

## Własne doświadczenia w ocenie klinicznej wartości laparoskopowych resekcji jelita grubego i odbytnicy z powodu raka

Jan Kulig, Piotr Richter, Czesław Osuch, Mirosław Szura

*Zabieg operacyjny jest podstawą leczenia nowotworów złośliwych jelita grubego. Dotychczas był wykonywany metodą klasycznej laparotomii, co umożliwia wycięcie zmiany wraz z bezpiecznym marginesem zdrowych tkanek, a także z całym regionalnym dorzeczem węzłów chłonnych. Nową techniką operacyjną, zarezerwowaną jak dotychczas dla zabiegów nieonkologicznych, jest laparoscopia. Od kilku lat ukazują się publikacje wskazujące na skuteczność tej metody także w zabiegach onkologicznych, np. w przypadku raka jelita grubego.*

*Celem pracy jest retrospektywna ocena skuteczności leczenia nowotworów jelita grubego metodą laparoskopową w porównaniu z klasyczną metodą laparotomii w oparciu o materiał własny.*

*Materiał i metoda.* Badaniom poddano grupę 149 chorych operowanych z powodu raka jelita grubego i odbytnicy, w tym u 51 chorych zabieg wykonano metodą laparoskopową. Analizie porównawczej poddano czynniki mające wpływ na ocenę skuteczności metody operacyjnej, takie jak: dane demograficzne, zakres resekcji, onkologiczna doszczętność resekcji, śródoperacyjna utrata krwi, czas trwania zabiegu operacyjnego, przebieg okresu pooperacyjnego, stopień zaawansowania nowotworu, efekt kosmetyczny, powikłania miejscowe i ogólne.

*Wyniki.* Najczęstszymi zabiegami laparoskopowymi były odcinkowe wycięcia esicy. Porównując wszystkie zabiegi wykonane metodą laparoskopową i laparotomii stwierdzono, że zabiegi laparoskopowe trwały dłużej (177 vs 189 min), cechowały się mniejszą śródoperacyjną utratą krwi (201 vs 262 ml), krótszym czasem pooperacyjnej hospitalizacji (4,6 vs 7,9 dnia), rzadszymi infekcjami rany, lecz również mniejszą liczbą usuniętych węzłów chłonnych (17 vs 21).

*Wnioski.* Operacje laparoskopowe wykonywane u chorych z rakiem jelita grubego i odbytnicy są nowym i obiecującym sposobem leczenia chorych. Opierając się na zdobytym dotychczas doświadczeniu należy stwierdzić, że wczesne wyniki leczenia są porównywalne z wynikami uzyskanymi drogą klasycznej laparotomii, i zapewniają choremu większy komfort w czasie leczenia, skracając m.in. jego pobyt w szpitalu, co ma także znaczenie w redukcji kosztów leczenia.

### Clinical value of laparoscopic colorectal resections for cancer

*Surgery to remove the tumor is the most common treatment method for malignant colorectal cancer. Traditionally, colon cancers have been removed during open laparotomy with a safe margin of healthy tissues and regional lymph nodes. A more recent method is laparoscopy reserved initially for non-oncological procedures. The efficacy of laparoscopy performed for colorectal oncological procedures has already been reported in medical literature.*

*The aim of the study is to present a retrospective evaluation of the effectiveness of colorectal cancer treatment using laparoscopic methods, as compared with traditional open laparotomy basing upon own experiences of our team.*

*Material and method.* The entire study group consisted of 149 patients operated for colorectal cancer. Of these, 51 patients underwent laparoscopic procedures. We analysed the most relevant prognostic factors including demographic data, range of resection, oncologic radicality, intraoperative blood loss, timing of surgery, postoperative course, cancer stage, cosmetic effect and local and systemic complications.

*Results.* The most frequent procedures were segmental sigmoid resections. A comparison of all procedures performed either laparoscopically by laparotomy has shown that in case of laparoscopic procedures the procedure duration was longer (177 vs. 189 min.) with less intraoperative blood loss (201 vs 262 ml), shorter hospital stay (4,6 vs. 7.9 days), less frequent wound infections, and a lower number of resected lymph nodes (17 vs. 21).

*Conclusions.* Laparoscopic procedures performed for colorectal cancer excision are a new and promising approach. Our experience shows that early treatment results obtained with laparoscopic methods are comparable with open laparotomy outcomes, provide better patient comfort and reduce hospital stay, thus having a positive effect on treatment costs.

**Słowa kluczowe:** rak jelita grubego, laparoscopia, technika chirurgiczna, ból okołoperacyjny, koszty leczenia.  
**Key words:** colorectal cancer, laparoscopy, surgical technique, perioperative pain, treatment cost

## Wstęp

Ostatnie dwie dekady przyniosły duże zmiany w technice chirurgicznej, narzędziach oraz sposobie dostępu do poszczególnych organów. W 1985 roku E. Muhe w Niemczech wykonał po raz pierwszy wycięcie pęcherzyka żółciowego bez klasycznego przecinania powłok jamy brzusznej, operując kolejno 94 chorych w okresie 2 lat, co znalazło uznanie w 1992 roku wyrażone nagrodą Niemieckiego Towarzystwa Chirurgów [1-3]. Poważnym dalszym krokiem było opracowanie standardu postępowania, dokonane przez grupę chirurgów francuskich pod kierunkiem Philippe Mouret. Od tego czasu laparoscopia jako nowa technika chirurgiczna zaczęła szybko się rozpowszechniać. Dynamiczny rozwój nowoczesnego oprzyrządowania, tworzenie nowych narzędzi, udoskonalanie precyzyjnych technik koagulacji i wreszcie postępująca miniaturyzacja sprawiły, że obecnie metodami laparoskopowymi możemy operować prawie każdy narząd, zlokalizowany nie tylko w jamie brzusznej. Po początkowym entuzjzmie, związanym z wprowadzaniem laparoskopii do chirurgii i dobrymi wynikami wczesnymi, nastąpił okres weryfikacji tej techniki, jeżeli chodzi o skuteczność w świetle analizy wyników odległych. Początkowo sądzono też, iż może ona być zarezerwowana jedynie dla osób ze schorzeniami nienowotworowymi [4, 5]. Jednakże zdobyte doświadczenia i pomyślne wyniki leczenia zmian nowotworowych zachęciły chirurgów do poszerzenia zakresu operacji o zabiegi onkologiczne jako ekwiwalent zabiegów radykalnych czy paliatywnych, wykonywanych metodami tradycyjnymi. Laparoskopowe zabiegi na jelicie grubym i odbytnicy zostały zapoczątkowane w 1991 roku. Wstępne doniesienia w piśmiennictwie świadczą o tym, że w przypadku chorób nowotworowych może to być skuteczna metoda operacyjna, co potwierdzają europejskie badania randomizowane w oparciu o duże grupy badanych chorych i odległe przeżycia [6-8].

W niniejszej pracy, w oparciu o własne doświadczenia, przedstawiono wyniki leczenia chorych z rakiem jelita grubego i odbytnicy operowanych techniką laparoskopową, w porównaniu do chorych leczonych na raka jelita grubego i odbytnicy drogą klasycznej laparotomii w świetle powikłań okołoperacyjnych i oceny radykalności leczenia.

## Material i metodyka

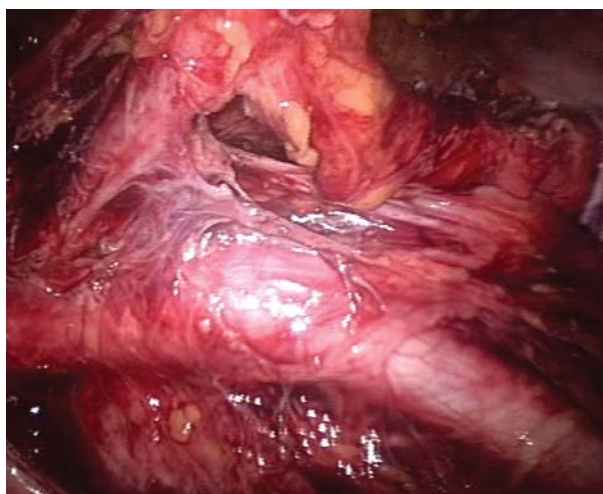
Badaniom poddano grupę 149 chorych operowanych z powodu raka jelita grubego i odbytnicy. Z tej grupy 56 chorych, po uzyskaniu ich zgody, zakwalifikowano do zabiegu laparoskopowego. U 5 chorych (8,9%) z tej grupy dokonano konwersji do laparotomii i nie włączono ich do dalszej analizy. Przyczyną wykonania konwersji u 4 chorych było zbyt duże miejscowe zaawansowanie nowotworu z naciekiem na narządy sąsiednie, a u 1 chorego nadmierna otyłość oraz zrosty po przebytej laparotomii, znacznie utrudniające poprawną identyfikację struktur anatomicznych. Chorych operowanych metodą laparoskopową poddano



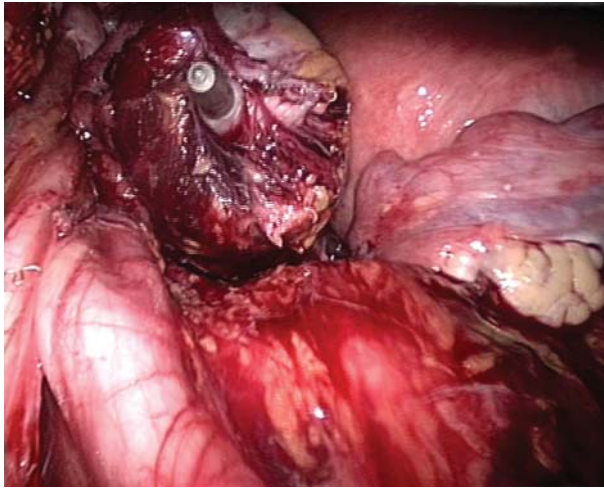
**Ryc. 1.** Lokalizacja zmiany nowotworowej z pomocą śródoperacyjnej kolonoskopii

analizie porównawczej z grupą 93 chorych operowanych drogą klasycznej laparotomii, których wyłoniono komputerowo na zasadzie doboru odpowiadającego grupie laparoskopowej pod względem cech demograficznych, wagi i stopnia zaawansowania nowotworu, jak i jego lokalizacji.

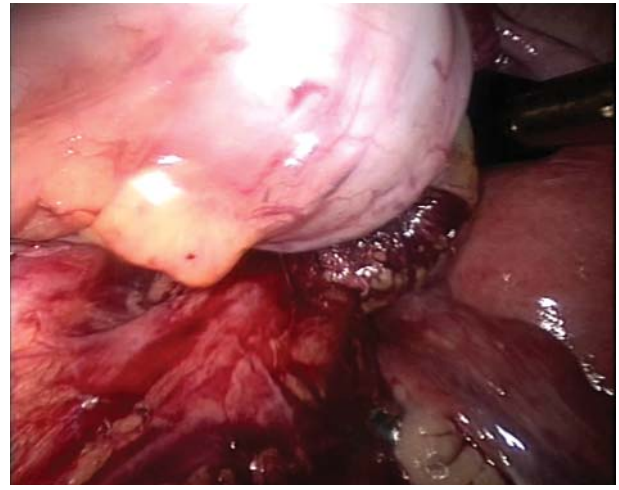
U wszystkich operowanych chorych przedoperacyjnie potwierdzono histopatologicznie złośliwy charakter nowotworu. U każdego chorego przed zabiegiem wykonano pełną kolonoskopię, a w przypadkach, gdy pełna ocena endoskopowa nie była możliwa ze względu na zwężenie nowotworowe, badanie to wykonywano śródoperacyjnie. Dodatkowo wykonywano ultrasonografię jamy brzusznej, tomografię komputerową i badanie radiologiczne klatki piersiowej celem klinicznej oceny zaawansowania procesu nowotworowego. U chorych z rakiem odbytnicy wykonano przezodbytniczą ultrasonografię lub tomografię komputerową miednicy (celem oceny stopnia zaawansowania choroby) oraz w większości przypadków przedoperacyjną radioterapię. Przygotowanie do zabiegu operacyjnego polegało na oczyszczeniu jelita preparatem Fortrans. Zabiegi wykonywano w znieczuleniu ogólnym, dodatkowo uzupełnionym o znieczulenie rdzeniowe (podpajęczynówkowe). Operacje laparosko-



**Ryc. 2.** Stan po wycięciu węzłów chłonnych naczyń biodrowych i aorty, z zaoszczędzeniem nerwów splotów przedkrzyżowych



Ryc. 3. Stan po usunięciu odbytnicy z guzem – przygotowanie do zespolenia staplerem



Ryc. 4. Stan po przedniej niskiej resekcji odbytnicy - zespolenie wewnątrzustrojowe z użyciem staplera

powe wykonywano przy użyciu toru wizyjnego i laparoskopów firmy Storz. Podczas preparowania wykorzystywano narzędzia Ultracision Ethicon i Ligasure Tyco. Wycięty preparat operacyjny wraz z guzem nowotworowym wydobywano z dojścia przez minilaparotomię, po założeniu protekcji na powłoki jamy brzusznej. Zespolenia wykonywano zewnątrz- lub wewnątrzbrzusznie, w zależności od lokalizacji guza i warunków anatomicznych. Postępowanie pooperacyjne było podobne jak u chorych operowanych klasycznie.

Analizie porównawczej poddano czynniki mające wpływ na ocenę skuteczności metody operacyjnej, takie jak: dane demograficzne, zakres resekcji, onkologiczna doszczętność resekcji, śródoperacyjna utrata krwi, czas trwania zabiegu operacyjnego, przebieg okresu pooperacyjnego, stopień zaawansowania nowotworu, efekt kosmetyczny, powikłania miejscowe i ogólne.

## Wyniki

Badaniu poddano 51 pacjentów operowanych laparoskopowo z powodu raka jelita grubego i odbytnicy: 24 (47%) kobiety i 27 (53%) mężczyzn. Średni wiek operowanych chorych wynosił ponad 62 lata, w przedziale 42-79 lat.

W grupie 93 chorych operowanych poprzez klasyczną laparotomię były 44 (47%) kobiety i 49 (53%) mężczyzn. Średnia wieku w tej grupie chorych wyniosła 62 lata, w przedziale 29-92 lat (Tab. I).

W grupie chorych operowanych laparoskopowo lokalizację guza ustalano w oparciu o przedoperacyjne badanie endoskopowe, jednakże u 17 chorych wykonano śródoperacyjną kolonoskopię celem lokalizacji niewidocznego w obrazie laparoskopowym guza, bądź celem wyznaczenia marginesów resekcji. U 9 chorych w trakcie śródoperacyjnej kolonoskopii stwierdzono zmiany polipowate, które usuwano metodami endoskopowymi lub poszerzano zakres resekcji. Operowano 4 chorych z rakiem kątnicy, 2 – zagięcia wątrobowego, 2 – zstępnicy, 27 – esicy, 11 – przejścia esiczo-odbytniczego i 7 – odbytnicy, zlokalizowanych w obwodowych 12 cm odbytnicy.

Metodą laparoskopową wykonano u 4 chorych wycięcie prawej połowy okrężnicy, u 7 chorych resekcję lewej połowy okrężnicy oraz kolejno 26 odcinkowych resekcji esicy, 7 resekcji esicy wraz z górną częścią odbytnicy, 6 przednich niskich resekcji odbytnicy oraz 1 brzuszno-

Tab. I. Wiek i płeć operowanych chorych

Płeć	n	Min Lat	Max Lat	Średni wiek (X±SD)
Chorzy operowani laparoskopowo				
Kobiety	24	44	79	61,8 ± 11,4
Mężczyźni	27	42	74	63,4 ± 7,1
Razem	51	42	79	62,6 ± 9,3
Chorzy operowani klasycznie				
Kobiety	44	29	89	59 ± 30
Mężczyźni	49	38	92	65 ± 27
Razem	93	29	92	62 ± 3

no-kroczone odjęcie odbytnicy z wytworzeniem odbytu sztucznego na esicy.

U chorych operowanych metodą klasyczną wykonano 10 prawostronnych resekcji okrężnicy, 16 lewostronnych resekcji okrężnicy, 19 resekcji esicy, 17 resekcji esicy wraz z wycięciem odbytnicy, 4 kolektomie, 1 proktokolektomie, 17 przednich resekcji odbytnicy oraz 9 brzuszno-kroczych amputacji odbytnicy. U 3 chorych w tej grupie stwierdzono obecność drugiego synchronicznego ogniska raka. Dodatkowo, u 11 chorych w trakcie śródoperacyjnego badania kolonoskopowego stwierdzono zmiany polipowate, które leczono analogicznie, jak w grupie chorych operowanych metodą laparoskopową (Tab. II).

Czas zabiegu liczony był od momentu nacięcia skóry do założenia ostatniego szwu skórno i średnio dla wszystkich zabiegów laparoskopowych wynosił 189 minut, w zakresie od 100 do 305 min. Najkrótszymi zabiegami laparoskopowymi były resekcje esicy, trwające średnio 136 minut, najdłużej trwało brzuszno-kroczone odjęcie odbytnicy – 305 min.

**Tab. II. Rodzaj wykonanych zabiegów operacyjnych u chorych z rakiem jelita grubego i odbytnicy**

Rodzaje zabiegów operacyjnych	Zabieg klasyczny n=93	Zabieg laparoskopowy n=51	Znamiennność statystyczna
Hemikolektomia prawostronna	10 (10,75%)	4 (7,84%)	NS
Hemikolektomia lewostronna	16 (17,20%)	7 (13,73%)	NS
Resekcja esicy	19 (20,43%)	26 (50,98%)	p<0,001
Resekcja esicy i odbytnicy	17 (18,28%)	7 (13,73%)	NS
Kolektomia	4 (4,30%)	0	NS
Proktokolektomia	1 (1,08%)	0	NS
Przednia resekcja odbytnicy	17 (18,28%)	6 (11,76%)	NS
Brzuszo-kroczoowa amputacja odbytnicy	9 (9,68%)	1 (1,96%)	NS

Analogicznie liczony, jak w zabiegach laparoskopowych, czas zabiegów wykonanych poprzez klasyczną laparotomię wyniósł średnio 177 min. Najdłuższym zabiegiem była brzuszno-kroczoowa amputacja odbytnicy, która związana była też z największą śródoperacyjną utratą krwi. Wydłużony czas zabiegu związany był ze znacznym zaawansowaniem procesu nowotworowego odbytnicy i naciekaniem sąsiednich narządów (Tab. III). Natomiast najkrótszymi zabiegami były resekcje esicy, szczególnie u chorych z niskim BMI. Czas zabiegu zależny był też od rodzaju wykonanych zespołów (szew ręczny czy zszywacze automatyczne), jak i od umiejętności technicznych oraz doświadczenia operatora. Kolejnym istotnym elementem, mającym bezpośredni wpływ na długość zabiegu operacyjnego, były przebyte laparotomie i pozostałe po nich zrosty wewnątrztrzewnowe oraz zmienione stosunki anatomiczne w jamie brzusznej.

Oceniono wpływ płci i otyłości chorych na czas trwania zabiegów laparoskopowych. Otyłość oceniano w oparciu o przedoperacyjny pomiar wskaźnika masy ciała (BMI – *body mass index*), co przedstawia Tabela IV. Stwierdzono, że zabiegi laparoskopowe u otyłych, ze wskaźnikiem BMI powyżej 30, trwały znamienne dłużej niż u chorych z prawidłową masą ciała. Podobna zależność dotyczyła

chorych z nadwagą leczonych metodą klasyczną, przy czym w tej grupie stwierdzono dodatkowo większy odsetek utrudnionego gojenia rany po laparotomii.

**Tab. IV. Wskaźnik masy ciała (BMI) operowanych pacjentów**

Płeć	Najniższe BMI	Najwyższe BMI	Średnie BMI (X ± SD)
Chorzy operowani laparoskopowo			
Kobiety	22,6	35	29,7 ± 3,6
Mężczyźni	19,2	34,2	28,7 ± 4,2
Razem	19,2	35	29,2 ± 3,9
Chorzy operowani klasycznie			
Kobiety	21,1	41,1	31,1 ± 10
Mężczyźni	19,1	38,9	28 ± 8,9
Razem	19,1	41,1	29,5 ± 1,5

Oceniono utratę krwi podczas zabiegu operacyjnego. Średnia utrata krwi liczona dla wszystkich typów

**Tab. III. Czas zabiegów operacyjnych (min)**

Rodzaj zabiegu	Zabieg klasyczny	Zabieg laparoskopowy	Znamiennność statystyczna
Prawa hemikolektomia	136 ± 8,4	165 ± 7,1	p=0,05
Lewa hemikolektomia	178 ± 9,2	192 ± 8,1	NS
Odcinkowa resekcja esicy	98 ± 8,7	166 ± 5,6	p<0,001
Resekcja esicy i przednia resekcja odbytnicy	146 ± 9,1	190 ± 8,9	p<0,001
Przednia niska resekcja odbytnicy	196 ± 11,6	210 ± 6,3	NS
Brzuszo-kroczoowe odjęcie odbytnicy	335 ± 0	305 ± 0	–
Wszystkie analizowane zabiegi (wartość średnia)	177 ± 8,6	189 ± 7,9	p=0,013

NS – niezamiennie statystycznie

p – poziom istotności

Tab. V. Śródoperacyjna utrata krwi w trakcie zabiegów laparoskopowych w mililitrach

Rodzaj zabiegu	Średnia utrata krwi (X ± SD) Zabieg laparoskopowy	Średnia utrata krwi (X ± SD) Zabieg klasyczny	Różnice statystyczne
Prawa hemikolektomia	191, 7 ± 77,6	201, 2 ± 56,2	NS
Lewa hemikolektomia	316, 7 ± 82,1	417, 7 ± 28,1	p<0,001
Odcinkowa resekcja esicy	149,2 ± 57,1	161,1 ± 71,1	NS
Resekcja esicy i przednia resekcja odbytnicy	152,9 ± 54,4	184,2 ± 71,8	NS
Przednia niska resekcja odbytnicy	213,3 ± 105,1	315,7 ± 98,1	p<0,001
Brzuszek-kroczowe odjęcie odbytnicy	430	491,7 ± 104,1	NS
Razem	201 ± 98,1	262 ± 82,1	p<0,001

zabiegów laparoskopowych wynosiła 201 ml. 9 chorych (17,65% operowanych) wymagało uzupełnienia krwi w okresie pooperacyjnym. Najmniejszą utratę krwi obserwowano podczas odcinkowej resekcji esicy, największą natomiast przy brzuszno-kroczowym odjęciu odbytnicy.

Utrata krwi u chorych operowanych poprzez klasyczną laparotomię była zbliżona do utraty w trakcie analogicznych zabiegów metodami laparoskopowymi, natomiast wzrastała u chorych z zaawansowanymi zmianami nowotworowymi, jak i u chorych po uprzednio wykonanych laparotomiach. Dokładne dane dotyczące utraty śródoperacyjnej krwi w trakcie zabiegów przedstawiono w Tabeli V.

W okresie pooperacyjnym oceniano czas do włączenia pełnej diety doustnej, czas hospitalizacji, chorobowość i śmiertelność pooperacyjną. Należy podkreślić, że u chorych operowanych metodą laparoskopową bardzo szybko wracała prawidłowa funkcja motoryczna przewodu pokarmowego, co pozwalało na włączenie diety płynnej już w pierwszej dobie pooperacyjnej, natomiast pełną dietę włączano średnio po upływie 2,7 dnia od zabiegu (w zakresie 1-4 dni). Pooperacyjny czas hospitalizacji zależał od skuteczności rehabilitacji i braku wystąpienia powikłań pooperacyjnych. Średni czas pobytu chorego po zabiegu laparoskopowym wynosił 4,6 dnia (w zakresie 3-9 dni; ±1,5 dnia), natomiast po klasycznym zabiegu resekcyjnym jelita grubego i odbytnicy wynosił 7,9 dnia (± 2,4 dnia).

Wszyscy chorzy po laparoskopowych resekcjach byli uruchamiani i poddawani pełnej rehabilitacji w pierwszej dobie pooperacyjnej. U 13 chorych (25,49%) pooperacyjnie wystąpiła gorączka powyżej 38<sup>o</sup> C, która ustąpiła po leczeniu opartym w głównej mierze na rehabilitacji oddechowej oraz antybiotykoterapii. U 7 chorych (13,7%) wystąpiły objawy zapalenia płuc. Wszyscy chorzy z zapaleniem płuc mieli powyżej 66 lat. Statystycznie potwierdzono zależność wystąpienia pooperacyjnego zapalenia płuc od podeszłego wieku chorych. Powikłania kardiologiczne w postaci zaostrzenia choroby niedokrwiennej serca wystąpiły u 5 chorych (9,8%). U 2 chorych (3,92%) wystąpiły infekcje rany w miejscu po minilaparotomii, które wygojono. U 1 chorego już po wypisaniu z kliniki, w 15 dobie pooperacyjnej, stwierdzono nieszczelność

zespoleń z obecnością ropnia. Chorego reoperowano z dostępu klasycznego, wykonano wycięcie zespoleń, ponowne zespolenie i drenaż, a przebieg po reoperacji był niepowikłany.

Nie stwierdzono żadnego przypadku powikłania śmiertelnego tak w grupie chorych operowanych metodą laparoskopową, jak i metodą klasycznej laparotomii. Wnikliwej analizie poddano doszczętność postępowania onkologicznego. Ocenie poddano także stopień miejscowego zaawansowania nowotworu, obecność naciekania sąsiednich narządów, przerzuty odległe, rozległość leczenia operacyjnego, jak i zakres wycięcia układu chłonnego.

W analizowanej grupie chorych operowanych laparoskopowo było: 8 chorych (15,68%) z guzem T1, 18 (35,29%) z guzem T2 i 25 (49%) z guzem T3. Średnio usunięto 16 (±5,5) węzłów chłonnych w zakresie od 8-27.

Jedynie u 21 chorych (41,18%) operowanych laparoskopowo i u 29 (31,18%) operowanych klasycznie nie stwierdzono przerzutów do węzłów chłonnych.

Zaawansowanie procesu nowotworowego oceniano w oparciu o klasyfikację UICC i Dukesa w modyfikacji Astler-Colera. Jedynie 18 chorych (35,29%) operowano we wczesnym stadium procesu nowotworowego, u 8 chorych (15,68%) śródoperacyjnie potwierdzono obecność przerzutów do wątroby.

Miejscowe zaawansowanie procesu nowotworowego przedstawiono w Tabeli VI.

Tab. VI. Zaawansowanie miejscowe - cecha T

Wielkość guza	Zabiegi laparoskopowe	Zabiegi klasyczne	Znamiennosc statystyczna
T <sub>1</sub>	5	3	NS
T <sub>2</sub>	16	21	NS
T <sub>3</sub>	21	43	NS
T <sub>4</sub>	9	26	NS
razem	51	93	-

NS – niezamienne statystycznie

Tab. VII. Porównanie obu technik operacyjnych

	Zabieg klasyczny n=93	Zabieg laparoskopowy n=51	Różnice statystyczne
Czas zabiegu (min)	177 ± 17,4	189 ± 21,7	p<0,001
Czas hospitalizacji po zabiegu (dni)	7,9 ± 3,2	4,6 ± 2,1	p<0,001
Czas włączenia pełnej diety (dni)	4 ± 1,7	2 ± 0,8	p<0,001
Bliższy margines wycięcia (cm)	> 5	> 5	NS
Dalszy margines wycięcia (cm)	> 2	> 2	NS
Śródoperacyjna utrata krwi (ml)	262 ± 82,1	201 ± 98,1	p<0,001
Liczba usuniętych węzłów chłonnych (średnia)	21 ± 4,3	16,5 ± 3,1	p<0,001
Infekcja rany	13 (13,98%)	2 (3,92%)	p=0,05
Powikłania miejscowe – nieszczelność zespolenia	5 (5,38%)	1 (1,96%)	NS
Powikłania ogólnoustrojowe	21 (22,58%)	12 (23,53%)	NS

NS – niezamiennie statystycznie

p – poziom istotności

U wszystkich chorych zachowano margines bliższy wolny od nacieku nowotworowego powyżej 5 cm i margines dalszy powyżej 2 cm. Należy podkreślić, że chorzy operowani laparoskopowo znacznie szybciej podejmowali normalną aktywność oraz wymagali znacznie mniejszej ilości środków przeciwbólowych w przebiegu pooperacyjnym. Również dreny z jamy brzusznej usuwano wcześniej po zabiegach laparoskopowych niż po zabiegach klasycznych. Efekt kosmetyczny po zabiegach laparoskopowych był o wiele lepszy niż po klasycznych laparotomiach.

W Tabeli VII zbiorczo przedstawiono najistotniejsze wskaźniki dla obu metod operacyjnego leczenia jelita grubego i odbytnicy.

## Dyskusja

Operacje laparoskopowe chorych z rakiem jelita grubego i odbytnicy w materiale kliniki stanowią obecnie nieco ponad 10% przypadków. Okres ostatnich 2 lat to czas zdobywania nowych doświadczeń na temat klinicznego zastosowania laparoskopowych metod operacyjnych u chorych z rakiem jelita grubego. Podstawowym kryterium doboru chorych było uzyskanie ich zgody na wykonanie leczenia operacyjnego metodą laparoskopową [9]. Dostępne w literaturze publikacje wykazują wysoką skuteczność leczenia z dostępu laparoskopowego, nawet w obserwacjach odległych [10-14]. Oceniając uzyskane wyniki należy stwierdzić, że radykalność onkologiczna uzyskana podczas zabiegów laparoskopowych jest zadowalająca. U operowanych chorych z różnym stopniem zaawansowania procesu nowotworowego każdorazowo uzyskano zadowalający margines wyciętych tkanek i odpowiednią liczbę usuniętych węzłów chłonnych, w porównaniu z zabiegiem klasycznym, chociaż u chorych operowanych laparoskopowo uzyskiwano nieco mniejszą liczbę wyciętych węzłów chłonnych. Pozwala to przypuszczać, że również wyniki odległe leczenia pacjentów metodą laparoskopową będą zadowalające [10-12, 15-17].

Wczesne wyniki leczenia cechują się niską chorobowością, wynoszącą ok. 13%, spowodowaną w większości przypadków pooperacyjnym zapaleniem płuc u starszych chorych. Choć badana grupa chorych nie była liczna, należy podkreślić, że żaden z operowanych tą metodą nie zmarł. Śródoperacyjna znamienna statystycznie utrata krwi wynosiła średnio jedynie 200 ml dla chorych operowanych metodą laparoskopową. Głównymi czynnikami wpływającymi na czas zabiegu, a zarazem utrudniającymi w znacznym stopniu wykonanie zabiegu metodą laparoskopową, były przebyte wcześniej laparotomie oraz znacznego stopnia otyłość operowanych chorych. Zabiegi u osób szczupłych przebiegały wyraźnie szybciej.

Statystycznie znamienne krótszy był czas pozabiegowej hospitalizacji chorych po zabiegach laparoskopowych, który wynosił przeciętnie 5 dni. Należy jednak podkreślić, że statystycznie znamienne dłuższy był czas samego zabiegu operacyjnego, w porównaniu do analogicznych operacji wykonywanych metodą klasycznej laparotomii. Czas zabiegów laparoskopowych systematycznie obniżał się wraz ze zdobywanym doświadczeniem i w ostatnim roku był porównywalny, a nawet krótszy niż w zabiegach klasycznych [18]. Bardzo istotnym elementem, również statystycznie znamienym, był szybki powrót funkcji motorycznej przewodu pokarmowego, co umożliwiło włączenie pełnej diety już w 2 dobie pooperacyjnej. Jest to kolejny krok w kierunku skrócenia pobytu chorego w szpitalu i zminimalizowania kosztów jego leczenia [19]. Podobnie jak w dostępnym piśmiennictwie, znamienne niższa była ilość powikłań po zabiegach laparoskopowych, szczególnie, jeśli chodzi o powikłania septyczne, kardiologiczne czy pulmonologiczne. Na tej podstawie można wysunąć wniosek, że ta metoda operacyjnego leczenia raka jelita grubego i odbytnicy powinna być preferowana u chorych obciążonych chorobami układu krążenia, oddechowego czy też układu endokrynnego [19-23]. Bezsporną przewagą leczenia metodą laparoskopową jest o wiele lepszy efekt kosmetyczny, jak i zminimalizowany

uraz operacyjny. Jakość życia chorych po zabiegach laparoskopowych jest o wiele lepsza w stosunku do chorych operowanych metodami klasycznymi [13, 15, 20, 21, 24].

## Wnioski

Operacje laparoskopowe u chorych z rakiem jelita grubego i odbytnicy są nowym i obiecującym sposobem leczenia chorych. Opierając się na zdobytym dotychczas doświadczeniu należy stwierdzić, że wczesne wyniki leczenia są porównywalne z wynikami uzyskanymi drogą klasycznej laparotomii, i zapewniają choremu większy komfort w czasie leczenia, skracając jego pobyt w szpitalu, co ma także znaczenie w redukcji kosztów leczenia.

**Prof. dr hab. med. Jan Kulig**  
ul. Kopernika 40  
31-501 Kraków

18. Braga M, Vignali A, Zuliani W i wsp. Training period in laparoscopic colorectal surgery. A case-matched comparative study with open surgery. *Surg Endosc* 2002; 16: 31-5.
19. Braga M, Vignali A, Zuliani W i wsp. Metabolic and functional results after laparoscopic colorectal surgery. A randomised, controlled trial. *Dis Col Rectum* 2002; 45: 1070-7.
20. Thaler K, Dinnewitzer A, Mascha E i wsp. Long-term outcome and health-related quality of life after laparoscopic and open colectomy for begin disease. *Surg Endosc* 2003; 16: 1404-8.
21. Weeks JC, Nelson H, Gelber S i wsp. Short-term quality of life outcomes following laparoscopic-assisted colectomy vs open colectomy for colon cancer: a randomized trial. *JAMA* 2002; 16: 321-8.
22. Sultan S, Fisher DA, Voils CI i wsp. Impact of functional support on health-related quality of life in patients with colorectal cancer. *Cancer* 2004; 101: 2737-43.
23. Szawłowski A, Szmidi J i wsp. *Zasady diagnostyki i leczenia nowotworów w Polsce*. Warszawa: Fundacja – Polski Przegląd Chirurgiczny, 2006.
24. Rauch P, Miny J, Conroy T i wsp. Quality of life among disease-free survivors of rectal cancer. *J Clin Oncol* 2004; 22: 354-60.

Otrzymano: 14 lutego 2007 r.

Przyjęto do druku: 22 sierpnia 2007 r.

## Piśmiennictwo

1. Muhe A. Laparoscopic cholecystectomy – late results. *Langenbecks Arch Chir Suppl Kongressbd* 1991; 416-23.
2. Muhe E. Long-term follow up after laparoscopic cholecystectomy. *Endoscopy* 1992; 24: 754-94.
3. Reynolds WJr. The first laparoscopic cholecystectomy. *JSLs* 2001; 5: 89-94.
4. Jacobs M, Verdera JC, Goldstein HS. Minimally invasive colon resection (laparoscopic colectomy). *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1: 144-50.
5. Bergamaschi R, Pessaux P, Arnaud JP. Comparison of conventional and laparoscopic ileocolic resection for Crohn's disease. *Dis Col Rectum* 2003; 46: 1129-33.
6. Braga M, Vignali A, Gianotti L i wsp. Laparoscopic versus open colorectal surgery. A randomized trial on short-term outcome. *Ann Surg* 2002; 236: 759-67.
7. Leung KL, Kwok SP, Lam SC i wsp. Laparoscopic resection of rectosigmoid carcinoma: prospective randomised trial. *Lancet* 2004; 363: 1187-92.
8. Nelson H, Sargent D, Wieand HS i wsp. A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer. *N Engl J Med* 2004; 350: 2050-59.
9. Kulig J, Richter P, Szura M i wsp. Sigmoid resection for cancer – laparoscopic vs open surgery. *13th International Congress of the European Association for Endoscopic Surgery*. Venice 1-4 June, 2005, 224.
10. Braga M, Frasson M, Vignali A i wsp. Laparoscopic vs. open colectomy in cancer patients: long-term complications. Quality of life and survival. *Dis Col Rectum* 2005; 48: 2217-23.
11. Lacy AM, Garcia-Valdecasas JC, Delgado S i wsp. Laparoscopy-assisted colectomy versus open colectomy for treatment of non-metastatic colon cancer: a randomised trial. *Lancet* 2002; 359: 2224-29.
12. Pasaila J, Bulley SH, Ewings P i wsp. Outcome following laparoscopic resection for colorectal cancer. *Br J Surg* 1998; 85: 662-4.
13. Ramsey SD, Andersen MR, Etzioni R i wsp. Quality of life in survivors of colorectal carcinoma. *Cancer* 2000; 88: 1294-303.
14. Chapman AE, Levitt MD, Hewett P i wsp. Laparoscopic-Assisted resection of colorectal malignancies. A systematic review. *Ann Surg* 2001; 234: 590-606.
15. Arndt V, Merx H, Stegmaier C i wsp. Quality of life in patients with colorectal cancer 1 year after diagnosis compared with general population: a population-based study. *J Clin Oncol* 2004; 22: 4829-36.
16. Kopp I, Bauhofer A, Koller M. Understanding quality of life in patients with colorectal cancer: comparison of data from a randomised controlled trial, a population based cohort study and the norm reference population. *Inflamm Res* 2004; 53: S130-5.
17. Abraham NS, Young JM, Solomon MJ. Meta-analysis of short-term outcomes after laparoscopic resection for colorectal cancer. *Br J Surg* 2004; 91: 1111-24.