

©Borgis

*Krzysztof Bielecki

Co nowego w chirurgii ogólnej?

What's new in general surgery?

Oddział Chirurgii Ogólnej i Proktologii, Szpital Solec Sp. z o.o., Warszawa
Ordynator Oddziału: dr med. Marcin Tchórzewski

Słowa kluczowe

ryzyko operacyjne, ostry ból brzucha, nowotwory przewodu pokarmowego, zakażenia chirurgiczne

Keywords

surgical risk, acute abdominal pain, gastrointestinal neoplasms, surgical infections

Konflikt interesów

Conflict of interest

Brak konfliktu interesów
None

Adres/address:

*Krzysztof Bielecki
Oddział Chirurgii Ogólnej i Proktologii
Szpital Solec Sp. z o.o.
ul. Solec 93, 00-382 Warszawa
tel. +48 (22) 250-61-09
prof.bielecki@gmail.com

Streszczenie

Na podstawie wybranego piśmiennictwa przedstawiono szereg ważnych nowości w zakresie oceny ryzyka operacyjnego chorych chirurgicznych, diagnostyki przyczyn ostrych bólów brzucha. Podkreślono dużą rolę badania klinicznego w diagnostyce bólów brzucha. Omówiono także niektóre problemy z zakresu leczenia chirurgicznego nowotworów żołądka, trzustki i jelita grubego. Wczesna pooperacyjna rehabilitacja (ERAS) jest mocno rekomendowanym postępowaniem u operowanych chorych, ponieważ uchodzi za bardzo korzystną we wszystkich aspektach tzw. medycyny okołoperacyjnej. Następnie przedstawiono uaktualnioną wiedzę w zakresie postępowania w krwawieniach z wrzodu trawiennego, w przepuklinach okółostomijnych, zakażeniach chirurgicznych ze szczególnym omówieniem sepsy pochodzenia brzusznej. W leczeniu stopy cukrzycowej ważnym jest wyrównanie niedokrwistości, która upośledza gojenie owrzodzenia. W piśmiennictwie podkreśla się niekorzystne następstwa przetaczania okołoperacyjnej krwi. Przetaczanie krwi zwiększa ryzyko wystąpienia powikłań okołoperacyjnych, zwłaszcza powikłań septycznych.

Summary

In the paper, based on selected literature, a substantial amount of new data concerning the evaluation of preoperative risk in surgical patients and a diagnosis of the causes of acute abdominal pain are presented. It stressed the importance of the clinical examination in the diagnosis of acute abdominal pain.

Next, a number of problems related to surgical treatment of gastric, pancreatic and colorectal tumors are discussed. Early rehabilitation after surgery (ERAS) is strongly recommended protocol which is very beneficial for operated on patients in all aspects.

Subsequently, new data associated with peptic ulcer bleeding, peristomal hernia, surgical infections are shown with a special discussion on sepsis of abdominal origin. In the treatment of diabetic foot it is essential to correct of anemia which impairs wound healing. There are literature data showing adverse consequences of perioperative blood transfusion especially with regard of septic complications.

Każdego roku wiele publikowanych prac dotyczy problemów chirurgii ogólnej. W niniejszym artykule krótko omówiono niektóre z tych problemów.

Na świecie każdego roku wykonuje się około 230 milionów operacji chirurgicznych. Ważna jest ocena ryzyka operacyjnego, która stanowi istotny element świadomej zgody na operację oraz w procesie podejmowania decyzji leczniczych. Ocena ryzyka operacyjnego umożliwia wybór najcięższej choroby z wysokim ryzykiem, u których po operacji powinno się m.in. zastosować właściwą terapię płynową, pooperacyjne wspomaganie oddychania

lub zakwalifikować ich do leczenia w oddziale intensywnej terapii. Sama ocena kliniczna jest niewystarczającą i niezbyt dokładną metodą oceny ryzyka, dlatego wymaga ona uzupełnienia m.in. testami wysiłkowymi stwierdzającymi wydolność krążeniowo-oddechową, badaniami biochemicznymi oraz badaniami wizualizacyjnymi.

Zespół lekarzy z Londynu podjął próbę opracowania nowej skali oceny ryzyka chorych chirurgicznych – Surgical Outcome Risk Tool (SORT). Wiele istniejących już skal ryzyka ma swoje ograniczenia i nie jest powszechnie stosowana. Autorzy analizowali dane

kliniczne 16 788 chorych. Spośród 45 czynników ryzyka sześć okazało się najważniejszymi w jego ocenie: American Society of Anaesthesiologists Physical Status (ASA-PS); nagłość operacji (plano- wa, pilna, nagła); operacje z zakresu specjalności obciążonych wysokim ryzykiem samej operacji (chirurgia przewodu pokarmowego, chirurgia klatki piersiowej, chirurgia naczyniowa); zakres trudności operacyjnych (małe, średnie i złożone procedury); choroba nowotworowa; wiek chorego powyżej 65. roku życia. SORT okazała się prostą, szybką w wykonaniu skalą oceny ryzyka operacyjnego u chorych chirurgicznych (niekardiologicznych, ang. *non-cardiac surgery*) (1).

Praktyczna diagnostyka u chorych z ostrymi bólami brzucha w szpitalnych oddziałach ratunkowych (SOR) jest różna i w znacznym stopniu zależna od indywidualnych preferencji lekarza. Autorzy holenderscy spróbowali, na podstawie dostępnej literatury, przedstawić zalecenia diagnostyczne oparte na dowodach naukowych (2).

Według definicji ostry ból brzuszny pochodzenia nieurazowego jest ból trwający nie dłużej niż 5 dni. Chorzy z ostrym bólem brzucha stanowią ok. 10% chorych zgłaszających się do SOR-u. W procesie rozpoznawania przyczyny bólu powinno się, za pomocą badania klinicznego, rozróżnić przyczyny nagłe od nienagłych. To rozróżnienie jest ważne, ponieważ chorzy z nagłą przyczyną bólu powinni być leczeni w ciągu 24 godzin od momentu jego wystąpienia (3). Najczęstsze nagłe przyczyny bólu brzucha to: ostre zapalenie wyrostka robaczkowego, niedrożność jelit i ostre zapalenie uchyłków jelita grubego (2). Pierwszym i najważniejszym etapem diagnostycznym jest dokładne badanie kliniczne chorego. Prawidłowe rozpoznanie choroby oparte jedynie na badaniu klinicznym i badaniach laboratoryjnych jest możliwe tylko w 43-59% przypadkach. Nie ma pewnych dowodów naukowych, że konsultacja ginekologiczna poprawia wartość diagnostyczną badania klinicznego. Jeśli nasilenie objawów klinicznych jest umiarkowane i wykluczono nagłe przyczyny choroby, taki chory następnego dnia może być ponownie konsultowany w warunkach ambulatoryjnych. Od wyniku badania klinicznego zależy wykonanie innych badań diagnostycznych, pomocniczych w ustaleniu rozpoznania choroby. Jeśli leukocytoza przekracza 15 000/mm, a C-RP 100 mg/l, chory wymaga pogłębionej diagnostyki, a nawet hospitalizacji. Badaniami pomocniczymi w ustaleniu rozpoznania są: badania biochemiczne (morfologia krwi, jonogram, C-RP, lipaza, amylaza w surowicy i inne), ultrasonografia, przeglądowe badania radiologiczne klatki piersiowej i brzucha, tomografia komputerowa, endoskopia. Badanie kliniczne razem z badaniem ultrasonograficznym umożliwia prawidłowe rozpoznanie przyczyny bólów brzucha w 53-83% chorych (3, 4), natomiast w połączeniu z tomografią komputerową w 89% przypadków iden-

tyfikuje prawidłowo przyczynę nagłych bólów brzucha (3). Czulość i swoistość tomografii komputerowej w różnicowaniu stanów nagłych i nienagłych wynosi odpowiednio 89 i 77%. Niekorzystnymi cechami tomografii komputerowej jest ryzyko uszkodzenia nerek pod wpływem podawanego kontrastu oraz ekspozycja na dużą dawkę promieniowania. Nie rekomenduje się wykonywania konwencjonalnego badania radiologicznego brzucha w stanach nagłych, ponieważ nie ma ono większej wartości niż badanie kliniczne. Jedyną korzyść z tego badania to możliwość wykrycia wolnego gazu w jamie otrzewnowej (w ok. 50% przypadków) lub poziomów płynu. Badanie ultradźwiękowe powinno być wykonywane przed badaniem TK. Tomografię komputerową wykonuje się jako badanie pierwsze i z wyboru u chorych w krytycznym stanie. W stanach nagłych nie ma miejsca na wykonanie badania w rezonansie magnetycznym (MRI). Badanie to może być rozważane u ciężarnych kobiet dla rozpoznawania przyczyn ostrych bólów brzucha. W sytuacji kiedy wyżej wymienione badania nie umożliwiają pewnego rozpoznania choroby, wówczas zaleca się rozważenie wykonania laparoskopii diagnostycznej. Laparoscopia, na podstawie aktualnego piśmiennictwa, nie jest zalecana jako metoda diagnostyczna pierwszego rzutu.

Niektórzy chorzy w SOR-ze prezentujący objawy ostrego bólu brzucha mają jednocześnie objawy sepsy. W takiej sytuacji należy pobrać materiał na posiewy bakteriologiczne i podać szerokospektralne antybiotyki w czasie procesu diagnostycznego. Każda godzina opóźnienia podania antybiotyku u chorych septycznych zwiększa ryzyko zgonu o ok. 7,6% (5).

Podawanie leków przeciwbólowych pacjentom diagnozowanym w SOR-ze jest często ograniczane, aby nie maskować objawów klinicznych. Okazało się jednak, że podawanie opioidów nie obniża wartości badania klinicznego ani nie wpływa na wybór metody leczenia (6). Nadal trwają badania nad opracowaniem najlepszych rekomendacji w procesie rozpoznawania przyczyn ostrych bólów brzucha (2).

Ostre zapalenie wyrostka robaczkowego (OZWR) występuje w 6,7-8,6% populacji krajów zachodnioeuropejskich. W około 15-20% przypadków wykonywane są negatywne appendektomie, co oznacza błędne przedoperacyjne rozpoznanie OZWR. Negatywne appendektomie są przyczyną wielu powikłań, takich jak zakażenie rany, zrosty wewnątrzotrzewnowe, powikłania anestezjologiczne i koszty ekonomiczne. W 2010 roku w Holandii opracowano standardy diagnostyczne w rozpoznawaniu OZWR mające na celu redukcję tzw. negatywnych appendektomii. Algorytm diagnostyczny uwzględnił głównie rolę badań wizualizacyjnych (usg, TK, MRI) w procesie rozpoznawania OZWR. Zespół autorów holenderskich prospektywnie ocenił implementację algorytmu diagnostycznego z 2010 roku w grupie 350 chorych, u których podejrzewano OZWR. Oka-

zało się, że postępowanie z chorymi według założeń algorytmu z zalecanym wykorzystaniem technik wizualizacyjnych nie wpłynęło w stopniu zasadniczym na obniżenie procentu negatywnych appendektomii. W pracy autorów negatywne appendektomie obserwowano w 12% przypadków, czyli w procencie jakiego nie akceptowali twórcy algorytmu diagnostycznego. Stosowanie zalecanych metod wizualizacyjnych znacznie opóźniało czas wykonania operacji i zwiększało koszty leczenia. Metody wizualizacyjne nie są pozbawione błędów i nie można polegać na ich wynikach w 100%. Schok i wsp. podkreślają wartość diagnostyczną badania klinicznego (wywiady i badanie przedmiotowe), które często należy powtarzać w razie wątpliwości. Autorzy przestrzegają przed pochopnym wykonywaniem TK, która wymaga dużej dawki promieniowania. Zamiast niej proponują wykonywanie niskodawkowej TK lub badania w rezonansie magnetycznym (7).

Leczenie chirurgiczne jest najbardziej skuteczną metodą leczenia raka żołądka, a układowa limfadenektomia – rekomendowaną metodą leczenia przerzutów raka do węzłów chłonnych. Limfadenektomia układowa podczas leczącej gastrektomii jest bardzo trudną procedurą. Grupa chirurgów z Szanghaju rekomenduje wykonywanie tzw. trzyetapowej limfadenektomii.

Pierwszy etap polega na wykonaniu manewru Kochera, wycięciu okolicznych węzłów chłonnych wraz z siecią większą i otrzewną pokrywającą mezokolon (wycięcie węzłów stacji 13,15,14,6,4). Etap drugi polega na wycięciu sieci mniejszej wraz ze znajdującymi się w okolicy więzadła wątrobowo-dwunastniczego węzłami chłonnymi (wycięcie węzłów stacji 12,5,1 i 3). Wycięcie węzłów chłonnych wzdłuż dużych naczyń okolicy pnia trzewnego stanowi trzeci etap limfadenektomii (wycięcie węzłów stacji 8,7,9,11,10,4,2). Kierunki trzyetapowej limfadenektomii są następujące: z prawej strony do lewej oraz od dołu ku górze. Autorzy wykonali powyżej opisany zabieg u 830 chorych z zaawansowanym rakiem żołądka. Czas operacji wynosił ok. 146 minut, utrata krwi ok. 250 ml, średni pobyt w szpitalu ok. 10 dni. Średnio usuwano ok. 31 węzłów chłonnych na pacjenta. Średnia liczba węzłów chłonnych ze stwierdzonymi w węzłach przerzutami raka wynosiła 5,6 (0-42) na jednego pacjenta. Powikłania okołoperacyjne wystąpiły u ok. 10,6% chorych. Przeżycie 3-letnie obserwowano u 52,6% operowanych. Autorzy pracy przypominają, że według nowej klasyfikacji UICC (Union for International Cancer Control) i JGCA (Japanese Gastric Cancer Association) przerzuty stwierdzone w 1-2 węzłów chłonnych oznacza się jako N1, przerzuty w 3-6 węzłów jako N2, zaś przerzuty w więcej niż 7 węzłach jako N3 (8).

U chorych, u których rozpoznaje się rozlanego raka żołądka (tzw. *linitis plastica*), rekomenduje się radykalną resekcję całego żołądka. Średnie przeżycie chorych bez resekcji wynosi ok. 3,5 miesiąca, zaś po radykalnej gastrektomii – ok. 16,7 miesiąca (9).

Pankreatoduodenektomia jest standardową operacją w leczeniu guzów głowy trzustki i okolicy okołobańkowej dwunastnicy. Ważnym elementem operacji jest rozległa i bezpieczna limfadenektomia i dokładne preparowanie okolicznego układu naczyń krwionośnych. Szczególnie przydatnym instrumentem w wykonaniu operacji jest tzw. Harmonic Focus (Ethicon Endo-Surgery, Inc. Cincinnati, Ohio, USA). Jest to najnowszej generacji instrument ultradźwiękowy w kształcie zakrzywionych nożyczek z wąskim końcem. Instrument ten pozwala na delikatne, precyzyjne preparowanie z możliwością koagulacji i przecinania tkanek i naczyń krwionośnych. Autorzy pracy, na podstawie własnego doświadczenia z użyciem Harmonic Focus, po wykonywaniu ponad 1000 pankreatoduodenektomii rekomendują instrument jako bardzo przydatny w preparowaniu tkanek, naczyń krwionośnych i węzłów chłonnych (10).

Ryzyko powstania przetoki trzustkowej po pankreatoduodenektomii można wykluczyć, jeśli poziom amylazy w płynie z drenu w pierwszej dobie po operacji wynosi mniej niż 350 jednostek/litr. Jeśli poziom amylazy w płynie wynosi ponad 2000 jednostek/litr, to jest duże, ok. 35% ryzyko powstania przetoki trzustkowej typu C (11).

Opóźnione opróżnianie żołądkowe (ang. *delayed gastric emptying* – DGE) jest jednym z częstych powikłań po pankreatoduodenektomii. Bell i wsp. sprawdzili wpływ na częstość DGE typu rekonstrukcji połączenia żołądkowo-jelitowego. Okazało się, że po przedokrężniczym zespoleniu żołądkowo-jelitowym zespół DGE występuje rzadziej i takie zespolenie jest rekomendowane (12).

Paliatywne resekcje objawowych nowotworów jelita grubego są rekomendowane, ponieważ w ten sposób leczy się lub zapobiega takim powikłaniom raka jak krwotok, przedziurawienie lub niedrożność, bóle lub bolesne parcia na stolec. Sposób, w jaki należy postępować z chorymi z bezobjawowym rakiem jelita grubego i nieresekcyjnymi przerzutami, pozostaje problemem kontrowersyjnym. Grupa autorów z Seulu przeprowadziła analizę kliniczną grupy 416 chorych z bezobjawowym klinicznie rakiem jelita grubego i nieresekcyjnymi przerzutami (stadium IV). Analiza wykazała, że resekcja bezobjawowego raka jelita grubego u chorych z nieresekcyjnymi przerzutami (stadium IV) nie poprawiała ogólnego przeżycia chorych (5-letnie przeżycie 4,9% w grupie po paliatywnej resekcji guza pierwotnego i 3,5% w grupie chorych nieoperowanych) (13).

Wielu chorych z rakiem jelita grubego po leczeniu chirurgicznym ma wznowę miejscową, przerzuty do wątroby lub płuc. Leczenie chirurgiczne w tych przypadkach jest rekomendowane, ponieważ w istotnym stopniu przedłuża się przeżycie chorych. Rozsiew nowotworu w jamie otrzewnowej (tzw. *peritonitis carcinomatosa*) rokuje bardzo źle i wyklucza skuteczność leczenia chirurgicznego. Jednakże

w ostatnich latach w wybranych przypadkach sugeruje się wykonanie chirurgicznej cytoredukcji zmian nowotworowych w otrzewnej w połączeniu ze śródoperacyjną chemioterapią roztworem cytostatyków o podwyższonej temperaturze (43-44°C), tzw. *hyperthermic intraperitoneal chemotherapy* (HIPEC) (14). Podczas operacji należy dążyć do całkowitego usunięcia zmian makroskopowych zlokalizowanych na otrzewnej ściennej i trzewnej. Verwaal i wsp. wykazali, że w 41% chorych była możliwa resekcja R1 zmian nowotworowych w jamie brzusznej (wycięcie całkowite zmian makroskopowych). Średnie przeżycie u tych chorych wyniosło 48 miesięcy, a 5-letnie przeżycie obserwowano w 45% przypadków (15). Łączenie rozległych operacji wycięcia zmian nowotworowych z techniką HIPEC zwiększa ryzyko powikłań i śmiertelności. W największej, wieloośrodkowej pracy opartej na obserwacji 523 chorych stwierdzono pooperacyjną śmiertelność ok. 3,3%, poważne powikłania wystąpiły u 31% chorych, a 57 chorych (10,9% ogółu chorych) wymagało reoperacji z powodu powikłań (16).

Częstość występowania kamicy żółciowej ocenia się na 5-20% populacji w krajach zachodnioeuropejskich. Niepowikłana i powikłana kamica żółciowa jest jedną z najczęstszych przyczyn hospitalizacji z powodu ostrego bólu brzuszego. Ocenia się, że 1/10 osób z bezobjawową kamicią żółciową w ciągu 5 lat rozwinię zespół ostrych objawów i dolegliwości wymagających leczenia szpitalnego (17). Jednym z powikłań kamicy żółciowej jest ostre zapalenie pęcherzyka żółciowego (OZPZ). Przez wiele lat dominowała strategia wstępnego postępowania zachowawczego. Następnie po kilku tygodniach, po ustąpieniu ostrych objawów u chorych wykonywano planowe wycięcie pęcherzyka żółciowego. W ostatnich latach wykazano, że wczesne wycięcie pęcherzyka (do 24 godzin od początku choroby lub podczas tego samego pobytu w szpitalu) jest postępowaniem bezpiecznym, skutecznym i efektywnym ekonomicznie. Metaanaliza z 2010 roku wykazała, że wczesna laparoskopowa cholecystektomia jest metodą bezpieczną i skracającą okres pobytu chorego w szpitalu (18).

Pomimo takich rekomendacji praktyka kliniczna jest nieco inna. Pieniowski i wsp. porównali wyniki leczenia chorych z OZPZ w latach 2003 (799 pacjentów) i w roku 2008 (833 pacjentów). Wczesna cholecystektomia (klasyczna lub laparoskopowa) była wykonana w 42,9 i 47,4% przypadków, a pozostałych pacjentów operowano w trybie planowym podczas kolejnego pobytu w szpitalu. Dane te wskazują, że pomimo rekomendacji opartych na dowodach naukowych wdrażanie ich do codziennej praktyki klinicznej jest trudne i znacznie opóźnione (19).

Wykonując laparoskopową cholecystektomię, należy się liczyć z możliwością konwersji, o czym należy rozmawiać z chorym przed operacją. Konwersja nie jest traktowana jako powikłanie, ale świadczy

o rozwadze i mądrości klinicznej chirurga. Chirurdzy z Preston (UK) postanowili sprawdzić, jaki parametr kliniczny może sugerować możliwość konwersji. Okazało się, że przydatnym predyktorem konwersji jest podwyższony powyżej 220 mg/l poziom C-RP w surowicy chorego. W grupie chorych, u których C-RP przekraczało 220 mg/l, częstość konwersji podczas laparoskopowej cholecystektomii wyniosła 46% (20).

Krwawienie/krwotok jest nadal częstym powikłaniem choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy. Pomimo postępów w leczeniu zachowawczym i endoskopowym krwawienia z wrzodu śmiertelność z powodu tego powikłania jest nadal bardzo wysoka, przekraczająca niekiedy 30%. Pacjenci wymagający leczenia chirurgicznego to najczęściej chorzy w podeszłym wieku, niestabilni krążeniowo-oddechowo, z zaburzeniami krzepnięcia, z dużych rozmiarów owrzodzeniami żołądka lub dwunastnicy. Hemostaza endoskopowa w tych warunkach jest często nieskuteczna lub wręcz niemożliwa. Tradycyjnie wykonywane jest częściowe wycięcie części żołądka lub dwunastnicy z wagotomią pniową. Powszechnie stosowanie inhibitorów pompy protonowej istotnie ograniczyło konieczność wykonywania wagotomii pniowej. Obecnie chirurg ma za zadanie zahamować źródło krwawienia poprzez wycięcie wrzodu lub skuteczne jego podkłucie. Rekomendowane jest jak najmniej inwazyjne postępowanie chirurgiczne. Młodzi chirurdzy nie mają doświadczenia w wykonywaniu planowych resekcji żołądka, co może być problemem, jeśli zajdzie taka konieczność podczas operacji ze wskazań nagłych lub pilnych u chorych z masywnym krwawieniem z wrzodu. Na dzień dzisiejszy nie ma pewnych rekomendacji, jaki typ operacji jest najlepszy dla zatrzymania krwawienia i najbezpieczniejszy dla chorego. Autorzy szwedzcy przeanalizowali wyniki postępowania u 4163 pacjentów z krwawieniem wrzodowym w latach 1987-2008. Porównano wyniki leczenia w dwóch grupach chorych. Grupa I (2132 chorych, tj. 51,2%) to chorzy, u których wykonano minimalny zabieg operacyjny polegający na podkłuciu krwawiącego wrzodu poprzez gastrotomię lub duodenotomię, podkłuciu dużego naczynia krwionośnego „odżywiającego” wrzód lub miejscowe wycięcie wrzodu. Grupa II (2031 chorych, tj. 48,8%) to chorzy, u których wykonano radykalne leczenie, to znaczy częściowe wycięcie żołądka lub dwunastnicy z wagotomią lub bez niej. Śmiertelność pooperacyjna 30-dniowa, 90-dniowa, roczna i 5-letnia wyniosła odpowiednio 13,6, 19,2, 25,9 i 46,4% wśród chorych (4163 osoby). Badanie to nie wykazało istotnych różnic w ogólnym przeżyciu w obu grupach pacjentów. Wykazano nieco lepsze przeżycie chorych po minimalnych operacjach, ale różnice nie były istotne statystycznie. Na podstawie danych z literatury i własnych obserwacji Sverden i wsp. rekomendują małoinwazyjne chirurgiczne postępowanie u większości pacjentów z krwawią-

cymi wrzodami trawiennymi. Głównym argumentem za wykonywaniem resekcji zamiast podkleucia czy miejscowego wycięcia wrzodu było ryzyko nawrotu krwawienia. Okazuje się jednak, że nawroty krwawienia po małoinwazyjnych operacjach występują rzadko. Główną przyczyną zgonów wśród chorych z krwawiącymi wrzodami nie są nawroty krwawienia, ale powikłania krążeniowe i oddechowe. W konkluzji autorzy uważają, że podkleucie krwawiącego wrzodu jest prawdopodobnie najlepszym i skutecznym postępowaniem u większości pacjentów z powikłaną krwawieniem chorobą wrzodową żołądka i dwunastnicy (21).

Zapalenie jest często powiązane z rozwojem raka. Przedoperacyjna ocena stanu zapalnego u chorego nowotworowego jest jedną z metod oceny ryzyka zaawansowania układowego nowotworu i może być wskazówką kliniczną co do metody leczenia chirurgicznego. Jedną z takich skal oceny stanu zapalnego jest wskaźnik neutrofilowo-limfocytarny. Autorzy japońscy w grupie 191 chorych z rakiem żołądka w IV stopniu zaawansowania oceniali stosunek liczby neutrofilów do liczby limfocytów. Wszyscy chorzy mieli czynniki ryzyka nieresekcyjności guza, tzn. przerzuty do wątroby i do otrzewnej. Chorzy, u których stosunek N (neutrofile) do L (limfocyty) przekraczał 2,5, czyli chorzy z wysokim N/L, rokowali gorzej. Wskaźnik N/L dobrze odzwierciedlał postępowanie choroby nowotworowej i rozwój tzw. krytycznych przerzutów. Chirurgiczne postępowanie poprawia przeżycia u chorych z niskim wskaźnikiem N/L. Zdaniem Tanaki i wsp. wskaźnik N/L może być używany jako marker przy podejmowaniu decyzji o celowości chirurgicznego postępowania u chorych w IV stopniu zaawansowania raka żołądka (22).

Radykalna gastrektomia z limfadenektomią jest jedną z najbardziej inwazyjnych operacji w obrębie przewodu pokarmowego. Tradycyjnie chorzy byli przyszykowiwani do operacji m.in. poprzez mechaniczne przygotowanie i oczyszczenie przewodu pokarmowego, podczas operacji do jamy otrzewnej mieli wprowadzane dreny, po operacji mieli zakładany zgłębnik nosowo-żołądkowy, a po operacji podlegali wielodniowej głodówce. Wprowadzenie przez Wilmora i Kehleta zasad ERAS (ang. *early recovery after surgery*) znacznie poprawiło opiekę okołoperacyjną, skróciło pobyt chorego w szpitalu, obniżyło częstość powikłań okołoperacyjnych, przyspieszyło rekonwalescencję i zmniejszyło koszty leczenia (23).

Postępowanie według protokołu ERAS: 1) nie wykonywano mechanicznego przygotowania jelita grubego, nie zakładano sondy żołądkowej, pacjent w przeddzień operacji zjadał lekki obiad i pił klarowne płyny do północy, 2) przed operacją chory otrzymywał profilaktyczną dawkę antybiotyku i heparyny drobnocząsteczkowej, podczas operacji nie zakładano drenów do jamy otrzewnej (chyba że było minimalne krwawienie, przeciek chłonki czy niepew-

ne zespolenie), cewnik Foleya usuwano pod koniec operacji, 3) po operacji chory otrzymywał skuteczne leczenie przeciwbólowe, ogólna ilość płynów podana w pierwszej okołoperacyjnej dobie wynosiła 2500 ml, pacjent był zachęcany do siadania i wstania z łóżka, 4) w pierwszej dobie po operacji podawano małą ilość gastrografiny dla oceny szczelności zespolenia. Jeśli zespolenie było szczelne, zalecano popijanie niewielkiej ilości wody z dodatkiem magneziu hydroksyd (trzy razy dziennie) w celu pobudzenia perystaltyki jelit. W trzeciej dobie po operacji podawano płynną dietę. Jeśli wystąpiły mdłości, wymioty, bóle brzucha natychmiast wstrzymano podaż doustną, przechodząc na całkowite nawadnianie i żywienie pozajelitowe. Porównano wyniki w dwóch grupach chorych: grupa I (99 chorych), w której chorzy mieli zastosowane zasady ERAS, i grupa II (48 chorych), w której chorzy byli prowadzeni według klasycznych zasad. Nie stwierdzono istotnych różnic pomiędzy grupami. Jednak w grupie I obserwowano mniej powikłań okołoperacyjnych (13/86) w porównaniu z grupą II (11/37). Strategia ERAS jest możliwa do klinicznego zastosowania u chorych po radykalnej gastrektomii wykonanej z powodu raka żołądka bez ryzyka zwiększenia powikłań okołoperacyjnych. Czynniki ryzyka stosowania zasad ERAS są: znaczny stopień zaawansowania raka, wiek chorego powyżej 65 lat, rozległość limfadenektomii i konieczność pozostawienia drenów w jamie brzusznej. W tych przypadkach chorych powinno się raczej prowadzić w okresie okołoperacyjnym według dawnych, tradycyjnych zasad. Stosowanie protokołu ERAS wymaga nadal klinicznej obserwacji i oceny bezpieczeństwa dla pacjenta (24).

Zrosty otrzewnowe są nadal trudnym i nierozwiązanym problemem klinicznym w aspekcie zapobiegania ich powstawaniu oraz następstwom. Bóle brzucha, zaburzenie pasażu jelitowego do niedrożności strangulacyjnej włącznie, niepłodność u kobiet to najczęstsze negatywne następstwa zrostów otrzewnowych. W około 49-75% przypadków niedrożności jelita cienkiego przyczyną są zrosty (25). Otwarcie jamy brzusznej u pacjenta z chorobą zrostową jest żmudne, trudne i połączone z ryzykiem uszkodzenia jelita. Jak bezpiecznie i skutecznie postępować z chorym, u którego podejrzewamy liczne zrosty wewnątrzotrzewnowe? Na to pytanie trudno znaleźć jednoznaczną odpowiedź. Klasen i wsp. proponują skuteczny i bezpieczny sposób postępowania podczas tzw. *adhesiolysis*. Cięcia brzuszne powinno być wykonane poza poprzednim cięciem chirurgicznym. Po otwarciu jamy brzusznej najpierw uwalniamy pętle jelitowe przyrośnięte do powłoki brzusznej. Następnie jelita polewamy ogrzanym do 37-39°C roztworem fizjologicznym soli kuchennej. Powoduje to obrzęk ściany jelit zrostów i pozwala na bezpieczne przecinanie zrostów bez ryzyka uszkodzenia ściany jelita. Podczas preparowania asysta cały czas polewa pole

operacyjne roztworem soli kuchennej. Po uwolnieniu jelit ze zrostów nie wprowadza się drenów do jamy otrzewnowej zrostów. Proponowane tzw. mokre preparowanie i uwalnianie jelit ze zrostów jest tanią metodą skutecznie zapobiegającą uszkodzeniu ściany jelita (26).

Wytwarzanie stomii jelitowej jest częstą procedurą chirurgiczną. W USA rocznie wykonuje się ok. 120 000 stomii, a ok. 800 000 osób żyje ze stomią. W Polsce ocenia się, że ok. 40-50 tys. osób żyje ze stomią. Według szacunków 40-60% stomistów pozostanie ze stomią do końca życia. Najczęstszym odległym powikłaniem stomii jest przepuklina okołostomijna. Jest to praktycznie nieuchronne powikłanie. Częstość występowania przepukliny jest ściśle związana z okresem obserwacji po wykonaniu stomii. Według Carne i wsp. częstość występowania przepukliny okołostomijnej ocenia się różnie, zależnie od rodzaju stomii: przy pętłowej ileostomii przepuklina występuje w ok. 0-6,2% przypadków, przy pętłowej kolostomii – w ok. 0-30,8%, przy końcowej ileostomii – w ok. 1,8-28,3%, przy końcowej kolostomii – w 4-48,1% (27). Naprawa z wykorzystaniem siatek (*mesh graft*) jest obecnie standardowym postępowaniem w leczeniu przepuklin okołostomijnych. Proste zeszytanie ubytku w powięzi i translokacja stomii, do niedawna postępowanie rekomendowane, obecnie zostało prawie całkowicie zarzucone ze względu na wysoki procent nawrotów przepuklin (33-76%). Jeżeli jednak chirurg podejmuje decyzję o naprawie ubytku w powięzi i relokacji stomii, to rekomenduje się, aby stomię wykonać po przeciwnej stronie niż była dotychczas. Z powodu wysokiej częstości występowania przepuklin okołostomijnych i dobrych wyników leczenia przepuklin z użyciem siatek, obecnie rekomenduje się profilaktyczne umieszczanie siatek w miejscu wyprowadzenia stomii, zwłaszcza podczas brzuszno-kroczonego wycięcia odbytnicy (28). W roku 2012 ukazała się metaanaliza, która zawierała wyniki trzech randomizowanych prób klinicznych, potwierdzająca skuteczność profilaktycznego stosowania siatek przy wytwarzaniu stomii. Siatkę można wszyc sposobem onlay, poza mięśniem prostym lub wewnątrzotrzewnowo. Wszystkie siatki nie zwiększa ryzyka zakażenia siatki i powikłań okołostomijnych. W grupie chorych bez siatki przepukliny okołostomijne występowały w ok. 53% przypadków, podczas gdy w grupie chorych z siatką – tylko w 12,5% przypadków (29).

Jednym z najczęstszych powikłań po otwartych operacjach brzusznych są przepukliny pooperacyjne w linii cięcia. Występują one u ok. 2-20% operowanych.

Mishra i wsp. w grupie 1057 chorych z rakiem jelita grubego ocenili częstość występowania przepuklin pooperacyjnych i okołostomijnych chorych operowanych klasycznie (na otwarto, 768 chorych) i laparoskopowo (289 chorych). Przepukliny poope-

racyjne w linii cięcia wystąpiły w 14,8% chorych. Nie było istotnej różnicy pomiędzy chorymi operowanymi na otwarto (14,4%) i laparoskopowo (15,9%). Po wyłączeniu przepuklin okołostomijnych, przepukliny w bliźnie pooperacyjnej obserwowano u 10,7% osób operowanych na otwarto i u 11,7% operowanych laparoskopowo (przepukliny w miejscach wprowadzenia trokarów, w miejscu wyjmowania preparatu chirurgicznego lub w cięciu pośredkowym). Częstość występowania przepuklin okołostomijnych była znacząco większa wśród chorych operowanych laparoskopowo (ok. 40%) w porównaniu z chorymi operowanymi klasycznie (przepukliny wystąpiły w 12,7% przypadków) (30).

W literaturze pojawiły się dane wskazujące, że przepuklina okołostomijna około siedmiokrotnie zwiększa ryzyko powstania przepukliny pooperacyjnej w linii cięcia. Nie wiadomo, dlaczego tak się dzieje. Timmermans i wsp. postanowili sprawdzić, jak stomia wpływa na anatomię i czynność mięśni powłoki brzusznej. Przy pomocy tomografii komputerowej wykonanej przed operacją i po niej oceniano biomechanikę przedniej ściany jamy brzusznej. Okazało się, że wytworzenie stomii powoduje atrofię mięśnia prostego brzucha poniżej poziomu stomii, co powoduje przesunięcie linii środkowej brzucha na stronę przeciwną. Opisane zmiany mogą być odpowiedzialne za częstsze występowanie przepukliny w linii cięcia u pacjentów ze stomią (31).

W tej sytuacji należy z dużą uwagą zapoznać się z pracą Stephensona i wsp., którzy proponują modyfikację wykonywania stomii brzusznej. Modyfikacja ta, tzw. *lateral rectus abdominis positioned stoma* (LRAPS), głównie ma na celu oszczędzić mięsień prosty brzucha. W skrócie polega ona na poprzecznym nacięciu przedniej blaszki pochewki mięśnia prostego, odpreparowaniu mięśnia od powięzi, przemieszczeniu mięśnia do linii pośrodkowej, poprzecznym nacięciu tylnej blaszki pochewki mięśnia prostego, otwarciu otrzewnej i wykonaniu otworu stomijnego. Ogółem autorzy zastosowali tę technikę u 51 chorych. Okres obserwacji u pierwszych 29 operowanych osób z wykorzystaniem techniki LRAPS wyniósł 13 miesięcy. Nie zaobserwowano obecności przepukliny okołostomijnej badaniem klinicznym ani przy pomocy tomografii komputerowej. Autorzy rekomendują metodę LRAPS wszędzie tam, gdzie nie ma możliwości profilaktycznego zastosowania siatki w celu zapobiegnięcia powstaniu przepukliny okołostomijnej (32).

Bardzo ciekawą i krótką informację na temat drenowania ropni odbytu podali Zinicola i Cracco. Nacięcie i drenowanie ropnia powinno skutecznie leczyć ropień, ale też nie może być przyczyną powstania złożonej przetoki odbytu. Podstawową taktyką jest drenowanie „do wewnątrz” (ang. *inwards*) odbytnicy lub kanału odbytu lub „na zewnątrz” (ang. *outwards*) odbytnicy lub kanału odbytu, czyli przez skórę okolicy okołoodbytowej. Decyzja o sposobie drenażu zależy od lokalizacji

ropnia (międzyzwieraczowy, kulszowo-odbytniczy czy ponaddźwigaczowy) lub przebiegu pierwotnego kanału przetoki.

Techniką „do wewnątrz”, czyli od światła odbytnicy lub kanału odbytu, są drenowane następujące ropnie: podśluzówkowy, międzyzwieraczowy, naddźwigaczowy jako następstwo przetoki międzyzwieraczowej i naddźwigaczowy, który powstał w wyniku choroby zlokalizowanej w miednicy małej.

Techniką drenowania „na zewnątrz” powinny być drenowane następujące ropnie: ropień naddźwigaczowy w wyniku przetoki przezzwieraczowej, ropień kulszowo-odbytniczy w wyniku przetoki przezzwieraczowej i ropień kulszowo-odbytniczy, który powstał w wyniku penetracji przetoki międzyzwieraczowej przez mięsień dźwigacz odbytu. Ogólnie mówiąc, jeśli zakażenie nie przechodzi przez mięśnie szkieletowe (m. zwieracz odbytu zewnętrzny lub m. dźwigacz odbytu), ropień należy drenować techniką „do wewnątrz”. Jeśli zaś zakażenie penetruje mięśnie szkieletowe, ropnie należy drenować techniką „na zewnątrz”. Badanie techniką rezonansu magnetycznego (MRI) jest badaniem z wyboru do oceny penetracji zakażenia przez mięśnie szkieletowe krocza (32).

W ostatnich latach ukazało się wiele prac sugerujących, że znieczulenie ogólne, znieczulenie zewnątrzoponowe, środki znieczulenia miejscowego i morfina mogą sprzyjać progresji nowotworów. Znieczulenie zewnątrzoponowe do operacji resekcji jelita grubego z powodu nowotworów okrężnicy promowało angiogenezę i zwiększało ryzyko wznowy (34). Wykazano, że podawanie opioidów w okresie okołoperacyjnym zwiększa ryzyko wznowy w raku płuca (35, 36). Uważa się, że opioidy mają działanie immunosupresyjne i mogą sprzyjać rozwojowi nowotworu.

W ubiegłym roku pojawiło się szereg prac zajmujących się problematyką zakażeń chirurgicznych. Ważna jest praca potwierdzająca korzystne, w aspekcie redukcji zakażeń miejsca operowanego, stosowanie w okresie okołoperacyjnym mieszanki oddechowej zawierającej 80% tlenu. Obserwowano 41% obniżenie zakażeń miejsca operowanego u chorych operowanych z powodu raka odbytnicy (37, 38).

Na podstawie piśmiennictwa z ostatnich lat obserwuje się powrót do mechanicznego przygotowania jelita grubego przed operacjami kolorektalnymi. Sadahiro i wsp. wykazali, że mechaniczne przygotowanie jelita grubego i podawanie doustne antybiotyków w istotnym stopniu obniżało ryzyko zakażenia rany operacyjnej (ZMO) i nieszczelności zespolenia. ZMO obserwowano u 6,1%, a nieszczelność zespolenia u 1% chorych na ogólną liczbę 350 operowanych z powodu nowotworu jelita grubego (39).

Przeżycie i częstość powikłań po leczeniu chirurgicznym zależy od stanu odporności chorego, immunokompetencji, nasilenia układowego stanu

zapalnego. Zapalenie jest zasadniczą komponentą w patogeniezie choroby nowotworowej. Jednym ze wskaźników układowego zapalenia jest stosunek liczby płytek krwi do liczby limfocytów w krwi obwodowej, tzw. *PLR ratio*. Jeśli PLR, oznaczony przed operacją, przekracza 150, to uznaje się za wysoki. Wysoki PLR rokuje źle w aspekcie okresu życia bez wznowy nowotworu lub ogólnego czasu przeżycia. Chorzy z wysokim PLR żyją krócej w porównaniu z chorymi, u których wskaźnik PLR jest poniżej 150 (40).

Sepsa pochodzenia brzusznego jest obciążona wysoką chorobowością i śmiertelnością. Sepsa jest systemową chorobą w wyniku zakażenia bakteryjnego lub grzybiczego jamy otrzewnej.

Jednak w wielu pracach zbyt optymistycznie oceniano skuteczność leczenia zakażeń wewnątrzbrzusznych. Mazuski i Solomkin oraz Babibchak i wsp. przedstawiali śmiertelność w powikłanych śródbrzusznych zakażeniach (ang. *Intra-abdominal infections* – IAI) na poziomie 2-3% (41, 42).

W niektórych pracach klinicznych na temat zakażeń wewnątrzbrzusznych nie włączano do analizy chorych z obciążeniami układowymi. W innych pracach z kolei była nadreprezentacja chorych z przedziurawionym zapaleniem wyrostka robaczkowego. Stąd wynika pewien sceptycyzm w wiarygodność danych na temat chorobowości i śmiertelności w przebiegu zakażeń wewnątrzbrzusznych (43). Merlino i wsp. wykazali, że jeśli z analizy wyłączono chorych z przedziurawionym zapaleniem wyrostka robaczkowego (PZWR) (grupa I), to wyniki leczenia w grupie chorych z zakażeniem wewnątrzbrzuszny były lepsze niż w grupie chorych z włączonymi pacjentami z PZWR (grupa II). Wyleczenie obserwowano u 79%, a śmiertelność u 10% w grupie I, w porównaniu z odpowiednio 41 i 33% w grupie II (44).

W 2012 roku w CIAO Study oceniono, że ogólna śmiertelność w wewnątrzbrzusznych zakażeniach (WZ) w Europie była na poziomie 7,7%, zaś w podgrupie chorych z ciężką sepsą lub z objawami wstrząsu septycznego w momencie przyjęcia do szpitala śmiertelność wynosiła już 32,4% (43). Ciężka sepsa to zespół objawów sepsy wraz z objawami niewydolności przynajmniej jednego narządu lub układu ciała. Uporczywa hipotensja źle rokuje co do przeżycia chorego z ciężką sepsą. Wczesne wykrycie sepsy i natychmiastowe leczenie zaburzeń w mikrokrążeniu znacznie poprawia rokowanie chorych septycznych. Rozpoznanie sepsy pochodzenia brzusznego opiera się na kryterium klinicznym, wizualizacyjnym i biochemicznym. W badaniu klinicznym istotnymi dla rozpoznania są: ból brzucha (zapalenie otrzewnej), gorączka, tachykardia, tachypnoe, hipotensja, skąpomocz, zaburzenia świadomości. Badania wizualizacyjne to głównie przeglądowe zdjęcie brzucha (wolny gaz, poziomy płynów), usg i tomografia komputerowa. U krytycznie chorych rekomenduje się wykonywanie tzw.

bedside laparoscopy. Jednakże metoda ta jest obciążona wysoką śmiertelnością. Przy podejrzeniu sepsy rekomenduje się natychmiastowe podawanie szerokospektralnych antybiotyków i to w maksymalnych dawkach (antybiotykoterapia empiryczna) do czasu otrzymania wyników posiewu i antybiogramu. Rozpoczyna się wówczas antybiotykoterapia celowana. We wstrząsie septycznym zaleca się podawanie antybiotyków, np. beta-laktamów, w ciągłym, dożylnym wlewie. U większości chorych rekomenduje się wdrożenie agresywnego wsparcia hemodynamicznego. Płynoterapia polega głównie na podawaniu krystaloidów. Monitorowanie układu krążenia opiera się na tradycyjnych pomiarach: średnie ciśnienie tętnicze (> 65 mmHg), ośrodkowe ciśnienie żyłne ($> 8-12$ mmHg), saturacja krwi żyłnej ($> 70\%$), diureza ($> 0,5$ ml/kg/godz.). Przez wiele lat zalecano pomiar ciśnienia w tętnicy płucnej. Okazało się, że pomiary ciśnienia w tętnicy płucnej nie wpłynęły na poprawę wyników leczenia wstrząsu septycznego. Badanie to zarzucono na rzecz echokardiografii i badania metodą PiCCCO (ang. *pulse index contour continuous cardiac output*).

W celu poprawienia perfuzji tkankowej zaleca się stosowanie noradrenaliny (skuteczniejsza od dopaminy), wazopresyny, a nawet adrenaliny. Z leków inotropowych rekomenduje się podawanie dobutaminy. Wycofano się całkowicie z podawania we wstrząsie septycznym białka C (ang. *drotrecogin alfa*) ze względu na jego szkodliwe działanie (45).

Agresywne leczenie chirurgiczne w sepsie pochodzenia brzusznej ma na celu ograniczenie lub całkowite usunięcie źródła zakażenia. Często nie jest to możliwe podczas jednej laparotomii. Nadal relaparotomie są często wykonywaną procedurą chirurgiczną ograniczającą proces zapalny w jamie otrzewnej i poprawiającą potencjał immunologiczny chorego. Relaparotomie mogą być planowane lub tzw. *on demand*. Planowane laparotomie, wykonywane co 36-48 godzin, są z punktu widzenia klinicznego skuteczniejsze (43). Zakażenia wewnątrzbrzuszne są nadal groźnym stanem chorobowym. Wczesne rozpoznanie sepsy brzusznej i natychmiastowe, agresywne wielokierunkowe postępowanie poprawiają rokowanie.

Patofizjologia stopy cukrzycowej jest nadal nie do końca poznana. U ponad 50% chorych ze stopą cukrzycową stwierdza się niedokrwistość z obniżonym poziomem hemoglobiny na tle niedoboru żelaza. Wright i wsp. wykazali w warunkach doświadczalnych, że w sytuacji obniżonego poziomu hemoglobiny i upośledzonego wchłaniania żelaza, rany i owrzodzenia stopy cukrzycowej goją się trudniej i znacznie dłużej. Wymaga to dalszych badań, ale już na tym etapie wiedzy można sugerować pilne wyrównanie niedoborów żelaza i obniżonego poziomu hemoglobiny dla ułatwienia gojenia się stopy cukrzycowej (46).

Przetaczanie okołoperacyjne krwi (masa erytrocytarna) jest uznaną metodą wyrównywania niedo-

krwistości w celu zapobiegania niedotlenieniu tkanek. Poza korzystnymi efektami transfuzji krwi jest już nagromadzonych wiele danych wskazujących na negatywne następstwa przetaczania krwi.

Lee i wsp. w grupie 12 345 pacjentów operowanych z różnych wskazań postanowili ocenić wpływ przetoczenia krwi na częstość powikłań okołoperacyjnych i przeżycie chorych w obserwacji co najmniej 5-letniej. Wyniki tej pracy są bardzo interesujące. Przetoczenie przynajmniej jednej jednostki masy erytrocytarnej w okresie okołoperacyjnym zwiększa ryzyko powikłań okołoperacyjnych i skraca przeżycie w obserwacji długoterminowej. Autorzy sugerują, że negatywny wpływ przetoczenia krwi na przeżycie chorych dokonuje się poprzez zwiększone ryzyko występowania powikłań we wczesnym okresie okołoperacyjnym. Praca ta wskazuje na konieczność bardziej rozważnego ustalania wskazań do przetoczenia krwi (47).

Ostre niedokrwienie jelit jest ciężką chorobą, najczęściej późno rozpoznawaną. Dane epidemiologiczne są skąpe i opierają się głównie na wynikach badań autopsyjnych i raportów chirurgicznych. Pierwsze opisy resekcji martwicy jelit pojawiły się w 1895 roku. Kolejne wprowadzane metody leczenia ostrego niedokrwienia jelit to embolektomia tętnicy kręzkowej górnej (TKG) (1951 rok), trombandarteriektomia TKG (1958 r.), przeszłowanie aortalno-kręzkowe, dotętnicze podawanie streptokinazy i heparyny (1979 r.) (48). Wprowadzenie wysokorozdzielczej tomografii komputerowej z kontrastem umożliwiło wczesne i dokładne rozpoznanie ostrego niedokrwienia jelit i lokalizację przyczyny niedokrwienia. Typowy zespół klinicznych objawów u starszego pacjenta powinien nasuwać podejrzenie ostrego niedokrwienia jelit. Objawami tymi są: podeszły wiek, silne rozlane bóle brzucha, biegunka (zazwyczaj krwista), choroby układu krążenia, a najczęściej zaburzenia rytmu serca. Nie ma dokładnego markera biochemicznego, który wspomógłby wczesne rozpoznanie ostrego niedokrwienia jelit. Zazwyczaj towarzyszą mu takie zmiany biochemiczne jak: wysoka leukocytoza (powyżej 25 000/ml), wzrost poziomu mleczanów we krwi > 4 milimoli/l, wysokie C-RP, wzrost aktywności transaminaz w surowicy krwi. Są to jednak markery niespecyficzne. Chory z podejrzeniem ostrego niedokrwienia jelit powinien mieć wykonane pilne badanie komputerowe jamy brzusznej z kontrastem. Wczesne rozpoznanie choroby umożliwia zastosowanie metod endowaskularnych. Dlatego też chorzy tacy powinni być leczeni w klinikach chirurgii naczyniowej. Metody endowaskularne w sposób małoinwazyjny pozwalają na rewaskularyzację jelit. Laparotomia jest wskazana, jeśli występują objawy rozlanego zapalenia otrzewnej. Dalsze postępowanie zależy od: czasu trwania niedokrwienia, zaawansowania martwicy jelit, stanu ogólnego chorego, możliwości technicznych i doświadczenia chirurga. Embolektomia tętnicy kręzkowej górnej podczas laparotomii jest dobrą opcją postępowania (cewnik Fogarty'ego kaliber 3-4 Fr).

Jeśli martwica jelit już się dokonała, należy wykonać resekcję martwiczych części jelita cienkiego i grubego (ang. *damage control surgery*). Nie rekomenduje się wykonywania pierwotnych zespołów jelitowych. Zwykle chorzy tacy wymagają etapowego postępowania w warunkach otwartego lub czasowego zamykania powłoki brzusznej. W tej sytuacji zeszywa się tylko skórę, stosuje się także opatrunki typu VAC lub technikę opatrunków z ujemnym ciśnieniem (Negative Pressure Wound Treatment).

Od lat chirurgów i pacjentów zastanawia kwestia, w jakim czasie po operacji wolno moczy ranę ze szwami, aby nie rozwinęło się zakażenie miejsca

operowanego (ZMO). Znalezione jedną randomizowaną pracę, w której zostały przedstawione wyniki leczenia 857 chorych po wycięciu znamion skórnych. Chorych podzielono na dwie grupy. Grupa I obejmowała 415 chorych, u których zdjęto opatrunek po 12 godzinach od operacji i wykonano kąpiel całego ciała. W grupie II znalazło się 442 chorych, u których opatrunek zdjęto z rany po 48 godzinach po operacji i wykonano kąpiel całego ciała. Zakażenie miejsca operowanego obserwowano w 8,5% chorych w grupie I oraz w 8,8% chorych w grupie II (49). Problem ten jednak wymaga dalszych obserwacji i badań.

PIŚMIENNICTWO

1. Protopapa KL, Simpson JC, Smith NCE et al.: Development and validation of the Surgical Outcome Risk Tool (SORT). *Br J Surg* 2014; 101: 1774-1783.
2. Sarah LG, Pols MA, Stoker J et al.: Guidelines for the diagnostic pathway in patients with acute abdominal pain. *Digestive Surgery* 2015; 32: 23-31.
3. Lameris W, van Randen A, Dijkgraaf MGW et al.: Optimization of diagnostic imaging use in patients with acute abdominal pain (OPTIMA): design and rationale. *BMC Emerg Med* 2007; 7: 9-16.
4. Lindelius A, Torngren S, Sonden A et al.: Impact of surgeon-performed ultrasound on diagnosis of abdominal pain. *Emerg Med J* 2008; 25: 486-491.
5. Kumar A, Roberts D, Wood KE et al.: Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy in the critical determinant of survival in human septic shock. *Crit Care Med* 2006; 34: 1589-1596.
6. Gallagher EJ, Esses D, Lee C et al.: Randomized clinical trial of morphine in acute abdominal pain. *Ann Emerg Med* 2006; 48: 150-160.
7. Schok T, Simons PCG, Janssen-Heijnen I et al.: Prospective evaluation of the added value of imaging within the Dutch National Diagnostic Appendicitis Guidelines – do we forget our clinical eye? *Digestive Surgery* 2014; 31: 436-443.
8. Wu W, Dong P, Wu X et al.: Three-step method for systematic lymphadenectomy in gastric cancer surgery using the "curette and aspiration dissection technique" with Peng's multifunctional operative dissector. *World J of Surg Oncol* 2014; 12: 322-329.
9. Thompson R, Ranaghan L, Kennedy A: Survival following operative management of patients with gastric linitis plastica. *Br J Surg* 2014; 101: S6,1-54. Annual Meeting 18-19 sept. 2014, C,01. abstracts.
10. Salvia R, Malleo G, Marchegiani G et al.: Pancreatoduodenectomy with Harmonic Focus Curved Shears for Cancer. *Digestive Surgery* 2014; 31: 249-254.
11. Sutcliffe R, Hamoni M, Pitchaimuthu A et al.: First postoperative day drain fluid amylase greater than 2000 u/l predicts grade C pancreatic fistula after pancreatoduodenectomy. *Br J Surg* 2014; 101: S6,1-54. Abstracts of Annual Meeting of Ass. Upper Gastrointestinal Surgeons of GB and Ireland, D 03.
12. Bell R, Pandanaboyana S, Gouda M et al.: Systematic review and meta-analysis of antecolic versus retrocolic gastroenteric reconstruction following pancreatoduodenectomy. *Br J Surg* 2014; 101: S6. Abstracts of Annual Meeting of Ass. Upper Gastrointestinal Surgeons of GB and Ireland, PO 28.
13. Yun JA, Huh JW, Park YA et al.: The role of palliative resection for asymptomatic primary tumor in patients with unresectable stage IV colorectal cancer. *Dis Colon Rectum* 2014; 57: 1049-1058.
14. Moran BJ, Cecil TD: Treatment of surgically resectable colorectal peritoneal metastases. *Br J Surg* 2014; 101: 5-7.
15. Verwaal VJ, van Ruth S, de Bree E et al.: Randomized trial of cytoreduction and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy versus systematic chemotherapy and palliative surgery in patients with peritoneal carcinomatosis of colorectal cancer. *J Clin Oncol* 2003; 21: 3737-3743.
16. Elias D, Gilly F, Boutitie F et al.: Peritoneal colorectal carcinomatosis treated with surgery and perioperative intraperitoneal chemotherapy: retrospective analysis of 523 patients from multicentric French study. *J Clin Oncol* 2010; 28: 63-68.
17. Haldestam I, Enell EL, Kullman E et al.: Development of symptoms and complications in individuals with asymptomatic gallstones. *Br J Surgery* 2004; 91: 734-738.
18. Gurusamy K, Samraj K, Gluud C et al.: Meta-analysis of randomized controlled trials on the safety and effectiveness of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Br J Surg* 2010; 97: 141-150.
19. Pieniowski E, Popowicz A, Lundell L et al.: Early versus delayed surgery for acute cholecystitis as an applied treatment strategy when assessed in a population-based cohort. *Digestive surgery* 2014; 31: 169-176.
20. Goh YL, Toumi Z, Date RS: C-reactive protein(C-RP) is an independent valid predictor of rate of conversion of laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 2014; 101: S6. Abstracts of Annual Meeting of ass of Upper Gastrointestinal Surgeons of GB and Ireland, PO 48.
21. Sverden E, Sonden A, Leinskold T et al.: Minimal versus definitive surgery in managing peptic ulcer bleeding: a population – based cohort study. *Digestive Surgery* 2014; 31: 276-282.
22. Tanaka H, Muguruma K, Toyokawa T et al.: Differential impact of the neutrophil-lymphocyte ratio on the survival of patients with IV gastric cancer. *Digestive Surgery* 2014; 31: 327-333.
23. Wilmore DW, Kehlet H: Management of patients in fast tract surgery. *BMJ* 2001; 322: 473-476.
24. Lee J, Jeon H: The clinical indication and feasibility of the enhanced recovery protocol for curative gastric cancer surgery: analysis of 147 consecutive experiences. *Digestive Surgery* 2014; 31: 318-323.
25. Quaissi M: Postoperative adhesions after digestive surgery. Their incidence and prevention: review of the literature. *J Visc Surg* 2012; 149: e104-e114.
26. Klasen J, Wenning A, Storni F et al.: Efficient and safe small-bowel adhesiolysis. *Digestive Surgery* 2014; 31: 324-326.
27. Carne PW, Robertson GM, Frizelle FA: Parastomal hernia. *Br J Surg* 2003; 90: 784-793.
28. Aquina ChT, Iannuzzi J, Probst ChP et al.: Parastomal hernia: a growing problem with new solution. *Digestive Surgery* 2014; 31: 366-376.
29. Shabbir J, Chaudhary BN, Dawson R: A systematic review on the use of prophylactic mesh during primary stoma formation to prevent parastomal hernia formation. *Colorectal Dis* 2012; 14: 931-936.
30. Mishra A, Keeler BD, Maxwell-Armstrong C et al.: The influence of laparoscopy on incisional hernia rates: a retrospective analysis of 1057 colorectal cancer resections. *Colorectal Diseases* 2014; 16: 815-822.
31. Timmermans L, Deerenberg EB, van Dijk SM et al.: Abdominal rectus muscle atrophy and midline shift after colostomy creation. *Surgery* 2014; 155: 696-701.
32. Stephenson BM, Evans MD, Hilton J et al.: Minimal anatomical disruption in stoma formation: the lateral rectus abdominis positioned stoma (LRAPS). *Colorectal Diseases* 2010; 12: 1049-1052.
33. Zinicola R, Cracco N: Draining an anal abscess: the skeletal muscle rule. *Colorectal Diseases* 2014; 16: 562-562 (correspondence).
34. Xu YJ, Chen WK, Zhu I et al.: Effect of thoracic epidural anaesthesia on serum vascular endothelial growth factor C and cytokines in patients undergoing anaesthesia and surgery for colon cancer. *Br J Anaesth* 2014; 113(suppl. 1): 49-55.
35. Maher DP, Wong W, White PF et al.: Association of increased postoperative opioid administration with non-small-cell lung cancer recurrence: a retrospective analysis. *Br J Anaesth* 2014; 113 (suppl. 1): 88-94.
36. Cao L, Chang Y, Lin W et al.: Longterm survival after resection of hepatocellular carcinoma: a potential risk association with the choice of postoperative analgesia. *Anaest Analg* 2014 Jun; 118(6): 1309-1316.
37. Greif R, Akca O, Horn EP et al.: Supplemental perioperative oxygen to reduce the incidence of surgical – wound infection. *Outcomes Research Group. NEJM* 2000; 342: 161-167.
38. Schiroma M, Emannuella MC, Sista F et al.: High-concentration supplemental perioperative oxygen and surgical site infection following elective colorectal surgery for rectal cancer: a prospective, randomized, double-blind, controlled, single-site trial. *The Amer J Surg* 2014; 208: 719-726.

39. Sadahiro S, Suzuki T, Tanaka A et al.: Comparison between oral antibiotics and probiotics as bowel preparation for elective colon cancer surgery to prevent infection :prospective randomized trial. *Surgery* 2014; 155(3): 493-503.
40. Neofytou K, Giakostidis A, Khan A et al.: Elevated platelets to lymphocytes ratio predicts poor prognosis following hepatic resection for liver – only colorectal metastases. *Br J Surg* 2014; 101: S6,1-54, PO 33. Abstracts of Ann. Meeting of the Ass.of Upper Gastrointestinal Surgeons of Great Britain and Ireland.
41. Mazuski JE, Solomkin JS: Intra-abdominal infections. *Surg Clin North Am* 2009; 89: 421-437.
42. Babibchak T, Ellis-Grosse E, Dartois N et al.: The efficacy and safety of tigecycline for the treatment of complicated intra-abdominal infections :analysis of pooled clinical data. *Clin Infect Dis* 2005; 41 (suppl. 5): S354-S367.
43. Sartell M, Catena F, Di Saverio S et al.: Current concept of abdominal sepsis: WSES position paper. *World Journal of Emergency Surgery* 2014; 9: 22-38.
44. Merlino JL, Malangoni MA, Smith CM et al.: Prospective, randomized trials affect the outcomes of intrabdominal infection. *Ann Surg* 2001; 233: 859-866.
45. Savel RH, Munro CL: Evidence-based backlash: the tale of drotrecogin alfa. *Am J Clin Care* 2012; 21: 81-83.
46. Wright JA, Thrasivoulou C, Srai K et al.: Anaemia and diabetic foot ulceration. *Br J Surg* 2014; 101(S2): 7-14, LLV8.
47. Lee J, Radulescue V, Porhomayon J et al.: The role of perioperative transfusion on long-term survival of Veterans undergoing surgery. *Annals of Surgery* 2015; 261(1): 104-110.
48. Acosta S, Bjork M: Modern treatment of acute mesenteric ischaemia. *Br J Surg* 2014; 101: e100-108.
49. Toon CD, Sinha S, Davidson BR et al.: Early vs delayed postoperative bathing or showering to prevent wound complications. *Cochrane Database Syst Rev* 2013 Oct 12.

otrzymano/received: 08.02.2016
zaakceptowano/accepted: 29.02.2016