzusznej nie miało statystycznego znaczenia dla efektu zachowawczego leczenia chorych (13).

ZNACZENIE I CZAS WYKONYWANIA KOLONOSKOPII

Wykonywanie kolonoskopii w ostrym stanie zapalnym nie jest zalecane (14). Elmi i wsp. zalecają wykonanie kolonoskopii po epizodzie zapalenia uchyłków, jeśli w CT grubość ściany przekracza 6 mm (15). W klinice, w której pracują autorzy, kolonoskopię ma wykonywany każdy chory około 4-6 tygodni po epizodzie zapalenia uchyłków celem wykluczenia ewentualności raka jelita grubego.

Choi i wsp. podają, że na podstawie przebadania 149 chorych z ZUJG, u których wykonano CT, weryfikacja kolonoskopowa była uzasadniona szczególnie u chorych w wieku powyżej 50 r.ż. U 7,4% chorych wykryto raka, a u 3,4% polip. Prawdopodobieństwo wykrycia raka w ich materiale było 8,8 raza wyższe niż w grupie kontrolnej dobranej pod względem wieku i płci ($p < 0,001$) (16).

Sai i wsp. w podsumowaniu metaanalizy obejmującej 771 chorych operowanych lub u których wykonano kolonoskopię albo wlew doodbytniczy nie potwierdzają konieczności wykonywania kolonoskopii u każdego chorego po przebytym zapaleniu uchyłków (17). Jednoznacznym wskazaniem do kolonoskopii jest krwawienie z uchyłka jelita grubego (14).

POWIKŁANIA

Najczęściej opisywanym powikłaniem choroby uchyłkowej jest zapalenie uchyłków, które pojawia się u około 25% chorych z chorobą uchyłkową. W tej grupie u około 25% chorych obserwujemy powikłania w postaci ropni, przetok, krwawienia, perforacji lub zwężenia jelita oraz toksycznego rozdęcia jelita (*toxic megacolon*) (18). U pozostałych 75% chorych zapalenie uchyłków ma postać niepowikłaną.

Wskazania do operacji obejmują głównie powikłania infekcyjne, stanowiące 90%, oraz rzadkie powikłania w postaci gwałtownego krwotoku lub ewentualne zwężenia pozapalne – 10% (19). Zarówno powikłania, jak i ich leczenie stają się szczególnie niebezpieczne w grupach chorych leczonych przewlekłe sterydami,

po przeszczepach narządowych, u chorych z uszkodzeniem nerek, leczonych niesterydowymi lekami przeciwzapalnymi lub przyjmujących chemioterapię (20-23).

Do oceny stopnia zaawansowania zapalenia uchyłków najczęściej wykorzystuje się skalę Hincheya (24):

- stopień I – ograniczony ropień okołookrężniczy mniejszy niż 2 cm,
- stopień II – ropień odległy (zazwyczaj w obrębie miednicy małej), w jamie brzusznej lub pozaotrzewnowy. Zwykle powstają one na tle mikroperforacji,
- stopień III – uogólnione ropne zapalenie otrzewnej spowodowane pęknięciem ropnia okołookrężniczego lub umiejscowionego w miednicy (bez komunikacji ze światłem jelita),
- stopień IV – kałowe zapalenie otrzewnej wywołane otwartym przedziurawieniem uchyłka (komunikujące się ze światłem jelita).

Stopnie klasyfikacji Hincheya korelują ze śmiertelnością. I tak w stopniach I i II poniżej 5%, w stopniu III – 13%, i w stopniu IV – 43%.

LECZENIE

W dalszym ciągu leczenie choroby uchyłkowej i jej powikłań jest kontrowersyjne w odniesieniu do sposobu leczenia, czasu oraz strategii. Wśród chorych operowanych planowo ilość powikłań sięga 20%, a śmiertelność do 17% (25). W przypadku chorych operowanych ze wskazań nagłych powikłania zdarzają się nawet u 30% chorych (26).

Generalna zasada dotycząca leczenia powikłań infekcyjnych chorych z zapaleniem uchyłków w oparciu o klasyfikację Hincheya przedstawia się następująco. W grupach I i II tej klasyfikacji chorych powinno się leczyć zachowawczo, natomiast w grupach III i IV chirurgicznie. Chorych w grupie II zaawansowania leczymy zachowawczo, uzupełniając leczenie antybiotykami o drenaż przeskórny ropnia. Ropień o średnicy poniżej 4-5 cm można leczyć zachowawczo (27). Ropień o większej średnicy powinno się zdrenować. Sposób drenażu wybiera się w zależności od lokalizacji. Jeśli leży blisko powłok, drenuje się przeskórnie. W przypadku ropni leżących pozaotrzewnowo wybieramy metodę laparoskopową lub na otwarto (27). W przypadku zaistnienia podejrzenia wytwarzania przetoki (do pęcherza moczowego, pochwy, macicy, moczowodu czy skóry) należy się zastanowić nad planową resekcją jelita. W materiale Abbassa i wsp. (42 chorych) największą grupę stanowili chorzy z przetokami do pęcherza moczowego (71%), następnie do pochwy (19%) i do skóry (10%). Wszyscy chorzy byli operowani laparoskopowo. Autorzy porównywali retrospektywnie wyniki leczenia chorych z przetokami i bez przetok. Wyniki leczenia były w obu grupach porównywalne. Nie stwierdzono różnic w czasie operacji, utracie krwi, częstości konwersji, długości pobytu w szpitalu, powikłaniach czy śmiertelności między obiema grupami chorych (28). W przypadku zwężenia jelita na tle przewlekłego stanu zapalnego zawsze należy wykluczyć raka

jelita grubego (wskazane jest wówczas wykonanie kolonoskopii klasycznej lub wirtualnej) i dokonać resekcji jelita. Próby rozszerzania endoskopowego mogą prowadzić w takich przypadkach do rozerwania jelita lub szybkiego nawrotu zwężenia (29). Wskazaniami do leczenia chirurgicznego są również chorzy, u których nie uzyskano poprawy po leczeniu zachowawczym (30).

W grupie chorych z rozlanym zapaleniem otrzewnej na tle zapalenia uchyłków (Hinchey III i IV) najczęściej stosowane leczenie to resekcja esicy sposobem Hartmanna (31), resekcja i zespolenie z ileostomią odbarczającą lub bez niej albo coraz częściej stosowane laparoskopowe płukanie i drenaż jamy otrzewnej z ewentualnie planową sigmoidektomią laparoskopowo lub na otwarto (27).

Oberkofler i wsp. porównali wyniki leczenia operacją sp. Hartmanna oraz pierwotnym zespoleniem z ileostomią odbarczającą chorych z ropnym lub kałowym zapaleniem otrzewnej na tle perforacji uchyłka. Po obu typach operacji obserwowano podobną śmiertelność oraz ilość powikłań pooperacyjnych. Natomiast w grupie z ileostomią czas pobytu chorego w szpitalu był krótszy, a koszt pobytu, długość operacji oraz prawdopodobieństwo zamknięcia stomii były korzystniejsze (32).

Toro i wsp. przeanalizowali piśmiennictwo z ostatnich 20 lat. Pacjentów podzielono na trzy grupy w zależności od wykonanej operacji: pierwotne zespolenie, pierwotne zespolenie ze stomią odbarczającą, operacja Hartmanna. Śmiertelność wynosiła odpowiednio: 3,8, 7,2 i 17,4%, powikłania: 31,7, 23,7 i 49,5%. W podsumowaniu autorzy podkreślają, że resekcja jelita z pierwotnym zespoleniem jest operacją, która, poza pewnymi ograniczeniami, powinna być stosowana jako leczenie z wyboru u pacjentów z powikłanym zapaleniem uchyłków (33).

Abbas przedstawia przegląd literatury (prób klinicznych) od roku 1966 do 2003 prezentujących wyniki leczenia chorych po operacjach sp. Hartmanna i resekcjach odcinkowych z zespoleniem w przebiegu powikłań ostrego zapalenia uchyłków. Uzyskano informację o 884 chorych – nie były to prace randomizowane. Nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic w wynikach leczenia pomiędzy obiema grupami chorych. Tylko niektóre z prac przedstawiały wyniki faworyzujące pierwotne zespolenie nad operacją sp. Hartmanna (34).

Resekcje laparoskopowe

Od czasu kiedy wprowadzono laparoskopową metodę resekcji esicy, ma ona coraz więcej zwolenników (35, 36). Zmniejszenie bólu po operacji, szybszy powrót perystaltyki, skrócenie czasu pobytu w szpitalu, szybszy powrót do normalnego funkcjonowania to tylko niektóre z jej zalet. Jednak metoda ta stosowana w powikłaniach ostrego zapalenia uchyłków nie ma jeszcze swojej udowodnionej wartości. Brakuje w piśmiennictwie randomizowanych prób porównujących wyniki leczenia metodą laparoskopową z innymi metodami, łącznie z metodą zachowawczą. Wśród autorów podsumowujących retrospektywnie wyniki leczenia chorych z powikłaniami zapalenia uchyłków

znajdują się Levack i wsp., którzy stwierdzili mniejszy odsetek nieszczelności zespołów jelitowych w porównaniu z metodą otwartą – 2,4 vs 8,72%, $p < 0,05$ (37). Forgione i wsp. podają, że laparoskopowa sigmoidektomia w zapaleniu uchyłków zwiększa komfort życia oraz socjalne funkcjonowanie chorych (38). Ta praca jest o tyle ważna, gdyż jako pierwsza dokumentuje odległe efekty leczenia chorych metodą laparoskopową, a nie tylko odsetek nawrotów zapalenia uchyłków. Lam i wsp. proponują, aby do metody laparoskopowej kwalifikować tylko chorych stabilnych krążeniowo. Laparoscopia nie powinna być stosowana w kałowym zapaleniu otrzewnej (39).

W pracy Lianga i wsp. porównano strategię *damage control* (DC) i operację Hartmanna (OH) u pacjentów z zapaleniem uchyłków powikłanym rozlanym zapaleniem otrzewnej. Operacji laparoskopowej poddano 88 chorych (47 DC i 41 OH), u 84,5% rozpoznano powikłane zapalenie uchyłków III i IV stopnia w skali Hincheya. Operacja Hartmanna, jak zaobserwowali autorzy, była procedurą dłuższą – wymagała dłuższej hospitalizacji (znamienność statystyczna). Troje pacjentów z grupy DC potrzebowało reoperacji. Praca udowadnia, że zarówno procedura laparoskopowa, jak i otwarta mogą być skuteczne u chorych z zapaleniem otrzewnej w przebiegu powikłanej choroby uchyłkowej (40).

W pracy prezentowanej przez chirurgów z uniwersyteckiego szpitala w Luksemburgu przedstawiono wyniki 121 laparoskopowych sigmoidektomii. Podzielono ich na dwie podgrupy: z łagodnymi powikłaniami zapalenia uchyłków i powikłaniami ciężkimi, takimi jak ropień, *phlegmone*, perforacja, przetoka, niedrożność, krwotok czy zwężenie jelita. Przedstawione wyniki były bardzo optymistyczne: odsetek powikłań oraz długość hospitalizacji były takie same w obu grupach – odpowiednio 16 vs 5% ($p = 0,083$) oraz 6,7 i 7,7 dnia po operacji. Średnia ilość konwersji to 2,5%. U chorych po konwersji obserwowano większą ilość powikłań i dłuższy pobyt w szpitalu (36). Podobne wyniki przedstawili Zdichavsky i wsp. (41).

Rea i wsp. opracowali statystycznie 2664 chorych leczonych w różnych ośrodkach metodą laparoskopową w latach 2003-2007. Częstość konwersji wynosiła 55%. Częstość wytwarzania stomii w całej grupie chorych wynosiła 66%, w grupie leczonej metodą laparoskopową i otwartą odpowiednio 41 i 67% ($p < 0,001$). W analizie wielowariantowej śmiertelność i całkowity koszt leczenia w obu grupach chorych były podobne. W piśmiennictwie podaje się, że u 8 do 28% chorych pojawiają się powikłania pooperacyjne po operacjach metodą laparoskopową. W przedstawianej pracy powikłania zdarzały się u 32% chorych operowanych metodą laparoskopową i u 35% chorych operowanych metodą otwartą ($p < 0,001$). Autorzy tłumaczą to większą możliwością odzyskania pieniędzy z ubezpieczenia w przypadku powiększania liczby powikłań w poszczególnych szpitalach. Przedstawiony w piśmiennictwie odsetek konwersji waha się w zakresie od 0 do 19%.

Najczęstszą przyczyną konwersji są zrosty, uszkodzenie moczowodu, krwawienie oraz niemożność oddzielenia ropnia i ściany jelita od np. pęcherza moczowego w przypadku istnienia przetok. Prezentowany w w/w artykule 55% odsetek konwersji wynika prawdopodobnie z niewielkiej grupy chorych operowanych laparoskopowo w poszczególnych ośrodkach oraz zastosowania laparoskopii jako wstępnej metody diagnostycznej (42).

Metoda SILS

Aktualnie tylko pojedyncze prace dokumentują efekty leczenia chorych z powikłaniami zapalenia uchyłków metodą dostępu z jednego portu. Niewielka liczba publikowanych prac dokumentuje porównywalne efekty leczenia z metodą laparoskopową. W operacjach przeprowadzanych z dostępu, przez jeden port, obserwuje się mniejszą ilość powikłań w stosunku do operacji przeprowadzanych metodą laparoskopową – $p = 0,01$. Odsetek konwersji to ok. 6%. Dalsze potencjalne efekty leczenia metodą SILS będą demonstrowane w badaniach randomizowanych (43-45).

Kontrowersje co do sposobów leczenia chorych z powikłaniami ZUJG utrudniają sformułowanie konsensusu co do standardów leczenia. Potwierdzają to prace podważające konieczność operacyjnego leczenia tych powikłań. Szczególnie ciekawa wydaje się praca Costiego i wsp. z Kliniki Chirurgii Uniwersytetu w Paryżu. Przedstawili oni 10-letnie doświadczenia z nieoperacyjnego leczenia pacjentów z perforacją jelita i objawami ostrego zapalenia otrzewnej w przebiegu zapalenia uchyłków. Przyjęto do szpitala 39 stabilnych hemodynamicznie chorych, u których wdrożono leczenie zachowawcze. 36 (92,3%) z nich nie wymagało leczenia operacyjnego, u 7 wykonano drenaż ropnia pod kontrolą TK. W badanej grupie nie stwierdzono zgonów, średni pobyt w szpitalu wynosił 7,1 dnia. U 17 (47,2%) chorych wykonano laparoskopową sigmoidektomię w trybie planowym. Powikłania stwierdzono u 41,2% chorych. Jak podsumowują autorzy, mimo objawów perforacji przewodu pokarmowego w przebiegu ostrego epizodu zapalenia uchyłków, część pacjentów może być skutecznie leczona zachowawczo (13). Podobne wnioski przedstawili Dharmarajan i wsp. (46). Ze 166 leczonych chorych z ostrym zapaleniem uchyłków 124 (74,6%) skutecznie leczono zachowawczo. Materiał obejmował: 19 chorych z powietrzem w miejscu perforacji, 45 z ropniem < 4 cm lub powietrzem w obrębie jamy brzusznej < 2 cm, 66 z ropniem większym niż 4 cm i powietrzem > 2 cm średnicy, 6 z wolnym powietrzem w jamie brzusznej z płynem. U 28% chorych zdrenowano ropień przezskórnie i tylko 3,7% chorych wymagało doraźnej operacji. 92,5% chorych z wolnym powietrzem w obrębie jamy brzusznej była leczona zachowawczo. Autorzy uważają, że decyzja musi być zawsze podejmowana indywidualnie, należy wziąć pod uwagę ogólny stan chorego oraz choroby towarzyszące.

PŁUKANIE JAMY OTRZEWNOJ PRZY POMOCY METODY LAPAROSKOPOWEJ

Płukanie metodą laparoskopową zostało opisane po raz pierwszy przez O'Sullivan'a jako możliwość alternatywnej metody do resekcji metodą Hartmanna (47). Do tej pory publikowano wiele pojedynczych doniesień, ale w ciągu ostatnich kilku lat pojawiły się prace publikujące obiecujące rezultaty wykorzystania metody laparoskopowej do leczenia chorych z zapaleniem otrzewnej na tle zapalenia uchyłków (30, 48-57). Analiza obejmowała grupę 263 chorych leczonych tą techniką ze średnią ilością konwersji 3,8%, długością pobytu w szpitalu 9 dni, ilością powikłań w liczbie 19, 1% śmiertelnością i 10% koniecznością resekcji jelita. Analiza nie obejmowała chorych w grupie IV Hincheya. Te dane dowodzą, że metoda laparoskopowego płukania otrzewnej jest metodą alternatywną dla metody Hartmanna (58). Podobnie w swoim materiale przedstawili Franklin i wsp. W grupie 40 chorych, u których wykonano laparoskopowe płukanie otrzewnej w ropnym zapaleniu otrzewnej obserwowano tylko niewielki odsetek nieistotnych powikłań. Czas operacji wynosił średnio 60 minut, nie było konwersji. W dalszym ciągu leczenia u 50% chorych wykonano planowo resekcję odcinkową esicy. W komentarzu do pracy autorzy podkreślili, że metoda laparoskopowa jest metodą bezpieczną zarówno w ropnym, jak i w kałowym zapaleniu otrzewnej. Metoda ta daje zmniejszenie kosztów leczenia, odsetka wytwarzanych stomii, natychmiastową poprawę stanu ogólnego chorych oraz zmniejszenie śmiertelności i odsetka wczesnych i późnych powikłań pooperacyjnych. Według autorów metoda ta powinna być standardem postępowania w przypadku zapalenia otrzewnej na tle powikłanego zapalenia uchyłków (59).

W chwili obecnej technika laparoskopowego leczenia powikłań ostrego zapalenia uchyłków nie jest metodą zalecaną z uwagi na brak prób randomizowanych. Aktualnie jest w opracowaniu kilka randomizowanych prób kontrolnych. Pierwszą z nich jest DIRECT trial, który ocenia wyniki leczenia zachowawczego vs ope-

racyjnego w nawrotowym zapaleniu uchyłków. DILALA trial ocenia płukanie laparoskopowe vs resekcja w perforowanym zapaleniu uchyłków. LADIES trial ma dwa ramiona: pierwsze o nazwie LOLA porównuje laparoskopowe płukanie z resekcją jelita, drugie ramię o nazwie DIVA porównuje operację sposobem Hartmanna z resekcją i zespoleniem w perforowanym zapaleniu uchyłków (60-62). Wyniki tych badań z pewnością rozszerzą naszą wiedzę na temat leczenia ostrego zapalenia uchyłków i jego powikłań.

Aktualnie prezentowane w piśmiennictwie rekomendacje o charakterze konsensusu dotyczące leczenia chorych z powikłaniami zapalenia uchyłków nie dają jednoznacznej odpowiedzi na pytanie o strategię postępowania w przypadku powikłań ostrego zapalenia uchyłków. Amerykańskie Towarzystwo Chirurgów Kolo- rektalnych zaleca, aby każdy przypadek rozpatrywać osobno po przebytych pojedynczym epizodzie zapalenia uchyłków. Brytyjskie Towarzystwo Koloproktologii również zaleca rozważanie decyzji o operacji indywidualnie dla każdego chorego. Swoją decyzję motywuje doniesieniami autorów mówiącymi, że tylko ok. 5,5% chorych będzie wymagało doraźnej operacji po przebytych epizodzie zapalenia uchyłków (63).

PODSUMOWANIE

Na podstawie przeglądu piśmiennictwa można powiedzieć, że chirurgia minimalnie inwazyjna będzie miała coraz większe znaczenie w leczeniu chorych z ostrym zapaleniem uchyłków jelita grubego oraz jego powikłań. Przedstawione analizy dowodzą, że metoda ta jest bezpieczna. W rękach wykwalifikowanych chirurgów zajmujących się laparoskopią daje porównywalne, a w niektórych przypadkach lepsze wyniki leczenia w tej grupie chorych. Wprowadzenie tej metody leczenia jako standardu wymaga jeszcze wielu badań randomizowanych. Wszystkie przedstawione dane sugerują, że metody miniinwazyjne mogą dać mniejszą ilość powikłań, a tym samym wzrost jakości życia chorych.

PIŚMIENNICTWO

1. Etzioni DA, Mack TM, Beart RW Jr, Kaiser AM: Diverticulitis in the United States: 1998-2005: changing patterns of disease and treatment. *Ann Surg* 2009; 249: 210-217.
2. Etzioni DA, Chiu VY, Cannom RR et al.: Outpatient treatment of acute diverticulitis: rates and predictors of failure. *Dis Colon Rectum* 2010; 53: 861-865.
3. Stępień B, Piotrowicz G, Ryzewska G: Leczenie choroby uchyłkowej jelita grubego z uwzględnieniem roli mesalazyny. *Prz Gastroenterol* 2013; 8(4): 211-217.
4. Crowe FL, Appleby PN, Allen NE, Key TJ: 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 Jul; 19: 343.
5. Ambrosetti P: Acute Diverticulitis of the Left Colon: Value of the Initial CT and Timing of Elective Colectomy. *J Gastrointest Surg* 2008; 12: 1318-1320.
6. van Randen A, Laméris W, van Es HW et al. and OPTIMA Study Group: A comparison of the accuracy of ultrasound and computed tomography in common diagnoses causing acute abdominal pain. *Eur Radiol* 2011 Jul; 21(7): 1535-1545.
7. Nielsen K, Richir MC, Stolk TT et al.: The Limited Role of Ultrasound in the Diagnostic Process of Colonic Diverticulitis. *World J Surg* 2013 Dec 24 (Epub ahead of print).
8. Puylaert JB: Ultrasound of colon diverticulitis. *Dig Dis* 2012; 30(1): 56-59.
9. Lembcke B: Diverticular disease – diagnosis and classification. *Chirurg* 2014 Apr; 85(4): 289-298.
10. Mazzei MA, Cioffi Squitieri N, Guerrini S et al.: Sigmoid diverticulitis: US findings. *Crit Ultrasound J* 2013 Jul 15; 5 (suppl. 1): 5.
11. Fernandez-Urien I, Vila JJ, Jimenez FJ: Endoscopic ultrasound-guided drainage of pelvic collections and abscesses. *World J Gastrointest Endosc* 2010 Jun 16; 2(6): 223-227.
12. Ramesh J, Bang JY, Trevino J, Varadarajulu S: Comparison of outcomes between endoscopic ultrasound-guided transcolonic and transrectal drainage of abdominopelvic abscesses. *J Gastroenterol Hepatol* 2013 Apr; 28(4): 620-625.
13. Costi R, Cauchy F, Le Bian A et al.: Challenging a classic myth: pneumoperitoneum associated with acute diverticulitis is not an indication for open or laparoscopic emergency surgery in hemodynamically stable patients. A 10-year experience with a nonoperative treatment. *Surg Endosc* 2012; 26: 2061-2071.

14. Lembcke B: Diverticular disease – diagnosis and classification. *Chirurg* 2014 Apr; 85(4): 289-298.
15. Elmi A, Hedgire SS, Pargaonkar V et al.: Is early colonoscopy beneficial in patients with CT-diagnosed diverticulitis? *AJR Am J Roentgenol* 2013 Jun; 200(6): 1269-1274.
16. Choi YH, Koh SJ, Kim JW et al.: Do We Need Colonoscopy Following Acute Diverticulitis Detected on Computed Tomography to Exclude Colorectal Malignancy? *Dig Dis Sci* 2014 Apr 11.
17. Sai VF, Velayos F, Neuhaus J, Westphalen AC: Colonoscopy after CT diagnosis of diverticulitis to exclude colon cancer: a systematic literature review. *Radiology* 2012 May; 263(2): 383-390.
18. Antonopoulos P, Almyroudi M, Kolonia V et al.: Toxic Megacolon and Acute Ischemia of the Colon due to Sigmoid Stenosis Related to Diverticulitis. *Case Rep Gastroenterol* 2013 Sep 11; 7(3): 409-413.
19. Genser L, Karoui M, Vaillant JC, Hannoun L: Surgical treatment of sigmoid diverticulitis. *Rev Prat* 2013 Jun; 63(6): 827-830.
20. Tabbara M, Velmahos GC, Butt MU et al.: Missed opportunities for primary repair in complicated acute diverticulitis. *Surgery* 2010; 148: 919-924.
21. Chandra V, Nelson H, Larson DR et al.: Impact of primary resection on the outcome of patients with perforated diverticulitis. *Arch Surg* 2004; 139: 1221-1224.
22. Chapman J, Davies M, Wolff B et al.: Complicated diverticulitis: is it time to rethink the rules? *Ann Surg* 2005; 242: 576-581.
23. Vennix S, Morton D, Hahnloser D et al.: Systematic review of evidence and consensus on diverticulitis: an analysis of national and international guidelines. *Colorectal Dis* 2014 May 7.
24. Hinchey EJ, Schaaf PG, Richards GK: Treatment of perforated diverticular disease of the colon. *Adv Surg* 1978; 12: 85-109.
25. Antolovic D, Reissfelder C, Koch M et al.: Surgical treatment of sigmoid diverticulitis – analysis of predictive risk factors for postoperative infections, surgical complications, and mortality. *Int J Colorectal Dis* 2009; 24: 577-584.
26. Vermeulen J, Akkersdijk GP, Gosselink MP et al.: Outcome after emergency surgery for acute perforated diverticulitis in 200 cases. *Dig Surg* 2007; 24: 361-366.
27. Vennix S, Morton D, Hahnloser D et al.: Systematic review of evidence and consensus on diverticulitis: an analysis of national and international guidelines. *Colorectal Dis* 2014 May 7.
28. Abbass MA, Tsay AT, Abbas MA: Laparoscopic resection of chronic sigmoid diverticulitis with fistula. *JLSL* 2013 Oct-Dec; 17(4): 636-640.
29. Bertram P, Truong S, Schumpelick V: Sigmoid diverticulitis. Emergency intervention in abscess, hemorrhage and stenosis. *Chirurg* 2002 Jul; 73(7): 675-680.
30. Edeiken SM, Maxwell RA, Dart BW 4th, Mejia VA: Preliminary experience with laparoscopic peritoneal lavage for complicated diverticulitis: a new algorithm for treatment? *Am Surg* 2013 Aug; 79(8): 819-825.
31. de Korte N, Klarenbeek BR, Kuyvenhoven JP et al.: Management of diverticulitis: results of a survey among gastroenterologists and surgeons. *Colorectal Dis* 2011 Dec; 13(12): e411-417.
32. Oberkofler CE, Rickenbacher A, Raptis DA et al.: A multicenter randomized clinical trial of primary anastomosis or Hartmann's procedure for perforated left colonic diverticulitis with purulent or fecal peritonitis. *Annals of surgery* 2012; 256(5): 819-826; discussion: 826-817.
33. Toro A, Mannino M, Reale G et al.: Primary Anastomosis vs Hartmann Procedure in Acute Complicated Diverticulitis. Evolution over the Last Twenty Years. *Chirurgia* 2012 Sept-Oct; 5(107): 598-604.
34. Abbas S: Resection and primary anastomosis in acute complicated diverticulitis, a systematic review of the literature. *Int J Colorectal Dis* 2007 Apr; 22(4): 351-357. Epub 2006 Jan 7. Review.
35. Jacobs M, Verdeja JC, Goldstein HS: Minimally invasive colon resection (laparoscopic colectomy). *Surg Endosc* 1991; 1(3): 144-150.
36. De Magistris L, Arru L, De Blasi V et al.: Management of acute diverticulitis in a tertiary care institution. *Bull Soc Sci Med Grand Duche Luxemb* 2013; 2: 25-32.
37. Levack M, Berger D, Sylla P et al.: Laparoscopy decreases anastomotic leak rate in sigmoid colectomy for diverticulitis. *Arch Surg* 2011; 146(2): 207-210.
38. Forgione A, Leroy J, Cahill RA et al.: Prospective evaluation of functional outcome after laparoscopic sigmoid colectomy. *Ann Surg* 2009; 249(2): 218-224.
39. Lam HD, Tinton N, Cambier E et al.: Laparoscopic treatment in acute complicated diverticulitis: a review of 11 cases. *Acta Chir Belg* 2009 Jan-Feb; 109(1): 56-60.
40. Liang S, Russek K, Morris E et al.: Damage control strategy for the management of perforated diverticulitis with generalized peritonitis: laparoscopic lavage and drainage vs. laparoscopic Hartmann's procedure. *Surg Endosc* 2012; 26: 2835-2842.
41. Zdichavsky M, Kratt T, Stüker D et al.: Acute and Elective Laparoscopic Resection for Complicated Sigmoid Diverticulitis: Clinical and Histological Outcome. *J Gastrointest Surg* 2013; 17: 1966-1971.
42. Rea JD, Herzig DO, Diggs BS et al.: Use and outcomes of emergent laparoscopic resection for acute diverticulitis. *The American Journal of Surgery* 2012; 203: 639-643.
43. Vestweber B, Alfes A, Paul C et al.: Single-incision laparoscopic surgery: a promising approach to sigmoidectomy for diverticular disease. *Surg Endosc* 2010 Dec; 24(12): 3225-3228.
44. Mittermair R, Pratschke J, Sucher R: Single incision laparoscopic sigmoidectomy SILS sigmoidectomy. *Zentralbl Chir* 2012 Dec; 137(6): 517-519.
45. Vestweber B, Galetin T, Lammerting K et al.: Single-incision laparoscopic surgery: outcomes from 224 colonic resections performed at a single center using SILS. *Surg Endosc* 2013 Feb; 27(2): 434-442.
46. Dharmarajan S, Hunt SR, Birnbaum EH et al.: The efficacy of nonoperative management of acute complicated diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 2011; 54: 663-671.
47. O'Sullivan GC, Murphy D, O'Brien MG et al.: Laparoscopic management of generalized peritonitis due to perforated colonic diverticula. *Am J Surg* 1996; 171: 432-434.
48. DaRold AR, Guerriero S, Fiamingo P et al.: Laparoscopic colorrhaphy, irrigation and drainage in the treatment of complicated acute diverticulitis: initial experience. *Chir Ital* 2004; 56: 95-98.
49. Mutter D, Bouras G, Forgione A et al.: Two-stage totally minimally invasive approach for acute complicated diverticulitis. *Colorectal Dis* 2006; 8: 501-505.
50. Myers E, Hurley M, O'Sullivan GC et al.: Laparoscopic peritoneal lavage for generalized peritonitis due to perforated diverticulitis. *Br J Surg* 2008; 95: 97-101.
51. Bretagnol F, Pautrat K, Mor C et al.: Emergency laparoscopic management of perforated sigmoid diverticulitis: a promising alternative to more radical procedures. *J Am Coll Surg* 2008; 206: 654-657.
52. Franklin ME, Portillo G, Trevino JM et al.: Long-term experience with the laparoscopic approach to perforated diverticulitis plus generalized peritonitis. *World J Surg* 2008; 32: 1507-1511.
53. Lam HD, Tinton N, Cambier E et al.: Laparoscopic treatment in acute complicated diverticulitis: a review of 11 cases. *Acta Chir Belg* 2009; 109: 56-60.
54. Favuzza J, Friel JC, Kelly JJ et al.: Benefits of laparoscopic peritoneal lavage for complicated sigmoid diverticulitis. *Int J Colorectal Dis* 2009; 24: 797-801.
55. Karoui M, Champault A, Pautrat K et al.: Laparoscopic peritoneal lavage or primary anastomosis with defunctioning stoma for Hinchey 3 complicated diverticulitis: results of a comparative study. *Dis Colon Rectum* 2009; 52: 609-615.
56. White SI, Frenkiel B, Martin PJ: A ten-year audit of perforated sigmoid diverticulitis: highlighting the outcomes of laparoscopic lavage. *Dis Colon Rectum* 2010; 53: 1537-1541.
57. Alamili M, Gögenur I, Rosenberg J: Acute complicated diverticulitis managed by laparoscopic lavage. *Dis Colon Rectum* 2009 Jul; 52(7): 1345-1349.
58. Barry BD, Leroy J, Mutter D et al.: Minimally invasive surgical treatment of sigmoid diverticulitis. *Langenbecks Arch Surg* 2012; 397: 1035-1041.
59. Franklin ME Jr, Portillo G, Treviño JM et al.: Long-term experience with the laparoscopic approach to perforated diverticulitis plus generalized peritonitis. *World J Surg* 2008 Jul; 32(7): 1507-1511.
60. van de Wall BJ, Draaisma WA, Consten EC, Dutch Diverticular Disease (3D) Collaborative Study Group et al. DIRECT trial: Diverticulitis recurrences or continuing symptoms: operative versus conservative treatment. A multicenter randomized clinical trial. *BMC Surg* 2010; 10: 25.
61. Thornell A, Angenete E, Gonzales E, Scandinavian Surgical Outcomes Research Group, SSORG et al.: Treatment of acute diverticulitis laparoscopic lavage vs. resection (DILALA): study protocol for a randomised controlled trial. *Trials* 2011; 12: 186.
62. Swank HA, Vermeulen J, Lange JF, Dutch Diverticular Disease (3D) Collaborative Study Group et al.: The ladies trial: laparoscopic peritoneal lavage or resection for purulent peritonitis and Hartmann's procedure or resection with primary anastomosis for purulent or faecal peritonitis in perforated diverticulitis (NTR2037). *BMC Surg* 2010; 10: 29.
63. Anaya DA, Flum DR: Risk of emergency colectomy and colostomy in patients with diverticular disease. *Arch Surg* 2005; 140(7): 681-685.