

Czynniki prognostyczne relaparotomii u chorych operowanych z powodu raka jelita grubego w materiale własnym

Prognostic factors of relaparotomy in patients operated on for colon cancer evaluated in our own material

Robert J. Rojewski, Grzegorz Szczęśniak, Krzysztof Noll, Grzegorz Noll, Robert Kozieł

Oddział Chirurgii Ogólnej Radomskiego Szpitala Specjalistycznego, Radom (Department of General Surgery, Radom Specialist Hospital, Radom, Poland)

Streszczenie

Wstęp: Relaparotomia jest zabiegiem operacyjnym wykonywanym we wczesnym okresie pooperacyjnym z powodu powikłań operacji pierwotnej, który składa się z otwarcia jamy brzusznej, rewizji i sanacji jamy brzusznej. Z piśmiennictwa krajowego i zagranicznego wynika, że coraz częściej wykonuje się zabiegi relaparotomii. W pracy zanalizowano 636 laparotomii wykonanych na Oddziale Chirurgii Ogólnej Radomskiego Szpitala Specjalistycznego, w 47 przypadkach wykonano relaparotomię. Celem pracy była ocena czynników prognostycznych relaparotomii u tych chorych.

Materiał i metody: W latach 1994–2003 wykonano 636 laparotomii z powodu raka jelita grubego i 47 relaparotomii (7,4%). Zanalizowano te przypadki pod względem zaawansowania nowotworu, lokalizacji, rodzaju wykonanego zabiegu, chorób współistniejących, wieku operowanych i trybu operacji.

Wyniki: Rak jelita grubego najczęściej był umiejscowiony w odbytnicy (38,5% przypadków) i esicy (29% przypadków). Największa grupa chorych — 203 osoby (32%) — była w grupie B2 według skali Astler-Coller zaawansowania raka jelita grubego. Po hemikolektomii lewostronnej najwięcej wykonano relaparotomii — 4 (10,2%), z czego wszystkie skończyły się zgonem. Najczęstszymi przyczynami relaparotomii były: wytrzewienie — 17 (36,2%), rozejście zespolenia — 15 (31,9%) i niedrożność zrostowa — 5 (10,6%). U pacjentów powyżej 60 roku życia wykonano 35 relaparotomii (7,5%), u 15 osób (43%) nastąpił zgon. W grupie chorych poniżej 65 roku życia wykonano 12 relaparotomii (6,9%), u 3 osób (25%) nastąpił zgon. Odsetek zgonów po relaparotomiach po zabiegach doraźnych był dwukrotnie wyższy (63%) w porównaniu z relaparotomią po zabiegach planowych (30%). Spośród 47 chorych, u których wykonano relaparotomię, u 35 (74,5%) wystąpiły choroby towarzyszące. U 22 chorych stwierdzono choroby układu krążenia.

Wnioski: Do czynników zwiększających ryzyko relaparotomii u chorych operowanych z powodu raka jelita grubego należą: zaawansowanie nowotworu, choroby towarzyszące, wiek chorego i tryb doraźny operacji pierwotnej. Najczęstszymi przyczynami relaparotomii były wytrzewienie, rozejście zespolenia i niedrożność zrostowa. Po hemikolektomii lewostronnej najczęściej wykonywano relaparotomię. Wiek powyżej 60 roku życia i tryb doraźny operacji istotnie zwiększają odsetek zgonów pooperacyjnych.

Słowa kluczowe: relaparotomia, czynniki prognostyczne, rak jelita grubego

Abstract

Background: Relaparotomy is a reoperation undertaken in the early postoperative period for complications resulting from a primary operation, which obligatorily involves a laparotomy as well as revision and sanitation of the abdominal cavity. As reports in the Polish and foreign literature suggest, the frequency of relaparotomies has been increasing. This study analyzed 636 laparotomies performed in the Department of General Surgery at Radom Specialist Hospital. A relaparotomy was performed in 47 cases. The purpose of study was to evaluate the prognostic factors of relaparotomies in those patients.

Material and methods: During 1994–2003 there were 636 laparotomies performed for colon cancer and 47 patients who underwent relaparotomies (7.4%). These cases were analyzed taking account of the cancer's progress, location, type of surgical procedure employed, concomitant diseases, patient's age and character of the operation (emergency or elective).

Results: Cancer was most often located in the rectum (38.5%) and the sigmoid (29%). The biggest number of patients 203 (32%) was classified group B2 according to the Astler-Coller scale of cancer advancement. The biggest number of relaparotomies followed a left-side hemicolectomy — 4 (10.2%) all of which were fatal. The most frequent causes of relaparotomy were: evisceration — 17 (36.2%), anastomosis dehiscence — 15 (31.9%) and adhesional obstruction — 5 (10.6%). Most relaparotomies were performed in a group of patients who were over 60 years old — 35 (7.5%) and their mortality rate was significantly higher — 15 deaths (43%). In the group who were under 65 years old, 12 relaparotomies (6.9%) were performed and 3 patients died (25%). The mortality rate due to relaparotomies that followed emergency operations was twice as high (63%) in comparison to relaparotomies that followed elective operations (30%). Concomitant diseases were observed in 35 (74.5%) out of 47 patients who underwent a relaparotomy; circulatory diseases which featured in 22 patients, were the most common kind among them.

Conclusions: Factors that increase the risk of relaparotomy in patients operated on for colon cancer include; an advanced stage of cancer, concomitant diseases, the patient's age and a primary laparotomy having been performed as emergency operation. Evisceration, anastomosis dehiscence and adhesional obstruction were among the most common causes of a relaparotomy. Left-side hemicolectomy was most frequently followed by a relaparotomy. Being aged over 60, as well as the emergency character of the operation, increase the ratio of postoperative mortality significantly.

Key words: relaparotomy, prognostic factors, colon cancer

Wstęp

Relaparotomia jest zabiegiem operacyjnym wykonywanym we wczesnym okresie pooperacyjnym z powodu powikłań operacji pierwotnej, który składa się z otwarcia jamy brzusznej, rewizji i sanacji jamy brzusznej, przy czym autorzy artykułu podkreślają, iż operację można wykonać przez istniejącą ranę lub przez nowy dostęp. Powtórne otwarcie jamy brzusznej po 1–18 dniach nazywa się relaparotomią wczesną, a po tym terminie — późną. Z doniesień krajowych i zagranicznych wynika, że coraz częściej wykonuje się relaparotomie. Przyczyną nie jest wzrost liczby powikłań śródoperacyjnych, lecz wcześniejsze ich rozpoznawanie i ustalenie wskazań do operacji. Liczba relaparotomii wzrasta również z powodu wykonywania rozległych operacji w znieczuleniu ogólnym u coraz starszych osób. Do wzrostu liczby relaparotomii przyczyniają się: wzrost liczby urazów jamy brzusznej, ciężkie zakażenia i stosowanie nowych metod chirurgicznych [1, 2]. Coraz częściej wykonuje się również planowe powtórne otwarcie jamy brzusznej, tak zwane operacje *second look*.

W latach 1950–1960 wykonywano powtórne otwarcie jamy brzusznej przeciętnie u 2% chorych, w latach 1970–1980 u 3–6% operowanych, a w latach 90., zdaniem niektórych autorów, u 9–10% osób [1–3]. Relaparotomię najczęściej wykonuje się u chorych operowanych pierwotnie w trybie doraźnym i nagłym z powodu: zapalenia otrzewnej, niedrożności przewodu pokarmowego, perforacji jelita, krwotoku i urazów jamy brzusznej. Zabiegi wykonywane z powodu nowotworów przewodu pokarmowego, w tym raka jelita grubego, są obarczone dużym ryzykiem powtórnych operacji.

W pracy zanalizowano 636 laparotomii wykonanych z powodu raka jelita grubego w latach 1994–2003 na Oddziale Chirurgii Ogólnej Radomskiego Szpitala Specjalistycznego. W 47 przypadkach wykonano powtórne otwarcie jamy brzusznej.

Celem pracy było zdiagnozowanie czynników prognostycznych relaparotomii u tych chorych.

Introduction

Relaparotomy is a surgical operation performed in the early postoperative period due to complications resulting from a primary operation. It involves a laparotomy as well as revision and sanation of the abdominal cavity. The authors emphasize though that the operation can be carried out either through the existing incisional wound or by a new approach. A relaparotomy undertaken within 1–18 days is called an early relaparotomy; otherwise it is referred to as late. The data in the literature indicate that relaparotomies are becoming more and more frequent. It is not the rising number of intraoperational complications but their early detection and establishing indications for the reoperation that is responsible for this increasing number of relaparotomies. It also results from the fact that extensive operations are performed under general anesthesia in patients who are getting older and older. Other contributing factors include an increasing number of cases of abdominal trauma, severe infections and new surgical procedures [1, 2].

Also elective relaparotomies, so-called "second look" operations are becoming more and more common. According to the data from the Polish and foreign literature, the frequency of relaparotomies has been rising. During 1950–60, a relaparotomy was performed in an average of 2% patients who had undergone an operation. During 1970–80 it rose to 3–6% and in the 1990s it involved 9–10% of cases [1, 2, 3]. A relaparotomy is most commonly undertaken in patients undergoing emergency operations for peritonitis, an obstructed alimentary tract, perforation of the intestine, hemorrhage or abdominal injuries. Cancer operations for the alimentary tract including the colon are dangerous with a high risk of reoperation.

The presented research analyzed 636 laparotomies for colon cancer performed at the Department of General Surgery at Radom Specialist Hospital from 1994 to 2003. Relaparotomies were carried out in 47 cases. The purpose of study was to identify the prognostic factors of a relaparotomy in those patients.

Materiał i metody

Materiał stanowiła dokumentacja medyczna: protokoły operacyjne, historie chorób i wyniki badań histopatologicznych preparatów uzyskanych po leczeniu 636 chorych operowanych z powodu raka jelita grubego w latach 1994–2003 na Oddziale Chirurgii Ogólnej Radomskiego Szpitala Specjalistycznego. W tym okresie wykonano łącznie 10 137 laparotomii. W 236 przypadkach wykonano relaparotomię, co stanowi 2,3% wszystkich laparotomii.

W wymienionym okresie u 636 chorych wykonano laparotomię z powodu raka jelita grubego. Zanotowano 54 zgony (8,4%). U 47 chorych (7,4%) powtórnie otwarto jamę brzuszną. Zmarło 18 chorych, co stanowi 38% chorych, u których wykonano relaparotomię. Zanalizowano te przypadki pod względem zaawansowania nowotworu, jego lokalizacji, rodzaju wykonanego zabiegu, współistnienia innych chorób i wieku operowanych oraz trybu wykonania operacji. Ponadto zanalizowano rozpoznanie pooperacyjne po relaparotomii i jego związek z operacją pierwotną.

Wyniki

W grupie obejmującej 636 chorych operowanych z powodu raka jelita grubego wykonano 47 relaparotomii (7,4%). Przeprowadzono 130 zabiegów w trybie doraźnym i 11 relaparotomii (8,5%). U 7 pacjentów (63%) nastąpił zgon. Ponadto wykonano 506 zabiegów w trybie planowym i 36 relaparotomii (7%). U 11 chorych (30%) nastąpił zgon.

Stopień zaawansowania klinicznego raka jelita grubego oceniano według skali Astler-Coller. W tabeli I przedstawiono liczbę chorych w poszczególnych stopniach zaawansowania klinicznego, liczbę zgonów i ich udział procentowy.

Rak jelita grubego kształtował się następująco:

- rak odbytnicy — 245 chorych (38,5%);
- rak esicy — 185 (29%);
- rak kątnicy — 56 (8,8%);
- rak wstępnicy — 34 (5,6%);
- rak okolicy esiczo-odbytniczej — 31 (4,8%);
- rak poprzeczny — 28 (4,4%);
- rak zstępnicy — 25 (3,9%);
- rak zagięcia śledzionowego — 19 (3%);
- rak zagięcia wątrobowego — 13 (2%).

W tabeli II przedstawiono rodzaj i liczbę wykonanych poszczególnych zabiegów oraz odpowiadającą im liczbę relaparotomii i zgonów. Największy odsetek relaparotomii zaobserwowano po hemikolektomii lewostronnej — 4 (10,2%), z czego stwierdzono 4 zgony, resekcji esicy — 9 (9,5%), resekcji przedniej odbytnicy — 11 (9,5%). Najmniej relaparotomii wykonano po hemikolektomii prawostronnej — 5 (5,2%).

Statystykę przyczyn relaparotomii i związaną z tym liczbę zgonów przedstawiono w tabeli III. Najczęstszą przyczyną relaparotomii było wytrzewienie — 17 przypadków (36,2%) i rozejście zespolenia — 15 przypadków (31,9%), zanotowano 1 przypadek (2,1%) perforacji odbytu sztucznego spowodowany przez pacjenta

Material and methods

We analyzed medical records i.e. surgical reports, case histories and histopathological reports of the specimens taken from 636 patients operated on for colon cancer in the Department of General Surgery at Radom Specialist Hospital from 1994 to 2003. During this period 10,137 laparotomies were performed and a relaparotomy was found to be necessary in 236 cases (2.3%).

During the period of study there were 636 laparotomies for colon cancer and 54 deaths (8.4%) occurred. A relaparotomy was deemed to be necessary in 47 patients (7.4%) of whom 18 patients died (38%). These cases were analyzed taking account of the cancer's progress, location, type of surgical procedure employed, concomitant diseases, the patient's age, character of the operation (elective or emergency) as well as the postoperative diagnosis following the relaparotomy and its association with the primary surgery.

Results

In the study group of 636 patients operated on for colon cancer, 47 relaparotomies (4.7%) were performed. Among 130 emergency operations there were 11 relaparotomies (8.5%) and 7 deaths (6.3%). The rest, i.e. 506 cases were planned operations; among which there were 36 relaparotomies (7%) and 11 deaths (30%).

The degree of colon cancer progress was assessed by the Astler-Coller scale. Table I presents the number of patients with particular stages of the cancer's clinical advancement, number of deaths and their percentage rate.

Colon cancer was located in:

- the rectum — 245 patients (38.5%);
- the sigmoid — 185 (29%);
- the cecum — 56 (8.8%);
- the ascending colon — 34 (5.6%);
- the sigmoidorectum — 31 (4.8%);
- the transverse colon — 28 (4.4);
- the descending colon — 25 (3.9%);
- the splenic bend — 19 (3%);
- the hepatic bend — 13 (2%).

Table II presents the type and number of particular procedures and the respective number of relaparotomies and deaths. The most ratio of relaparotomy we observed after left hemicolectomy — 4 (10.2%) and 4 deaths, sigmoidectomy — 9 (9.5%), Dixon procedure — 11 (9.5%). The lowest cause of relaparotomy we performed after right hemicolectomy — 5 (5.2%).

Table III presents causes of relaparotomy, number of deaths after relaparotomy. The most common cause of relaparotomy was evisceration — 17 cases (36.2%) and anastomosis dehiscence — 15 cases (31.9%), perforation of the stoma caused by the patient himself — 1 case (2.1%) and perforation of the stomach due to necrosis in the region of the curvature major after a hemostatic suture — 1 case (2.1%).

Table IV also presents the number of primary operations, reoperations and deaths taking account of the patient's age.

Tabela I. Liczba chorych w poszczególnych grupach według skali Astler-Coller, liczba i odsetek zgonów**Table I. The number of patients with particular stages of Astler-Coller classification, number of deaths and their ratio**

Klasyfikacja Astler-Coller <i>Classification Astler-Coller</i>	Liczba chorych <i>Number of patients</i>	Zgon <i>Death</i>	%
A	23	1	4,3
B1	70	4	5,7
B2	203	13	6,4
C1	29	0	0
C2	154	11	7,1
D	127	19	14,9
Niesklasyfikowane <i>Nonclassified</i>	30	6	20
Razem <i>Total</i>	636	54	

Tabela II. Odsetek relaparotomii i zgonów w zależności od rodzaju operacji pierwotnej**Table II. The type and number of particular procedures and respective number of relaparotomies and deaths**

Rodzaj zabiegu <i>Procedure</i>	Liczba zabiegów <i>Number of procedures</i>	Liczba relaparotomii <i>Number of relaparotomy</i>	Liczba zgonów <i>Number of deaths</i>
Hemikolektomia prawostronna <i>Right hemicolectomy</i>	96	5 (5,2%)	1
Resekcja poprzeczniczy <i>Transversectomy</i>	17	1 (5,9%)	1
Hemikolektomia lewostronna <i>Left hemicolectomy</i>	39	4 (10,2)	4
Resekcja esicy <i>Sigmoidectomy</i>	94	9 (9,5%)	3
Resekcja przednia odbytnicy <i>Dixon procedure</i>	115	11 (9,5%)	2
Operacja metodą Milesa <i>Miles procedure</i>	97	6 (6,2%)	2
Wylonienie sztucznego odbytu <i>Colostomy</i>	61	5 (8,2%)	2
Operacja metodą Hartmanna <i>Hartmann procedure</i>	84	5 (5,9%)	2
Operacja metodą Kraske'go <i>Kraske procedure</i>	8	1 (8,5%)	1
Razem <i>Total</i>	636	47 (100%)	18

i 1 (2,1%) perforacji żołądka spowodowany martwicą w okolicy krzyżnicy większej po założonym szwie hemostatycznym. W tabeli IV przedstawiono podział operowanych chorych na grupy wiekowe, liczbę wykona-

Tabela III. Przyczyny, liczba relaparotomii i liczba zgonów po relaparotomii**Table III. Causes of relaparotomy, number of deaths after relaparotomy**

Przyczyny relaparotomii <i>Cause of relaparotomy</i>	Liczba <i>Number</i>	Liczba zgonów <i>Number of deaths</i>
Rozejście zespolenia <i>Anastomosis dehiscence</i>	15 (31,9%)	5
Wytrzewienie <i>Evisceration</i>	17 (36,2%)	7
Ropień wewnątrztrzewnowy <i>Intraperitoneal abscess</i>	2 (4,2%)	1
Zakrzepica naczyń kręgowych <i>Thrombosis of vasa mesenterica</i>	2 (4,2%)	1
Martwica sztucznego odbytu <i>Necrosis of the stoma</i>	2 (4,2%)	0
Perforacja sztucznego odbytu <i>Perforation of the stoma</i>	1 (2,1%)	0
Niedrożność zrostowa <i>Adhesional obstruction</i>	5 (10,6%)	1
Perforacja żołądka (martwica okolicy krzyżnicy większej) <i>Perforation of the stoma</i>	1 (2,1%)	1
Przetoka jelita cienkiego <i>Small bowel fistula</i>	2 (4,2%)	2
Razem <i>Total</i>	47 (100%)	18

Tabela IV. Liczba operacji, reoperacji i zgonów w zależności od wieku chorych**Table IV. Number of primary operations, reoperations and deaths with account for patients age**

Wiek (lata) <i>Age (years)</i>	Liczba operacji <i>Number of procedures</i>	Liczba relaparotomii <i>Number of relaparotomy</i>	Zgon po relaparotomii <i>Death after relaparotomy</i>
21–30	2	0	0
31–40	10	0	0
41–50	49	3 (6,1%)	1 (33%)
51–60	111	9 (8,1%)	2 (22%)
61–70	230	18 (7,8%)	8 (44%)
71–80	190	13 (6,8%)	5 (38%)
> 80	44	4 (9%)	2 (50%)
Razem <i>Total</i>	636	47	18

Accordingly the patients were divided into two age groups: under 60 and over 60 years. These data are presented in Table V. Additionally the patients were divided into two other groups; emergency operations and elective operations and these data are presented in Table VI.

Concomitant diseases occurred in 35 (74.5%) patients in the group of 47 relaparotomies; Table VII presents the respective data concerning concomitant diseases.

nych w poszczególnych grupach operacji, liczbę relaparotomii i zgonów po relaparotomiach.

Podzielono również chorych na dwie grupy: poniżej 60 roku życia i powyżej 60 roku życia i otrzymano dane, które przedstawiono w tabeli V. Podzielono również chorych na inne 2 grupy: operowanych w trybie planowym i doraźnym. Uzyskane wyniki przedstawiono w tabeli VI.

Spośród 47 osób, u których wykonano relaparotomię, u 35 chorych (74,5%) wystąpiły choroby towarzyszące. Choroby towarzyszące przedstawiono w tabeli VII.

Dyskusja

Rak jelita grubego i powikłania, jakie towarzyszą leczeniu operacyjnemu tej choroby, nadal stanowią poważny problem w chirurgii. Niektórzy autorzy oceniają powikłania na 10–30%, a nawet na 70%. Przeważająca część powikłań pooperacyjnych, które objawiają się klinicznie, wymaga wykonania relaparotomii. Zdaniem innych autorów odsetek relaparotomii waha się od 3,7% do 6,2% [4–6], a według Piktela i wsp. — 19,7% [7]. W materiale autorów niniejszego artykułu wykonano 47 relaparotomii (7,4%). Rak jelita grubego najczęściej był umiejscowiony w odbytnicy (38,5% chorych) i esicy (29%). Spostrzeżenia autorów są typowe dla populacji polskiej, są zgodne z innymi doniesieniami, chociaż Piktel obserwował lokalizację raka w odbytnicy u 66% chorych, a w esicy u 18,5% chorych [7]. Stwierdzono, że umiejscowienie raka w dystalnej części jelita grubego predysponuje do częstszego występowania powikłań [1, 4, 5, 7, 8]. Stopień zaawansowania choroby nowotworowej wpływa istotnie na rokowanie i przebieg okresu pooperacyjnego. Spośród grupy 636 chorych 203 (32%) było w grupie B2 według skali Astler-Coller, 154 (24%) w grupie C2 i 127 (20%) w grupie D. Najwięcej relaparotomii i zgonów stwierdzono w grupie niesklasyfikowanej (20% zgonów) i w grupie D (14,9% zgonów). Są to dane zgodne z doniesieniami w krajowym i zagranicznym piśmiennictwie [1, 3, 4, 6, 7, 9].

Jednym z najpoważniejszych problemów w okresie pooperacyjnym jest nieszczelność zespolenia. Niektórzy autorzy ocenili subkliniczną, wykrywalną w badaniu kontrastowym nieszczelność zespolenia na 60–70% [1], przy czym klinicznie jawne postaci stanowią 1–15% [1, 10, 11]. Rozbieżności w ocenie częstości tego powikłania wynikają z trudnego do diagnostyki i interpretacji obrazu klinicznego. W materiale autorów artykułu rozcięcie zespolenia było przyczyną relaparotomii w 15 przypadkach, co stanowi 2,3% operowanych chorych z powodu raka jelita grubego. Zdaniem innych autorów, przyczyną relaparotomii jest rozcięcie zespolenia (1,8–19%) [1, 4, 7].

Najczęstszą przyczyną relaparotomii było wytrzewienie (17 chorych), co stanowi 2,6% wszystkich operowanych chorych. Podobne wyniki otrzymali inni autorzy badający tę problematykę — Kładny i wsp. (2,3%) [4], Krasnodębski i wsp. (3,7%) [5] i Piktel i wsp. (2,4%) [7]. W materiale autorów niniejszego artykułu niedrożność jelit była przyczyną relaparotomii w 5 przypadkach (2,8%), natomiast według Piktela i wsp. w 2,4% przypadków [7].

Tabela V. Charakterystyka pacjentów w wieku poniżej 60 roku życia i powyżej 60 roku życia

Table V. The patients were divided into two groups: under 60 and over 60 years

Wiek (lata) Age (years)	Liczba operacji Number of procedures	Liczba relaparotomii Number of relaparotomy	Zgon po relaparotomii Death after relaparotomy
< 60	172	12 (6,9%)	3 (25%)
> 60	464	35 (7,5%)	15 (43%)

Tabela VI. Pacjenci operowani w trybie doraźnym i planowym

Table VI. Patients were divided into two groups: emergency and elective operations

Tryb zabiegu Character of procedure	Liczba Number	Liczba relaparotomii Number of relaparotomy	Liczba zgonów Number of deaths
Zabiegi doraźne Emergency	130	11 (8,5%)	7 (63%)
Zabiegi planowe Elective	506	35 (7%)	11 (30%)

Tabela VII. Choroby towarzyszące

Table VII. Groups of concomitant diseases

Rodzaj schorzeń towarzyszących Kind of concomitant diseases	Liczba chorych Number of patients
Choroby układu krążenia Circulatory diseases	22
Choroby płuc Pulmonary diseases	4
Niewydolność nerek Kidneys insufficiency	2
Cukrzyca Diabetes	2
Choroby neurologiczne Neurological diseases	2
Choroba wrzodowa Gastric ulcer	1
Kamica pęcherzyka żółciowego Gall bladder stone	1

Discussion

Colon cancer and complications accompanying surgical treatment still remain a serious problem in surgery. Some authors rate the complications at a level of 10–30%; others find it even as high as 70%. The majority of postoperative complications that produce clinical manifestations require a relaparotomy. Some authors estimate the ratio of relaparotomies from 3.7 to 6.2% [4–6]. Piktel *et al.* found it to be 19.7% [7]. Our analysis revealed that relaparotomy needed to be performed in 47 cases (7.4%). Most commonly the cancer was located in the rectum (38.5% of patients) and the sigmoid (29%). Our results are typical of the Polish population, a fact which has been confirmed by other authors. Piktel, however, observed that 66% of cancers were located in the rec-

W 0,9% przypadków przyczyną reoperacji było zapalenie otrzewnej. Zbliżone wyniki otrzymali Krasnodębski i wsp. (1,3%) i Kładny i wsp. (0,5%), wyższy odsetek zaobserwowali Piktel i wsp. (1,8%) [4, 5, 7]. Jedną z przyczyn relaparotomii są ropnie wewnątrzotrzewnowe, które są częstym powikłaniem w przypadku operacji pierwotnie wykonywanych w trybie nagłym, ze współistniejącym zapaleniem otrzewnej. W materiale autorów niniejszego artykułu w 6 przypadkach (0,9%) wykonano relaparotomie z powodu ropni wewnątrzotrzewnowych. Użytko lepsze wyniki od Bieleckiego i wsp. (2,8%) [1]. Podobne wyniki do wyników autorów uzyskali Krasnodębski i wsp. (1,1%), natomiast w materiale Kładnego i wsp. było 0,4% relaparotomii z powodu ropnia wewnątrzotrzewnowego [4, 5].

Przyczyną relaparotomii po operacjach raka jelita grubego jest również krwawienie, które szczególnie często występuje w wypadku operacji odbytnicy. Najczęściej powstaje z powodu splotów przedkrzyżowych i rany kroczowej (wg Nowackiego w 4–5% przypadków [10]). Krwotoki te, nierozpoznane w odpowiednim czasie, mogą prowadzić do zgonu pacjenta. W materiale Piktela i wsp. krwawienie pooperacyjne występowało w 3,6% przypadków, w 3 przypadkach zakończyło się zgonem pacjenta [7].

Należy podkreślić, że w materiale autorów niniejszego artykułu nie stwierdzono żadnego przypadku relaparotomii i zgonu z powodu krwawienia do jamy otrzewnej. Wystąpiły natomiast krwawienia śródoperacyjne, które zostały skutecznie zaopatrzone.

Odsetek relaparotomii zwiększa się wraz z wiekiem operowanych chorych. U pacjentów w wieku 31–40 lat (10 chorych) nie wykonywano zabiegu relaparotomii, u chorych w wieku 51–60 lat wykonano 8,1% relaparotomii, a u chorych powyżej 80 roku życia — 4 (9%), po których stwierdzono 2 zgony — 50%. Obserwacje te są zgodne z doniesieniami innych autorów i wiążą się z zaawansowaniem choroby nowotworowej, naturalnie słabszą kondycją fizyczną i częstszym występowaniem u osób w starszym wieku chorób towarzyszących. U 35 chorych reoperowanych (74,5%) wystąpiły choroby towarzyszące, najczęściej były to choroby układu krążenia — 22 chorych (63%). Obserwacje te są zgodne z doniesieniami innych autorów [4–6, 10, 11].

Tryb wykonania zabiegu jest istotny dla dalszych losów chorego. Pacjent operowany w trybie doraźnym, bez odpowiedniego przygotowania jelita grubego, ze współistniejącą niedrożnością, zapaleniem otrzewnej lub perforacją jelita jest obciążony wyższym ryzykiem powikłań i zgonu niż chory operowany w trybie planowym. Autorzy artykułu wykonali 130 zabiegów w trybie nagłym, z czego wykonano 11 relaparotomii (8,5%). U 7 chorych (63%) nastąpił zgon. Wśród 506 chorych operowanych w trybie planowym u 35 (7%) wykonano relaparotomie, zmarło 11 chorych (30%). Zabiegi w trybie doraźnym w mniejszym stopniu wpływają na odsetek relaparotomii, natomiast zwiększają znacznie ryzyko zgonów pooperacyjnych. Wynika to z faktu, iż w zabiegach w trybie doraźnym zdecydowanie częściej wykonuje się operację metodą Hartmanna lub odbarczającą kolostomię, w za-

tum and 18.5% in the sigmoid [7]. Cancer located in the distal region of the large bowel predisposes more frequent complications [1, 4, 5, 7, 8]. The degree of cancer progress has a significant impact on the prognosis and postoperative course. According to the Astler-Coller scale, when applied to the group of 636 patients, 203 (32%) were classified group B2, 154 (24%) — C2 and 127 (20%) — group D. The biggest number of relaparotomies and deaths were noted in the group which was unclassified — 20% deaths and group D — 14.9% deaths. The data are similar to other reports, both Polish and foreign [1, 3, 4, 6, 7, 9].

One of the most serious problems that occur during the postoperative period is leaky anastomosis. Some reports suggest that the rate of subclinical leaky anastomosis detected by contrast scanning is as high as 60–70% [1]. However evident forms range from 1–15% [1, 10, 11]. The different frequency of this complication is due to diagnosis and interpretation of the clinical picture being difficult to assess. In our material, anastomosis dehiscence was the cause in 15 (2.3%) patients who had been operated on for colon cancer, to undergo a relaparotomy. Other authors report that anastomosis dehiscence accounts for 1.8–19% of relaparotomies [1, 4, 7].

Evisceration was the most frequent cause of relaparotomy — 17 cases (2.6% of the total number of operations). Other authors have obtained similar results: Kładny *et al.* — 2.3% [4], Krasnodębski — 3.7% [5], Piktel *et al.* — 2.4% [7]. Our material has revealed that intestinal obstruction was the cause of a relaparotomy in 5 cases (2.8%) and according to Piktel *et al.*, in 2.4% of cases [7]. Peritonitis caused reoperations in 0.9% of cases, a result close to Krasnodębski *et al.*, at 1.3% and Kładny at 0.5%. Piktel *et al.* obtained a bit higher values at 1.8% [4, 5, 7]. Among the causes of relaparotomies are intraperitoneal ulcers, which are a frequent complication of primary emergency operations in cases with concomitant peritonitis. Our material revealed 6 such cases — 0.9% of the total number of relaparotomies. Our results are better than those obtained by Bielecki *et al.* (2.8%) [1] and close to Krasnodębski *et al.* (1.1%) in comparison to Kładny *et al.* at 0.4% of relaparotomies for intraperitoneal ulcer [4, 5].

Among the causes of relaparotomies for colon cancer is also hemorrhage, which frequently accompanies surgery of the rectum. Its sources are sacral plexi and perineal wound, which according to Nowacki involves 4–5% of cases [10]. Hemorrhages that go undetected in due time can lead to the patient's death. Piktel *et al.* found postoperative hemorrhage in 3.6% of cases and noted 3 deaths [7].

It has to be emphasized that our material revealed no relaparotomy or death due to intraperitoneal hemorrhage. However, we observed intraoperational hemorrhages which were arrested effectively.

The ratio of relaparotomies increases with age; in the group who were 31–40 years old (10 patients) there were no relaparotomies, in the group aged 51–60 (8.1%) relaparotomies were performed; in the group over 80 years old, 4 relaparotomies (9%) were performed, 2 of

biegach planowych operator częściej decyduje się na resekcję guza i zespolenie. Zgodnie z otrzymanymi przez autorów artykułu wynikami rozejście zespolenia jest drugą co do częstości przyczyną relaparotomii u chorych operowanych z powodu raka jelita grubego.

Wnioski

1. Czynniki zwiększającymi ryzyko relaparotomii u chorych operowanych z powodu raka jelita grubego są: zaawansowanie nowotworu, współistnienie chorób towarzyszących, wiek chorego powyżej 50 roku życia, tryb doraźny operacji pierwotnej.
2. Najczęstszymi przyczynami relaparotomii były: wytrzymanie, rozejście zespolenia i niedrożność zrostowa.
3. Hemikolektomia lewostronna była operacją, po której najczęściej wykonywano relaparotomię.
4. Wiek powyżej 60 roku życia i tryb doraźny operacji istotnie zwiększają odsetek zgonów pooperacyjnych.

Piśmiennictwo (References)

1. Bielecki K, Kamiński P. Powikłania septyczne operacji na jelicie grubym. *Postępy Nauk Medycznych*. 1998; t. XI, nr 2–3: 39–42.
2. Ciesielski L. Wczesne powtórne otwarcie jamy brzusznej. PZWL, Warszawa 1987.
3. Tekkis PP, Poloniecki JD, Thompson MR *et al.* Operative mortality in colorectal cancer: prospective national study. *BMJ*. 2003; 327.
4. Kładny J, Wojtasik P, Kozłowski M *et al.* Wyniki leczenia raka jelita grubego w Szczecinie w latach 1993–1997. *Pamiętnik 61 Zjazdu Towarzystwa Chirurgów Polskich*. Gdańsk 2003; 171.
5. Krasnodębski IW, Kopeć D. Rak jelita grubego u chorych w wieku podeszłym. *Wiad Lek.* 1998; 3–4: 142–150.
6. Leśniak T, Pysz M, Hrapkiewicz S. Doświadczenia własne w chirurgicznym leczeniu raka jelita grubego ze szczególnym uwzględnieniem raka odbytnicy. *Pol Przegl Chir.* 1999; 71: 19–32.
7. Piktel A, Lisiecka-Kuciel G, Niepsuj S. Wczesne powikłania po leczeniu chirurgicznym nowotworów złośliwych jelita grubego. *Rocznik Medyczny* 2000; t. VIII, nr 2: 23–28.
8. Miłosz S, Peterlejtner T, Szewczyk T *et al.* Losy pacjentów operowanych z powodu raka jelita grubego. *Rocznik Medyczny* 1998; t. VI: 111–113.
9. Marusch F, Koch A, Schmidt U. Welche Faktoren beeinflussen die postoperative Letalität beim kolorektalen Karzinom? *Zentralbl Chir.* 2002; 127: 614–621
10. Nowacki MP. Nowotwory jelita grubego. *Wiedza i Życie*, Warszawa 1996.
11. Soeters PB, de Zoete JPJGM, Dejong CHC *et al.* Colorectal surgery and anastomotic leakage. *Dig Surg.* 2002; 19: 150–155.

which were fatal (50%). The results are close to those of other authors and are associated with an advanced stage of cancer, a naturally weaker physical condition and more frequent concomitant diseases in the elderly. Concomitant diseases occurred in 35 patients reoperated on (74.5%): the most frequent among them were circulatory diseases — 22 patients (63%). These observations are similar to those of other authors [4–6, 10, 11].

The character of surgery, elective or emergency, is essential for planning the further course. Emergency operations when the large intestine is not prepared promptly and accompanied by an obstruction, peritonitis or perforation are inclined to have a greater risk of complications and mortality in comparison to elective operations. Our material revealed 130 emergency laparotomies among which 11 patients were reoperated on (8.5%) and 7 patients died (63%). Out of 506 elective operations 35 patients (7%) were reoperated on and 11 patients (30%) died. Emergency operations affect the ratio of relaparotomies to a lesser degree but increase the risk of postoperative mortality significantly. This results from the fact that emergency operations are performed by Hartmann's procedure or a decompressing colostomy. In elective operations surgeons choose tumor resection and anastomosis more often. We observed that anastomosis dehiscence is ranked as the second most frequent cause of relaparotomy in patients operated on for colon cancer.

Conclusions

1. Factors that increase the risk of relaparotomy in patients operated on for colon cancer include: an advanced stage of cancer, concomitant diseases, the patient's age and a primary laparotomy having been performed as an emergency operation.
2. Evisceration, anastomosis dehiscence and adhesional obstruction were among the most common causes of relaparotomy.
3. Left-side hemicolectomy was most frequently followed by a relaparotomy.
4. Being aged over 60 years patients and emergency character of the operation increase the ratio of postoperative mortality significantly.

Adres do korespondencji (Address for correspondence):

Lek. Grzegorz Szcześniak
Oddział Chirurgii Ogólnej
Radomski Szpital Specjalistyczny
ul. Tochtermana 1, 26–600 Radom
tel.: (048) 361–53–51, 0502–164–392
e-mail: grzela71@wp.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 1.05.2005 r.