

Wiesław Tarnowski, Piotr Kamiński, \*Mariusz Uryszek

## Wczesne wyniki operacji laparoskopowych u chorych leczonych z powodu guzów jelita grubego

### Early results of laparoscopic operations due to colorectal tumours

Klinika Chirurgii Ogólnej i Przewodu Pokarmowego Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego w Warszawie  
Kierownik Kliniki: dr hab. med. Wiesław Tarnowski, prof. CMKP

#### Streszczenie

**Cel pracy.** Ocena wczesnych wyników leczenia chorych operowanych laparoskopowo z powodu guzów jelita grubego.

**Materiał.** W okresie 2 lat leczono operacyjnie 208 chorych z powodu guzów łagodnych i złośliwych. Dane zbierano prospektywnie. Oceniano lokalizację guza, rodzaj i czas wykonanej operacji, wyniki badania histologicznego, liczbę powikłań, konwersji, oraz długość hospitalizacji.

**Wyniki.** Laparoskopowo leczono 73 (35,1%) chorych, metodą otwartą 118 (56,7%) chorych. Konwersję wykonano u 15 spośród 88 chorych (17,0%) u których operację rozpoczęto od laparoskopii. Wykonaliśmy 50 laparoskopii i 6 konwersji u chorych z guzami okrężnicy oraz 23 laparoskopie i 9 konwersji u chorych z guzami odbytnicy. Laparoskopię u chorych z guzami okrężnicy wykonywano średnio w 165 minut, a w przypadku guzów odbytnicy w 205 minut. Wycięte preparaty są krótsze w przypadku operacji laparoskopowych niż po metodzie otwartej. Liczba znalezionych węzłów chłonnych jest większa po operacjach otwartych z wyjątkiem laparoskopowego wycięcia okrężnicy esowatej. Okres pooperacyjny był powikłany u 59 chorych (28,4%). Nieszczelność zespolenia wystąpiła u 3 chorych po operacji laparoskopowej (4,1%), u 4 po operacji otwartej (3,3%) i u 1 chorego (6,6%) po wykonanej konwersji. Średni czas hospitalizacji chorych o niepowikłanym przebiegu pooperacyjnym wynosił około 7 dni zarówno po laparoskopii, jak i operacji otwartej. W całej grupie zmarło 9 chorych (4,3%). Operacje laparoskopowe obciążone były mniejszymi odsetkami zgonów (2,7%) niż operacje otwarte (5,9%).

**Wnioski.** 1. Wstępne wyniki leczenia chorych z guzami jelita grubego potwierdzają korzystny efekt operacji laparoskopowych. 2. Wysoki stopień zaawansowania nowotworu w połączeniu z naciekaniem narządów sąsiadujących zmniejsza szansę na laparoskopowe ukończenie operacji.

Słowa kluczowe: laparoscopia, wczesne wyniki, guzy jelita grubego

#### Summary

**Aim.** Assessment of early results of laparoscopic treatment of colorectal tumours.

**Material.** We operated on 208 patients due to malignant and benign colorectal tumours in the period of 2 years. Data were collected prospectively. Localisation of tumours, type and time of surgery performed, causes of conversions, histopathology of the tumours, postoperative complications and length of postoperative hospital stay were assessed.

**Results.** Laparoscopic operation was performed in 73 patients (35.1%) and opened surgery was carried on 118 patients (56.7%). Conversion rate was 17% – 15 patients of 88 whose operation started laparoscopically. Fifty laparoscopic operations and 6 conversions were performed among colonic tumours patients while 23 laparoscopic and 9 conversions among rectal tumours patients. Average time of laparoscopic colonic surgery was 165 minutes while laparoscopic rectal surgery was 205 minutes. Removed bowel specimens were shorter after laparoscopic than opened operations. Numbers of harvested lymphnodes were higher after opened colorectal operations except of laparoscopic resection of sigmoid colon. Postoperative complications rate was 28.4% (59 patients). Rate of anastomotic leak was 4.1% after laparoscopic operations (3 patients), 3.3% after opened operations (4 patients) and 6.6% after converted operations (1 patient). Average length of hospital stay of uncomplicated patients was 7 days after both laparoscopic and opened operations. Mortality rate of whole group was 4.3% (9 patients). Mortality rate of laparoscopic operations was lower (2.7%) than opened operations (5.9%).

**Conclusions.** 1. Early results of surgical treatment of colorectal tumours confirm beneficial effect of laparoscopic surgery. 2. High advancement of colorectal cancer with infiltration of adjacent organs decreases possibility finishing operation with laparoscopic way.

Key words: laparoscopy, early results, colorectal tumours

Od czasu wprowadzenia w latach 90-tych ubiegłego wieku metod laparoskopowych do leczenia chorób jelita grubego ilość zwolenników stosowania tej metody zwiększa się z każdym rokiem (1). Wskazania do tej metody są między innymi: guzy nowotworowe, choroba Leśniowskiego-Crohna, uchyłkowatość czy odtworzenie ciągłości przewodu pokarmowego po operacji Hartmanna. Mniejszy uraz operacyjny, krótszy pobyt w szpitalu, szybszy powrót perystaltyki, a co za tym idzie wcześniejsze rozpoczęcie żywienia dojelitowego, mniejsze bóle po operacji, efekt kosmetyczny to tylko niektóre fakty świadczące o korzyściach wynikających z zastosowania technik laparoskopowych. Z badań randomizowanych wynika również, że wznowa miejscowa oraz 3- i 5-letnie wyniki odległe w przypadku chorych z rakiem są porównywalne z leczeniem chorych metodą otwartą (2, 3, 4). Biorąc pod uwagę fakt krótszego pobytu chorego w szpitalu, użycia mniejszej ilości leków, szybszy powrót chorego do pełnej aktywności, krótsze zwolnienie lekarskie, mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia przepuklin brzusznych, metoda laparoskopowa, podsumowując całość wydatków na danego pacjenta, może być bardziej korzystna (5).

Dzięki zaawansowanej technologii i materiałom laparoskopowe resekcje stają się możliwe i bezpieczne do wykonania w przypadku guzów położonych nisko w odbytnicy, a jakość wykonania całkowitego wycięcia mezorektum (wg zasad Healda) jest porównywalna z wykonywanymi metodą otwartą (6).

## CEL PRACY

Celem pracy było podsumowanie wczesnych wyników leczenia w grupie niewyselekcjonowanych chorych po operacjach laparoskopowych z powodu guzów jelita grubego.

## MATERIAŁ I METODY

W okresie dwóch lat od 1 września 2008 do 31 sierpnia 2010 r. leczylismy operacyjnie 208 chorych (101 kobiet i 107 mężczyzn) w wieku od 28 do 91 lat, (średnio 66,1 lat) z powodu pierwotnych nowotworów złośliwych i łagodnych jelita grubego. Średni wiek kobiet wynosił 66,5 lat (28-91), a wiek mężczyzn wahał się w granicach od 31 do 87 lat i wynosił średnio 65,7 lat. Najliczniejszą grupę stanowili pacjenci w przedziale wieku powyżej 71 lat – 85 chorych. Oznaczano następujące parametry chorego: wiek, płeć, choroby towarzyszące, fakt przedoperacyjnej radioterapii, lokalizację zmiany, wynik badania histopatologicznego w tym stopień zaawansowania zmiany w klasyfikacji Astlery-Collera, długość wyciętego preparatu, całkowitą ilość węzłów chłonnych, czas operacji, liczbę konwersji, liczbę i rodzaj powikłań wczesnych, długość hospitalizacji oraz liczbę zgonów w bezpośrednim okresie pooperacyjnym. Wszystkie operacje były wykonywane przez 6 chirurgów z jednego zespołu.

**Diagnostyka przedoperacyjna obejmowała:** badania podstawowe, ocenę kardiologiczną jeśli wymagał tego stan ogólny chorego, RTG klatki piersiowej,

kolonoskopię, ultrasonografię jamy brzusznej i tomografię komputerową jamy brzusznej i miednicy małej celem oceny stopnia zaawansowania guza. W przypadku potwierdzenia histologicznego raka odbytnicy chory był kierowany do Centrum Onkologii celem kwalifikacji do przedoperacyjnej radioterapii. **Do metody laparoskopowej kwalifikowano chorych z guzami jelita bez powikłań w postaci niedrożności czy perforacji.** Przygotowanie mechaniczne jelita u chorych zależało od lokalizacji zmiany. Wszyscy chory w dniu operacji otrzymywali profilaktycznie antybiotyki o szerokim zakresie działania (Mandol) podawany dożylnie podczas indukcji do znieczulenia oraz po 12 godzinach.

Wszyscy pacjenci operowani byli w znieczuleniu ogólnym, po uprzednim wprowadzeniu cewnika do przestrzeni zewnątrzoponowej. Niezależnie od rodzaju resekcji operacje rozpoczynano od wypreparowania pęczków naczyniowych, ich zaklipsowania i przecięcia. Stosowano technikę „non-touch”. Preparat usuwano z jamy otrzewnej przez niewielkie naciecie powłok 4-5 cm w prawym nadbrzuszu przy hemikolektomii prawostronnej lub w lewym podbrzuszu przy resekcji esicy lub odbytnicy. Zespolenia wykonywano przy użyciu staplerów, zewnątrzotrzewnowo podczas hemikolektomii prawostronnej lub wewnątrzotrzewnowo z zastosowaniem staplerów endoluminarnych podczas resekcji esicy lub odbytnicy.

Każdy chory po operacji był monitorowany w sali pooperacyjnej i miał zastosowane leczenie przeciwbólowe z wykorzystaniem cewnika zewnątrzoponowego i leków podawanych w pompie. Heparyna drobnocząsteczkowa była stosowana w czasie całego pobytu w szpitalu. Zgony w czasie jednego pobytu chorego w szpitalu lub w okresie 30 dni po operacji określiliśmy jako śmiertelność okołoperacyjną. Porównywane dane oceniliśmy za pomocą testu znamienności różnicy proporcji. Za istotny statystycznie przyjęliśmy poziom znamienności 0,05.

## WYNIKI

Łącznie operowano 208 pacjentów. Polipy jelita grubego (gruczolaki, tłuszczak) były przyczyną operacji u 25 chorych. Pierwotne nowotwory złośliwe jelita grubego (gruczolakoraki i rakiowiak u jednej chorej) były wskazaniem do operacji u 183 chorych. Nowotwory złośliwe okrężnicy były powodem leczenia 122 chorych, a nowotwory złośliwe odbytnicy u 61 chorych (15 spośród nich otrzymało przed operacją leczenie neoadjuwantowe – radioterapia).

Umiejscowienie nowotworów w obrębie jelita przedstawia tabela 1. Powikłania nowotworu były przyczyną przyjęcia do szpitala i wykonania operacji w trybie pilnym u 23 chorych (11,05%). Choroby współistniejące stwierdziliśmy u 139 chorych (66,8%).

Tabela 1. Lokalizacja nowotworów jelita grubego i rodzaj wykonanej operacji.

	OPERACJA				Razem
	Otwarta	Laparo- skopowa	Konwersja	Inna	
Kątnica	12	14	1	–	27
Okrężnica wstępująca	13	11	–	–	24
Prawe zagięcie okrężnicy	12	5	–	–	17
Okrężnica poprzeczna	14	–	–	–	14
Lewe zagięcie okrężnicy	8	–	1	–	9
Okrężnica zstępująca	5	–	1	–	6
Okrężnica esowata	20	20	3	–	43
Odbytnica	34	23	9	2	68
	118	73	15	2	208

Najczęstszą chorobą współistniejącą było nadciśnienie tętnicze stwierdzone u 95 chorych. Podział chorych w zależności od stanu ogólnego chorych przedstawia tabela 2. Większość, 158 chorych (76%), była zakwalifikowana do grup ASA 1 i ASA 2. Chorzy z tych grup z nowotworami okrężnicy częściej byli operowani metodą laparoskopową niż otwartą – 80% *versus* 58,3%. Różnica jest istotna statystycznie ( $p < 0,05$ ). U chorych zakwalifikowanych do grup ASA 3 i ASA 4 rzadziej wykonywane były operacje laparoskopowe niż otwarte w przypadkach nowotworów odbytnicy. Różnica ta również jest istotna statystycznie ( $p < 0,05$ ). Operacje jelita grubego wykonywane były drogą planowej laparotomii u 118 chorych; u 88 chorych wykonano operację laparoskopowo, a u 2 chorych usunęliśmy przez kanał odbytu nisko umiejscowione polipy odbytnicy. W 15 przypadkach byliśmy zmuszeni wykonać konwersję do

operacji otwartej. Najczęstszą przyczyną konwersji były trudności w oddzieleniu dużego guza odbytnicy lub okrężnicy esowatej od pęcherza moczowego – 10 chorych (66,7%). Wycięcie odcinka jelita z guzem i pierwotne zespolenie wykonaliśmy u 152 chorych. Najczęściej wykonywaną operacją było wycięcie prawej połowy okrężnicy – 69 chorych (30 laparoskopowo i 39 podczas operacji otwartej). Przednią resekcję odbytnicy wykonaliśmy u 27 chorych, najwięcej laparoskopowo – u 20 chorych, z czego w 6 przypadkach wykonaliśmy konwersję. Średni czas najczęściej wykonywanej laparoskopowo prawostronnej hemikolektomii był nieco dłuższy niż operacji otwartej – 159 *versus* 156 minut. Laparoskopowe wycięcie okrężnicy esowatej stwarza nieco więcej problemów, co powoduje wydłużenie średniego czasu operacji w porównaniu z operacją wykonaną drogą laparotomii – 173 minuty *versus* 149 minut. Laparoskopowe przednie odjęcie odbytnicy trwało od 135 do 265 minut, średnio 187,5 minuty, natomiast operacje otwarte zajmowały średnio 164 minuty (zakres 115-235 minut). Brzusznokroczowe odjęcie odbytnicy wykonane laparoskopowo trwało znacznie dłużej niż operacja otwarta – średni czas operacji laparoskopowej wynosił 253 minuty (165-360) a operacja otwarta zajmowała średnio 157 minut (130-190). Obserwujemy, że utrwalone w formalinie preparaty jelita wyciętego podczas operacji laparoskopowej są krótsze niż jelita usuniętego w czasie operacji otwartej. Największe różnice między preparatami są po prawostronnej hemikolektomii – średnia długość preparatu wyciętego laparoskopowo wynosi 21,3 cm (13-45) i jest mniejsza o około 7 cm od preparatów usuniętych w czasie operacji otwartej – 28 cm (10-84). Średnia liczba odszukanych węzłów chłonnych była najwyższa po otwartym brzuszno-kroczowym odjęciu odbytnicy i wynosiła 13,3 (11-15). Liczba znalezionych węzłów chłonnych była większa po operacjach otwartych z wyjątkiem laparoskopowego wycięcia okrężnicy esowatej. Nie stwierdzono przerzutów raka u 85 spośród 183 chorych (46,4%).

Tabela 2. Stan ogólny chorych oceniany według klasyfikacji Amerykańskiego Stowarzyszenia Anestezjologów (ASA).

ASA	Operacje nowotworu okrężnicy				Operacje nowotworu odbytnicy					Ogółem
	Otwarta	Laparo- skopowa	Konwersja	Razem	Otwarta	Laparo- skopowa	Konwersja	Inna	Razem	
1	5	4	–	9	2	2	–	–	4	13
2	49	40	3	92	27	17	7	1	53	145
3	26	6	3	35	5	4	1	1	11	46
4	4	–	–	4	–	–	–	–	–	4
	84	50	6	140	34	23	9	2	68	208

Tabela 3. Powikłania pooperacyjne w zależności od umiejscowienia nowotworu i rodzaju operacji.

	Operacje nowotworu okrężnicy			Operacje nowotworu odbytnicy			Razem
	Otwarta	Laparoskopo- powa	Konwersja	Otwarta	Laparoskopo- powa	Konwersja	
	N – 84	N – 50	N – 6	N – 34	N – 23	N – 9	
Zakażenie rany	5	10	1	5	–	–	21
Nieszczelność zespolenia	4	3	–	–	–	1	8
Zapalenie otrzewnej	3	2	–	2	–	–	7
Podniedożność	4	–	1	–	–	–	5
Krwotok z przewodu pokarmowego	1	1	–	2	–	–	4
Wyrzewienie	1	1	–	2	–	–	4
Zawał serca, NZK	1	1	–	1	–	–	3
Krwotok wewnętrzny	2	–	–	1	–	–	3
Zaburzenia oddawania moczu	–	–	–	1	2	–	3
Ropnie śródtrzewnowe	–	–	–	2	–	–	2

Przerzuty do węzłów chłonnych stwierdzono u 54 chorych (29,5%). Przerzuty odległe obserwowaliśmy u 38 chorych (20,7%). Częstość występowania powikłań była największa (31,3%) po operacjach otwartych, a najmniejsza (20%) po konwersjach operacji laparoskopowej. Różnice nie są istotne statystycznie. Po operacjach z powodu nowotworów odbytnicy powikłania częściej wystąpiły po zabiegach otwartych – u 14 spośród 34 chorych (41,2%) *versus* 4 z 23 (17,4%) po operacjach laparoskopowych guzów odbytnicy. Różnica ta jest istotna statystycznie ( $p < 0,05$ ). Nieszczelność zespolenia wystąpiła u 8 chorych – u 3 po operacji laparoskopowej okrężnicy (4,1%), u 4 po operacji otwartej okrężnicy (3,3%) i u 1 chorego (16,6%) po przednim odjęciu odbytnicy wykonanej po konwersji zabiegu laparoskopowego. Różnice nie są istotne statystycznie. Inne częściej występujące powikłania przedstawia tabela 3. Czterech chorych z nieszczelnością zespolenia było reoperowanych wkrótce po rozpoznaniu z powodu objawów septycznych – rozłączono zespolenia i założono końcowe przetoki jelitowe. Jeden z nich zmarł w 30 dobie pobytu po operacji otwartej wykonanej w trybie pilnym z powodu niedożności. Pozostali zostali wypisani po 16-86 dniach pobytu. U jednej chorej, zmarłej w 9 dobie z powodu zatoru tętnicy płucnej, rozpoznano nieszczelność zespolenia i zapalenie otrzewnej podczas autopsji. Inne powikłania spowodowały konieczność wykonania reoperacji u 17 chorych. Czas pobytu chorych w szpitalu po laparoskopowych operacjach odbytnicy był znamienne krótszy niż po operacjach otwartych; średni czas pobytu wynosił odpowiednio 7,3 (4-9) dni *versus* 11,3 dnia (5-56). Natomiast czas pobytu po operacjach laparoskopowych okrężnicy był dłuższy niż po operacjach otwartych; średni czas pobytu wynosił odpowiednio 9,5 dnia (6-86) *versus* 8,5 dnia

(5-25). Chorzy bez powikłań pooperacyjnych przebywali w szpitalu średnio 7-7,5 dnia zarówno po operacjach otwartych jak i laparoskopowych nowotworów okrężnicy i odbytnicy. Zmarło 4 spośród 23 chorych (17,4%) operowanych w trybie pilnym i 5 spośród 185 chorych (2,7%) operowanych planowo. Operacje laparoskopowe obciążone były mniejszymi odsetkami zgonów – 2,7% (zmarło 2 spośród 73 chorych) niż operacje otwarte – 5,9% (zmarło 7 spośród 118 chorych). Różnica nie jest istotna statystycznie.

#### OMÓWIENIE

W 2007 roku w Wielkiej Brytanii podano informację dotyczące epidemiologii raka jelita grubego. Zaobserwowano globalny wzrost liczby chorych na raka – 11 mln nowych zachorowań, 7 mln zgonów i 25 mln chorych żyjących z rakiem. Prognozy na 2030 rok są jeszcze gorsze: 27 mln nowych zachorowań, 17 mln zgonów i 75 mln ludzi żyjących z rakiem (7). Te liczby stawiają wyzwanie przed chirurgią, która w dalszym ciągu pozostaje podstawową metodą leczenia nowotworów jelita grubego. W chwili obecnej mamy do dyspozycji dwie metody operacji w tej grupie chorych – metodę otwartą i metodę laparoskopową. Pomimo że metody laparoskopowe na świecie stosowane są już od lat 90., w Polsce w dalszym ciągu tylko niewiele ośrodków ma doświadczenie w tej dziedzinie. Krzywa uczenia w operacjach laparoskopowych jest dość wysoka, bowiem w piśmiennictwie podaje się, że aby operacja została wykonana z możliwie najmniejszą ilością powikłań, chirurg powinien wykonać minimum 20 do 60 operacji samodzielnie (8). Najwyższy stopień trudności mają operacje w zakresie nisko położonych guzów odbytnicy. Przeprowadzenie operacji w przestrzeniach międzypowięziowych, prawidłowe wycięcie mezorektum i wreszcie przecinanie jelita poniżej guza u mężczyzn z wąską miednicą, gdzie możliwości ma-

nerowania staplerem są bardzo ograniczone, stawiają przed chirurgiem duże wyzwanie. W takich sytuacjach chirurg często jest zmuszony wykonać konwersję do metody otwartej. W piśmiennictwie podawane są różne definicje konwersji: wykonanie cięcia dłuższego niż 6-7 cm, wykonanie cięcia dłuższego niż jest to potrzebne do wyjęcia preparatu z jamy brzusznej czy też cięcie potrzebne do kontroli krwawienia (4, 8, 9, 10). Niektórzy chirurdzy wykorzystują cięcie w podbrzuszu do włożenia ręki do jamy brzusznej i preparowania mezorektum. Są to tak zwane laparoskopie hybrydowe (*Hand Assisted Laparoscopy – HALS*) (11, 12). W naszym materiale konwersja zawsze polegała na usunięciu narzędzi laparoskopowych i wykonaniu pośrodkowego cięcia jamy brzusznej. Częstość konwersji wyniosła 17% i nie odbiega od ilości konwersji podawanych w piśmiennictwie (2, 8, 13). Najczęstszą przyczyną konwersji była obecność dużego guza naciekającego pęcherz moczowy. Prawie połowa z naszych chorych miała T3 i T4 stopień zaawansowania nowotworu, co utrudniało wykonanie operacji laparoskopowej i zwiększało liczbę konwersji. W piśmiennictwie większość autorów podaje jako główną przyczynę konwersji zaawansowanie guza odbytnicy z naciekaniem narządów sąsiadujących, takich jak pęcherz czy macica (2, 4, 14). W wielu doniesieniach laparoscopia w zakresie odbytnicy jest czynnikiem ryzyka konwersji. Autorzy japońscy podają, że w ich materiale częstość konwersji wyniosła 7,3% pomimo faktu, że operują tylko chorych z zaawansowaniem guza T2 i tylko w pojedynczych przypadkach chory przed operacją otrzymywał radioterapię neoadjuwantową. Radioterapię przedoperacyjną uważają za czynnik utrudniający operację (8, 13). Belizon donosi, że wykonanie konwersji w ciągu pierwszych 30 min operacji daje dużo mniejsze ryzyko powikłań pooperacyjnych. Częstość wykonywanych konwersji nie powinna stanowić o jakości operacji (15). Czas operacji podawany w piśmiennictwie w grupie chorych operowanych z powodu guzów jelita grubego waha się w granicach od 180 do 260 minut (16, 19). W naszym materiale czas operacji jest podobny do tego przedstawianego w doniesieniach za wyjątkiem operacji brzuszno-kroczo-nych (średnio 253 min), gdzie czas operacji sięgał w pojedynczych przypadkach 360 minut. W większości doniesień właśnie operacje w tej lokalizacji zajmują chirurgowi najwięcej czasu. **Operacje laparoskopowe zwykle trwają dłużej niż otwarte, jednak ten przedłużony czas operacji kompensowany jest przez wcześniejszy powrót do zdrowia, mniejsze bóle pooperacyjne i krótszy pobyt w szpitalu.** Poza tym czas operacji jest również związany z doświadczeniem chirurga. W naszej klinice tylko jeden, chirurg wykonał więcej niż 40 operacji metodą laparoskopową. Pozostali zawsze wykonywali operacje w asyście bardziej doświadczonego chirurga.

Wysokie zamknięcie tętnicy krezkowej w przypadku guzów esicy i odbytnicy, długość wyciętego prepara-

tu, prawidłowe wycięcie mezorektum i liczba węzłów chłonnych stanowią o radykalności operacji. Wycięcie mezorektum podczas laparoskopii przy nisko położonych guzach odbytnicy jest możliwe w rękach doświadczonego chirurga. Tylko u jednego z operowanych chorych stwierdzono nacieki nowotworu w obrębie cięcia chirurgicznego po niskiej resekcji odbytnicy sposobem Hartmanna. Chory został wezwany i wycięto kikut odbytnicy. Średnia liczba węzłów chłonnych w preparatach jest zbliżona do 12, co daje podstawy do tego, by sądzić, że technika, którą stosujemy jest odpowiednia. Bardzo mała liczba węzłów chłonnych w niektórych preparatach z operacji brzuszno-kroczo-nych jest wynikiem przedoperacyjnej radioterapii. Wyniki przedstawiane przez innych autorów podają podobne statystyki (17, 18).

Pomimo faktu, że odsetek powikłań po operacjach laparoskopowych sięga od 6 do 40 % to przedstawiane w piśmiennictwie wyniki dotyczące dużych grup chorych dowodzą, że ilość powikłań w grupie chorych operowanych metodą otwartą w porównaniu do metody laparoskopowej jest podobna i nie różni się statystycznie (2, 17, 20, 21, 22). **Wśród chorych operowanych w naszej Klinice łączne powikłania w metodzie laparoskopowej i otwartej wystąpiły z częstością odpowiednio 26 i 31,3% natomiast u chorych, u których wykonano konwersję obserwowano najmniejszą liczbę powikłań 20%.** W doniesieniach japońskich autorów konwersje powodują zwiększenie ilości powikłań zarówno śródoperacyjnych, jak i pooperacyjnych (13). Według nich czynnikiem ryzyka jest otyłość i fakt wykonywania laparoskopowej operacji przedniego odjęcia odbytnicy. W innych doniesieniach czynnikiem ryzyka konwersji był wiek chorych powyżej 65. roku życia oraz podobnie jak u autorów japońskich fakt wykonywania operacji sp. Dixona. W naszym materiale najczęściej występującym powikłaniem było powierzchowne zakażenie rany – po operacjach laparoskopowych i otwartych odpowiednio 15,1 i 8,5% chorych. Powikłania w ranie zdarzyły się po operacjach laparoskopowych tylko w grupie chorych z guzami okrężnicy. Trudno wytłumaczyć dlaczego doszło do takiej ilości zakażeń. Chociaż należy zaznaczyć, że większość zakażeń rany wystąpiła na początku wprowadzenia operacji laparoskopowych. W każdym przypadku stosujemy ochronę rany, a ranę zeszywa się szwem ciągłym jednowarstwowym. W badaniu COLOR obejmującym w każdej grupie ponad 500 chorych, odsetek zakażeń w ranie wyniósł odpowiednio w metodzie laparoskopowej i otwartej 4 i 3% (2). Nieszczelność zespolenia lub jego całkowite rozejście się stanowi dla chorego poważne zagrożenie życia. W literaturze podaje się różne sposoby uniknięcia tego bardzo groźnego dla życia chorego powikłania. Test szczelności zespolenia, stomia odbarczająca czy drenaż okolicy zespolenia to najczęściej wymieniane sposoby kontroli zespolenia jelitowego (23). Wczesne rozpoznanie tego powikłania jest w niektórych przypadkach bardzo trudne do ustalenia. Wszelkie metody diagnostyczne, nawet te wyda-

wało by się najbardziej precyzyjne, bywają zawodne. W piśmiennictwie częstość nieszczelności podaje się w granicach od 4 do 26%. W naszym materiale po operacjach laparoskopowych obserwowano nieszczelność zespolenia u 4 chorych, w tym u 3 po operacjach okrężnicy, co stanowi 4,1%, a w grupie otwartej również u 4 chorych, co stanowi 3,3%, przy czym nieszczelność pojawiała się częściej po zespoleniach wykonywanych ręcznie. W doniesieniach innych autorów powikłania w postaci nieszczelności zespolenia lub jego całkowitego rozejścia się najczęściej pojawiają się po operacjach w zakresie odbytnicy (17, 20, 21, 22). W naszym materiale nie obserwowaliśmy powikłań w postaci nieszczelności zespolenia w grupie chorych

po laparoskopowych operacjach odbytnicy. Nieszczelność pojawiła się po konwersji do metody otwartej. Czas pobytu chorych po operacjach guzów okrężnicy był dłuższy w metodzie laparoskopowej w porównaniu do otwartej z powodu powikłań u jednej chorej, które bardzo przedłużyły hospitalizację.

#### WNIOSKI

1. Wstępne wyniki leczenia chorych z guzami jelita grubego potwierdzają korzystny efekt operacji laparoskopowych.
2. Wysoki stopień zaawansowania nowotworu w połączeniu z naciekaniem narządów sąsiadujących zmniejsza szansę na laparoskopowe ukończenie operacji.

#### PIŚMIENNICTWO

1. Jacobs M, Verdeja JC, Goldstein HS: Minimally invasive colon resection (laparoscopic colectomy). *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1: 144-150.
2. The Colon Cancer Laparoscopic or Open Resection Study Group. Survival after laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: long-term outcome of a randomised clinical trial. *Lancet Oncol* 2009; 10: 44-52.
3. Fleshman J, Sargent DJ, Green E: The Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group. Laparoscopic colectomy for cancer is not inferior to open surgery based on 5-year data from the COST Study Group trial. *Arch Surg* 2007; 142(3): 298-303.
4. Jayne DG, Thorpe HC, Copeland J: Five-year follow-up of the Medical Research Council CLASICC trial of laparoscopically assisted versus open surgery for colorectal cancer. *Br J Surg* 2010; 97(11): 1638-45.
5. Varela JE, Asolati M, Huerta S: Outcomes of laparoscopic and open colectomy at academic centers. *The American Journal of Surgery* 2008; 196, 403-406.
6. Heald RJ, Husband EM, Ryall RD: The mesorectum in rectal cancer surgery – the clue to pelvic recurrence? *Br J Surg* 1982; 69: 613-616.
7. R. Glynn-Jones on behalf of the Colorectal Cancer Consensus Steering Group UK Second National Colorectal Cancer Consensus Meeting 2007 *Clinical Oncology* 2008; 20: 365-368.
8. Rotholtz NA, Laporte M, Pereyra L: Predictive factors for conversion in laparoscopic colorectal surgery *Tech Coloproctol* 2008; 12: 27-31.
9. Braga M, Frasson M, Vignali A et al.: Laparoscopic resection in rectal cancer patients: outcome and cost-benefit analysis. *Dis Colon Rectum* 2007; 50: 464-71.
10. Laurent C, Leblanc F, Gineste C et al.: Laparoscopic approach in surgical treatment of rectal cancer. *Br J Surg* 2007; 94: 1555-61.
11. Robert R Cima, MD, MA, FACS, Jirawat Pattana-arun, MD, David W Larson, MD, FACS et al.: Experience with 969 Minimal Access Colectomies: The Role of Hand-Assisted Laparoscopy in Expanding Minimally Invasive Surgery for Complex Colectomies. *J Am Coll Surg* 2008; 206: 946-952.
12. Marcello PW, Fleshman JW, Milsom JW et al.: Hand-Assisted Laparoscopic vs. Laparoscopic Colorectal Surgery: A Multicenter, Prospective, Randomized Trial, *Disease of the Colon and Rectum* 2008; 51: 818-828.
13. Yamamoto S, Fukunaga M, Miyajima N et al.: Impact of Conversion on Surgical Outcomes after Laparoscopic Operation for Rectal Carcinoma: A Retrospective Study of 1,073 Patients. *J Am Coll Surg* 2009; 208: 383-389.
14. Strohlein MA, Grutzner KU, Jauch KW et al.: Comparison of laparoscopic vs open access surgery in patients with rectal cancer: a prospective analysis. *Dis Colon Rectum* 2008; 51: 385-91.
15. Belizon A, Sardinha T, Sher ME: Converted laparoscopic colectomy. What are the consequences? *Surg Endosc* 2006; 20: 947-951.
16. Jensen T.C. Poon, MBBS, FRCS (Edin) and Wai Lun Law, MS, FRCS (Edin), FACS, Laparoscopic Resection for Rectal Cancer: A Review. *Ann Surg Oncol* 2009; 16: 3038-3047.
17. Leroy J, Jamali F, Forbes L et al Laparoscopic total mesorectal excision (TME) for rectal cancer surgery: long-term outcomes. *Surg Endosc* 2004; 18: 281-9.
18. Obrand DI, Gordon PH: Incidence and patterns of recurrence following curative resection for colorectal carcinoma. *Dis Colon Rectum* 1997; 40: 15-24.
19. Puglinese R, Di Lernia S, Sansonna F et al.: Laparoscopic resection for rectal adenocarcinoma, *EJSO* 35 2009; 497-509.
20. Guillou PJ, Quirke P, Thorpe H et al.: Short-term endpoints of conventional versus laparoscopic-assisted surgery in patients with colorectal cancer (MRC CLASICC trial): multicentre, randomised, controlled trial. *Lancet* 2005; 365: 1718-26.
21. Law WL, Lee YM, Choi HK et al.: Laparoscopic and open anterior resection for upper and mid rectal cancer: an evaluation of outcomes. *Dis Colon Rectum* 2006; 49: 1108-15.
22. Staudacher C, Di PS, Tamburini A et al.: Total mesorectal excision (TME) with laparoscopic approach: 226 consecutive cases. *Surg Oncol* 2007; 16 (Suppl 1): 113-6.
23. Boccola MA, Lin J, Rozen WM et al.: Reducing anastomotic leakage in oncologic colorectal surgery: an evidence-based review. *Anticancer Res* 2010; 30 (2): 601-7.

otrzymano/received: 29.11.2010  
zaakceptowano/accepted: 29.12.2010

Adres/address:  
\*Mariusz Uryszek  
Klinika Chirurgii Ogólnej i Przewodu Pokarmowego CMKP  
Szpital im. Prof. W. Orłowskiego  
ul. Czerniakowska 231, 00-416 Warszawa  
tel: (22) 629-00-04,  
email: mariusz\_ury@mac.com