

Przydatność zmodyfikowanego wytrzewienia tylnego w leczeniu raka jajnika

Modified posterior exenteration in ovarian cancer treatment

Пригодность модифицированного заднего гастрошизиса в лечении рака яичников

¹ Oddział Kliniczny Ginekologii Onkologicznej, Centrum Onkologii im. prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy

² Katedra i Klinika Ginekologii Onkologicznej i Pielęgniarstwa Ginekologicznego, Collegium Medicum UMK w Bydgoszczy

³ Klinika Ginekologii Onkologicznej, Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Correspondence to: Prof. dr hab. n. med. Łukasz Wicherek, Oddział Kliniczny Ginekologii Onkologicznej, Centrum Onkologii im. prof. Franciszka Łukaszczyka, ul. Romanowskiej 2, 85-796 Bydgoszcz, tel.: 52 374 33 99, 52 374 38 74, e-mail: mowicher@cyf-kr.edu.pl

Podziękowania

Chcielibyśmy podziękować Prof. dr. hab. n. med. Jerzemu Stelmachowi i Dr. n. med. Zbigniewowi Pawłowiczowi za okazaną pomoc, słowa wsparcia i umiejętność przewidywania kierunków rozwoju medycyny. Serdeczne słowa podziękowania kierujemy do Magdaleny Marii Dutsch-Wicherek oraz Christine Maisto za pomoc w redakcji ostatecznej wersji manuskryptu.

Acknowledgements

First and foremost, we wish to thank Prof. Jerzy Stelmach and Dr. Zbigniew Pawłowicz for their help, support, and expertise in predicting the directions in which medicine will develop. We would also like to kindly thank Magdalena Maria Dutsch-Wicherek and Christine Maisto for their help in editing the final version of this manuscript.

Source of financing: Department own sources

Streszczenie

Leczenie raka jajnika jest leczeniem skojarzonym, którego podstawowymi składowymi są leczenie chirurgiczne i chemioterapia. Na podstawie wielu badań można stwierdzić, że kluczowe znaczenie dla przeżycia chorych ma radykalność leczenia chirurgicznego. Celem pierwotnego zabiegu operacyjnego jest doprowadzenie do całkowitej cytoredukcji – usunięcie wszystkich makroskopowych ognisk raka. Szerzący się w miednicy naciek wykracza poza narząd rodny i obejmuje bardzo często odbytnicę, esicę oraz otrzewną dolnego zachyłku. Dlatego poza standardowymi procedurami należy wykonać zabieg zmodyfikowanego wytrzewienia tylnego (*modified posterior exenteration*, MPE), który umożliwia usunięcie w technice *en bloc* guza nowotworowego wraz z macicą, przydatkami, przymaciczami, fragmentem pochwy, otrzewną miednicy, przednią częścią odbytnicy i esicą. Kolejny etap zabiegu stanowi wyłonienie kolostomii lub zespolenia w obrębie przewodu pokarmowego, a następnie wykonanie limfadenektomii. Naturalną konsekwencją tak rozległej ingerencji jest pojawienie się znacznej liczby powikłań, jednak ich poziom został zaakceptowany przez środowisko ginekologów onkologów – nie wpływają one znacząco na zmniejszenie jakości życia chorych na raka jajnika. Co istotne, przeprowadzenie takiego zabiegu korzystnie wpływa na rokowanie – przedłużenie życia chorej, nawet przy wystąpieniu powikłań, ma bezsprzecznie wyższą wartość niż uniknięcie negatywnych następstw dzięki odstąpieniu od operacji. Tym bardziej że postęp medycyny umożliwia skuteczne ich leczenie. Spośród powikłań po tym zabiegu najczęściej obserwuje się zakażenie i rozejście rany pooperacyjnej. Rozejścia zespolień w obrębie przewodu pokarmowego występują w niewielkiej liczbie przypadków. Z danych zebranych w literaturze wynika, że poziom przedoperacyjny albumin może mieć związek z ryzykiem występowania tych powikłań. Znaczący wpływ na zmniejszenie ich liczby ma doświadczenie zespołu ginekologów onkologów wykonujących zabieg. Z tego względu konieczne wydaje się utworzenie ogólnokrajowej sieci szpitali onkologicznych zajmujących się leczeniem skojarzonym nowotworów złośliwych.

Słowa kluczowe: rak jajnika, leczenie chirurgiczne, zmodyfikowane wytrzewienie tylne, usunięcie odbytnicy i esicy, powikłania okołoperacyjne

Summary

The treatment of ovarian cancer is a type of combination treatment consisting of surgery and chemotherapy. Based on numerous studies, one might conclude that the radical nature of the surgical treatment is critical to the survival of the ovarian cancer patient. The aim of the primary procedure is complete cytoreduction, meaning the removal

of all macroscopic foci of the cancer. This can be challenging since infiltration of the cancer frequently goes beyond the reproductive organs into the pelvis, involving the rectum, sigmoid colon, and the peritoneum of the lower recess. Therefore, apart from standard procedures, modified posterior exenteration (MPE) should be performed. MPE allows for *en bloc* resection of the cancerous tumor together with the uterus, adnexa, and parametria, and portions of the vagina, the pelvic peritoneum, the anterior aspect of the rectum, and the sigmoid colon. The next stage of the procedure is colostomy or anastomosis within the region of the gastrointestinal tract followed by lymphadenectomy. A natural consequence of such an extensive intervention is a substantial number of complications. These, however, do not affect the quality of life of patients with ovarian cancer in an appreciable manner and thus have been accepted among gynecologic oncologists. What is important is that this type of surgery has a positive influence on prognosis, tending to prolong patients' lives. Even when complications do occur, it is still more valuable to go ahead with this type of treatment than to forgo it in the interests of trying to avoid any possible negative consequences. This decision seems even more valid when the progress of medicine, which has enabled the effective treatment of such complications, is taken into consideration. The most common consequences of such a procedure are infection and wound dehiscence while anastomotic dehiscence within the gastrointestinal tract rarely occurs. The data included in the literature has clearly demonstrated that the patient's preoperative serum albumin level may be connected with the risk of these common consequences and that the experience of the gynecologic oncologist who performs the procedure substantially influences whether such complications occur. It is therefore crucial that we create a nationwide chain of oncologic hospitals where these types of combination treatments of malignant neoplasms can be successfully carried out.

Key words: ovarian carcinoma, surgical treatment, modified posterior exenteration, rectosigmoid resection, perioperative complications

Содержание

Лечение рака яичника является комбинированным лечением, основными составляющими которого являются хирургическое лечение и химиотерапия. На основании нескольких исследований можно сделать вывод, что ключевое значение для выживанию имеет радикальная операция. Цель первичной операционной процедуры заключается в достижении полной циторедукции – удалении всех макроскопических очагов рака. Отек, который распространяется в тазе, выходит за пределы детородного органа и очень часто распространяется на сигмовидную и прямую кишку и брюшину. Таким образом, кроме стандартных процедур необходимо провести процедуру модифицированного заднего гастрошизиса (*modified posterior exenteration*, MPE), которая позволит на удаление техникой *en bloc* опухоли вместе с маткой, придатками, параметриями, фрагментами влагалища, тазовой брюшины, передней части прямой кишки, а также сигмовидной. Следующий этап процедуры – проведение колостомии или анастомоза в желудочно-кишечном тракте, а затем проведение лимфаденэктомии. Естественным следствием настолько обширного вмешательства является появление значительных осложнений, однако их уровень приняли в среде гинекологов-онкологов – они не влияют в значительной степени на снижение качества жизни пациентов с раком яичников. Важно отметить, что проведение такого лечения положительно сказывается на прогнозе – продление жизни пациентки, даже при появлении осложнений, значительно ценнее, чем избежание негативных последствий связанных с выходом из операции. Тем более, что медицинский прогресс позволяет эффективно лечить их. Среди осложнений после этой операции чаще всего наблюдается заражение и расхождение краев раны. Расхождение краев анастомоза желудочно-кишечного тракта встречаются чаще всего. Данные, собранные в литературе показывают, что предоперационный уровень альбумина может быть связан с возможностью возникновения этих осложнений. Значительное влияние на уменьшение их числа имеет опыт группы гинекологов-онкологов, выполняющих процедуру. Поэтому целесообразным кажется создание общегосударственной сети онкологических больниц, занимающихся комбинированным лечением злокачественных новообразований.

Ключевые слова: рак яичников, хирургическое вмешательство, модифицированный задний гастрошизис, удаление прямой кишки и сигмовидной кишки, послеоперационные осложнения

WPROWADZENIE

Griffiths w badaniach przeprowadzonych w latach 70. ubiegłego wieku wykazał związek pomiędzy wydłużeniem całkowitego przeżycia (*overall survival*, OS) a radykalnością leczenia chirurgicznego⁽¹⁾, co wynikało już z wcześniejszych obserwacji. W pierwszej

INTRODUCTION

In research conducted in 1970s, Griffiths demonstrated a correlation between the prolongation of the overall survival (OS) period and radical surgical treatment⁽¹⁾ – a correlation which had already been suspected based on previous observations of ovarian cancer patients.

połowie XX wieku Meigs stwierdził dłuższe przeżycie chorych na raka jajnika leczonych chirurgicznie⁽²⁾. Liczne doniesienia z ostatniej dekady potwierdzają istnienie tych zależności^(3–12). Szczególnie wartościowe są badania randomizowane. Metaanaliza kilku z nich, przeprowadzona przez du Bois i wsp., rozwiła wszelkie wątpliwości w tym zakresie⁽¹³⁾. Chore poddane pierwotnej całkowitej cytoredukcji, czyli procedurze usunięcia wszystkich makroskopowych ognisk nowotworowych podczas pierwszego zabiegu operacyjnego, miały statystycznie wyraźnie dłuższą medianę przeżycia niż te, u których chirurgia była optymalna (czyli pozostawiono guzy od 1 do 10 mm). W pierwszej grupie mediana ta wynosiła 99,1, a w drugiej tylko 36,2 miesiąca. Jeżeli podczas pierwszego zabiegu przeprowadzono cytoredukcję, ale pozostawiono ogniska powyżej 1 cm, mediana całkowitego przeżycia była jeszcze mniejsza i wynosiła tylko 29,6 miesiąca⁽¹³⁾. Ostatnio pojawiły się głosy, że nie ma podstaw do stosowania terminu *optymalna lub suboptymalna cytoredukcja*^(14,15), a ponieważ długość przeżycia chorych na raka jajnika zależy głównie od stopnia dokładności pierwotnego leczenia chirurgicznego, Chang i Bristow zaproponowali wprowadzenie nowych terminów:

- NGR (*no gross residual disease*), który określałby powodzenie leczenia chirurgicznego, czyli usunięcie wszystkich makroskopowych ognisk raka;
- GR-1 (*gross residual – 1*), gdy pozostawione ogniska nie przekraczają 1 cm;
- GR-B (*gross residual – bulky*), gdy pozostawione ogniska są większe niż 1 cm.

Celem leczenia chirurgicznego powinno być nie tylko zmniejszenie masy guza, czyli osiągnięcie redukcji większej niż 1 cm (GR-B). Należy podjąć wysiłek, by uzyskać całkowitą redukcję masy (NGR) lub przynajmniej ogniska guza do poziomu mniejszego niż 1 cm (GR-1)⁽¹⁴⁾. Poziom technik chirurgicznych umożliwia osiągnięcie takiego stanu po leczeniu chirurgicznym (NGR i GR-1) u co najmniej 75% chorych, a w ośrodkach wyspecjalizowanych nawet u 90% chorych^(14–18). Kluczem do osiągnięcia takich wyników jest konsolidacja chorych z rakiem jajnika w ośrodkach referencyjnych^(10,16), które powinny nie tylko posiadać dostęp do pełnego panelu leczenia skojarzonego (chirurgia, radio- i chemioterapia), ale przede wszystkim dysponować zespołem ginekologów onkologów, których doświadczenie chirurgiczne byłoby ponadstandardowe, tak by realizowali pełen protokół leczenia chirurgicznego raka jajnika. Bristow i wsp. przeanalizowali losy 45 929 chorych z rakiem jajnika w stopniu IIIC i IV (wg FIGO) zarejestrowanych w odpowiednim rejestrze NCDB (The National Cancer Data Base) w Stanach Zjednoczonych w latach 1996–2005. Zaobserwowano, że im więcej chorych jest poddanych leczeniu w danym ośrodku, tym dłuższe jest ich całkowite przeżycie. Decyduje doświadczenie całego zespołu terapeutycznego. Gdy chora rozpoczyna leczenie w ośrodku, w którym leczy się co najmniej 21 chorych rocznie, całkowita

In the first half of the 20th century, Meigs noted longer survival periods in those patients with ovarian cancer who underwent surgical treatment⁽²⁾. Moreover, numerous reports from the last decade have confirmed the existence of such correlations^(3–12). Randomized trials have been of particular importance. In particular, the meta-analysis of several such trials conducted by du Bois *et al.* resolved all doubts in this regard⁽¹³⁾. The patients who underwent complete primary debulking surgery – a procedure in which all macroscopic neoplastic foci are removed during the first surgery – presented a median survival period that was definitively longer than those whose surgery was merely optimal (which means that tumors with the size of 1–10 mm were not excised). In the former group, the median survival period was 99.1 months while in the latter it was merely 36.2 months. If cytoreduction was performed during the first surgery, but foci exceeding 1 cm were left behind, the overall survival median was even lower, namely 29.6 months⁽¹³⁾. Recently, a consensus has emerged that the usage of the terms *optimal* or *suboptimal cytoreduction* has no merit^(14,15). Since the length of the survival period of patients with ovarian cancer depends mainly on the precision of the primary surgical treatment, Chang and Bristow have proposed that the following new terms be used instead:

- NGR (*no gross residual disease*), used for successful surgical procedure, i.e. the removal of all macroscopic foci of cancer;
- GR-1 (*gross residual – 1*), used when foci with the size not greater than 1 cm remain;
- GR-B (*gross residual – bulky*), used when the remaining foci are greater than 1 cm.

The aim of surgical treatment should be not only to reduce tumor bulk, that is to obtain the reduction to the level of lesions greater than 1 cm (GR-B). Instead, efforts should be made to achieve a complete bulk reduction (NGR) or at least to reduce cancerous foci to a level lower than 1 cm (GR-1)⁽¹⁴⁾. The advancement of surgical techniques allows for such results (NGR and GR-1) to be obtained in at least 75% of patients and in up to 90% in highly-specialized clinics^(14–18). The key to achieving such outcomes is the consolidation of patients with ovarian cancer in referral centers^(10,16) where they would ideally have access not only to the complete panel of combination treatment (surgery, radiotherapy, and chemotherapy), but also, and primarily, to a team of gynecologic oncologists with above-standard surgical experience so that the complete surgical treatment protocol for ovarian cancer can be implemented. Bristow *et al.* analyzed the histories of 45 929 patients with FIGO stage IIIC and IV ovarian carcinoma registered in an appropriate American NCDB base (National Cancer Data Base) in the period between 1996 and 2005. They observed that the more patients a given center treated, the longer the overall period of patient survival. Thus the experience of the entire therapeutic team constitutes a decisive factor. When a patient begins treatment in a center where at least

długość przeżycia znamienne wzrasta. Najdłuższe OS obserwuje się w ośrodkach leczących więcej niż 35 chorych rocznie⁽¹⁶⁾. Porównując takie szpitale z tymi, w których leczy się mniej niż 7 chorych, wykazano, że rocznie przeżywa w nich około 10% kobiet więcej. Ponadto wykazano, że dwie trzecie pacjentek z rakiem jajnika jest leczonych według schematu pierwotnie radykalnego leczenia chirurgicznego z adiuwantową chemioterapią, a tylko około 6% rozpoczyna leczenie od neoadiuwantowej chemioterapii. Kolejne 20% chorych nie jest leczonych według żadnego protokołu terapeutycznego (albo przerywa leczenie lub rozpoczyna i kończy je na zabiegach chirurgicznych)⁽¹⁶⁾. Według wielu autorów obok doświadczenia danego ośrodka niezależnym czynnikiem wpływającym na wynik terapii raka jajnika są umiejętności chirurgiczne leczącego ginekologa onkologa^(10,19). Scholz i wsp. zaproponowali, by leczenie chirurgiczne raka jajnika określać terminem *multivisceral resection* (proponujemy termin: *wielonarządowa pierwotna cytoredukcja* – WPC), ponieważ leczenie to dotyczy nie tylko narządu rodniczego i pozostałych narządów miednicy – wykracza poza nią i obejmuje otrzewną, jelito cienkie, jelito grube, sieć oraz (w nadbrzuszu) śledzionę, wątrobę, częściowo trzustkę i żołądek, a w pewnych przypadkach nawet przeponę⁽²⁰⁾. Analizując doniesienia z różnych ośrodków, Hoffman i Zervose wykazali, że w 26% przypadków zaawansowanego raka jajnika występuje konieczność ingerencji w obrębie przewodu pokarmowego⁽²¹⁾. Stosowanie neoadiuwantowej chemioterapii nie zwalnia ginekologów onkologów z konieczności nabycia umiejętności leczenia chirurgicznego w obrębie nadbrzusza i przewodu pokarmowego i jedynie w pewnych przypadkach ułatwia przeprowadzenie takiego zabiegu⁽²²⁾. Zarówno z neoadiuwantową chemioterapią, jak i bez niej należy dążyć do takiego wykonania zabiegu, by nie pozostawić żadnych ognisk raka (pełna, całkowita, pierwotna cytoredukcja – NGR)⁽¹⁴⁾. Istotniejszy z punktu widzenia przeżycia jest stopień radykalności zabiegu operacyjnego (osiągnięcie całkowitej cytoredukcji) niż rodzaj zastosowanej chemioterapii (przed zabiegiem czy po nim)⁽¹⁹⁾. Z kolei wydłużenie neoadiuwantowej chemioterapii powyżej pewnej trudnej do dokładnego zdefiniowania granicy prowadzi do obiektywnego pogorszenia warunków wykonania tak rozległego zabiegu operacyjnego. Jest to wielorako uwarunkowana zmienna, która u jednej chorej może stanowić tylko dwa kursy chemioterapii, a u innej cztery. Jej przekroczenie powoduje pogłębienie zaburzeń w obrębie układu krzepnięcia, w tym znamienne zmniejszenie liczby i jakości płytek krwi – czyli wystąpienie chorób, które przecież i tak pojawiają się u chorych z zaawansowanym rakiem jajnika. Po chemioterapii następuje wprawdzie zmniejszenie guza, ale to nie jego wielkość jest czynnikiem uniemożliwiającym doświadczonemu zespołowi wykonanie zabiegu, ale lokalizacja przerzutów i stopień wydolności organizmu chorej. Zaobserwowano, że wykonując wtórną cytoredukcję (w porównaniu

21 patients are treated within one year, her overall survival period increases significantly. The longest OS is observed in centers that treat 35 or more patients per year⁽¹⁶⁾. Indeed, when such facilities were compared to those that treat fewer than 7 patients, it was revealed that in one year approximately 10% more women survive. Moreover, it was demonstrated that two-thirds of patients with ovarian cancer undergo radical surgery before adjuvant chemotherapy is administered while only 6% of patients begin their treatment with neoadjuvant chemotherapy. Furthermore, 20% of patients are not treated according to any therapeutic protocol (they either discontinue their treatment or start and finish it with surgical procedures)⁽¹⁶⁾. Numerous authors suggest that after the experience level of a given facility, another independent factor that influences the outcome of ovarian cancer treatment is the surgical skill of the attending gynecologic oncologist^(10,19). Scholz *et al.* have proposed a new term to denote the surgical treatment of ovarian cancer, namely *multivisceral resection* since the treatment involves not just the reproductive and other pelvic organs, but goes beyond the pelvis and encompasses the peritoneum, small and large intestine, omentum (in the epigastric region), spleen, liver, and some of the pancreas and stomach, and in certain cases, even the diaphragm⁽²⁰⁾. When analyzing the reports from various centers, Hoffman and Zervose demonstrated that in 26% of advanced cases of ovarian cancer, surgical intervention in the region of the gastrointestinal tract was essential⁽²¹⁾. The application of neoadjuvant chemotherapy does not free gynecologic oncologists from needing to be able to perform surgeries in the epigastric region and within the gastrointestinal tract; it merely renders such procedures easier in some cases⁽²²⁾. Both with and without neoadjuvant chemotherapy, the aim of the surgery should always be the removal of all the foci of the cancer (full, complete, and primary cytoreduction – NGR)⁽¹⁴⁾. As far as survival rates are concerned, the degree of the radical nature of surgical treatment (achieving a complete cytoreduction) is more important than the type of administered chemotherapy (whether before or after the surgery)⁽¹⁹⁾. What is more, there is a limit at which prolonging neoadjuvant chemotherapy may objectively worsen the conditions for such an extensive surgical procedure, but this limit is hard to define precisely. It is a variable determined by a number of factors, and in one patient only two cycles of chemotherapy might constitute the limit while in another it might be four cycles. Exceeding this limit intensifies disorders in the coagulation system and causes diseases which occur in persons with advanced ovarian cancer anyway, including a significant decrease in the number and quality of platelets. Following chemotherapy, tumor bulk is reduced, but it is not its size that renders the surgery impossible to perform for an experienced team; rather, it is the localization of metastases and the efficiency of the patient's bodily systems. It was observed that during secondary cytoreduction (in comparison to the primary procedure), transfusions of blood and plasma products are

z pierwotną), częściej przetacza się preparaty krwi i osoba, chore są dłużej hospitalizowane, znamienne częściej obserwuje się powikłania (reoperacje, krwotoki czy rozejścia zespołów jelitowych) i rośnie liczba zgonów⁽²⁰⁾. Ponieważ związek radykalności leczenia chirurgicznego z długością przeżycia nie budzi już dzisiaj wątpliwości, a leczenie chirurgiczne względnie często prowadzi do powstania powikłań, intensywnie poszukiwane są kryteria, które pozwolą zdefiniować grupę wysokiego ryzyka wystąpienia poważnych komplikacji. Na podstawie swojego podziału rozsiewu raka jajnika (niski, pośredni i wysoki) w zależności od liczby i wielkości ognisk w miednicy i jamie brzusznej Aletti i wsp. zdefiniowali jedną z cech grupy wysokiego ryzyka jako wysoki rozsiew (ogniska powyżej 4 cm w miednicy i nadbrzuszu)⁽²³⁾. Pozostałe dwie to: wiek (powyżej 75. roku życia) i skala ASA (w przypadku grupy III i wyższej, szczególnie gdy wyjściowy poziom albumin w surowicy nie przekracza 30 g/l). Ponieważ chore, które spełniają te kryteria, nie odnoszą korzyści z agresywnego leczenia chirurgicznego, ich terapię należy rozpocząć od chemioterapii neoadjuwantowej⁽²³⁾.

LECZENIE RAKA JAJNIKA A RESEKCJE ODCINKOWE PRZEWODU POKARMOWEGO

Dominujący typ zmian w jamie otrzewnej podczas rozwoju raka jajnika to powstawanie pełzających po otrzewnej i sieci nacieków, czyli zajmowanie kolejnych obszarów jamy brzusznej. W ten sposób u chorych na raka jajnika bardzo szybko rozwijają się przerzuty w górnym piętrze jamy brzusznej. Powstają one w – wydawałoby się – odległych od jajnika miejscach, takich jak otrzewna ścienna przepony nad wątrobą lub też wnęka śledziony. Gdy rak rozwija się w prawym jajniku, w pierwszej kolejności zostaje zajęta kątnica z wyrostkiem. Natomiast w przypadku rozpoczęcia z lewego jajnika najpierw zostaje zajęta esica i otrzewna wzdłuż zstępnicy, a następnie otrzewna dolnego zachyłku. Stamtąd nacieki penetruje w głąb przedniej ściany odbytnicy. Ogniska przerzutowe w sieci wykazują tendencję do zajmowania poprzeczniczki lub poprzez torbę sieciową naciekają wnękę śledziony. Następnie przechodzą na śledzionę i na jelito grube w obrębie zagięcia śledzionowego. Trudno tutaj o jednolity schemat, nawet uproszczony, gdyż choroba nowotworowa jest nieprzewidywalna, a rodzaj nacieku zależy w znacznej części od biologii guza. Jednak pewne obszary, takie jak dolny zachyłek otrzewnej, esica, kątnica czy otrzewna przeponowa nad wątrobą, najczęściej zostają szybko zajęte. Ostatnio wyróżniono dwa typy rozwoju raka jajnika poza miednicę, w których obserwuje się zupełnie odmienne rokowanie⁽²⁴⁾, chociaż w klasyfikacji FIGO jest to nadal jednolita grupa IIIC. W pierwszym typie znajdują się przerzuty w węzłach chłonnych poza miednicę. W drugim typie choroba rozwija się poza miednicę wewnątrzotrzewnowo i ogniska przerzutów powstają

performed more often, patients remain in the hospital for longer periods of time, complications (repeated surgeries, hemorrhage, or anastomotic dehiscence) are more frequently observed, and the mortality rate is higher⁽²⁰⁾. Since at present, the correlation of surgical treatment with the length of survival is not in doubt and surgical treatment relatively often leads to complications, it is essential to establish criteria which will define the group at high risk for severe complications. Based on their own division of ovarian cancer dissemination (low, intermediate, and high) determined by the number and size of the foci in the pelvis and abdomen, Aletti *et al.* have managed to define one of the features of the high-risk group, namely high tumor dissemination (foci with a size exceeding 4 cm present in the pelvis and epigastrium)⁽²³⁾. The remaining two criteria are: age (over 75 years) and ASA classification system (group III and higher, particularly when the initial serum albumin level does not exceed 30 g/L). Since patients who meet such criteria derive no benefit from aggressive surgical treatment, their therapy should begin with neoadjuvant chemotherapy⁽²³⁾.

OVARIAN CANCER TREATMENT AND FRAGMENTARY RESECTIONS OF THE GASTROINTESTINAL TRACT

A dominant type of lesion in the peritoneal cavity caused by ovarian cancer is a net of infiltrations crawling on the peritoneum; this means that subsequent regions of the abdominal cavity will become involved. For this reason, patients with ovarian cancer can quickly develop metastases in the upper region of the abdomen. These are formed in supposedly distant sites from the ovary such as the splenic hilum or parietal peritoneum of the diaphragm above the liver. When cancer develops in the right ovary, the caecum with the appendix becomes involved first. When, however, cancer spreads from the left ovary, the sigmoid colon, and the peritoneum along the descending colon are involved first, followed by the peritoneum of the lower recess. The infiltration then penetrates towards the anterior wall of the rectum. Foci of metastases in the omentum tend to spread to the transverse colon or the splenic hilum becomes infiltrated through the omental bursa. They subsequently spread to the spleen and to the large intestine in the region of the splenic flexure. It is difficult, however, to provide a uniform, even simplified model of cancer development since the development of a neoplasm is unpredictable and the type of infiltration largely depends on the biology of the tumor. Certain regions, however, such as the lower recess of the peritoneum, sigmoid colon, caecum, or diaphragmatic peritoneum, quickly become involved. Recently, two types of development of ovarian cancer beyond the pelvis have been distinguished which are characterized by dissimilar prognoses⁽²⁴⁾. Nevertheless, FIGO classification still considers them to be one group, namely IIIC.

na poszczególnych narządach jamy brzusznej. W typie zewnątrzotrzewnowym w porównaniu z wewnątrzotrzewnowym obserwuje się lepsze rokowanie⁽²⁴⁾. Dlatego coraz częściej występuje się o zmianę klasyfikacji FIGO, by poszczególne stopnie zaawansowania adekwatnie odpowiadały całkowitemu przeżyciu chorych w danej grupie. Ponieważ postęp choroby w obrębie jamy otrzewnowej nieuchronnie prowadzi do zajęcia poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego, trudno sobie wyobrazić radykalną chirurgię raka jajnika bez ingerencji w ciągłość przewodu pokarmowego. W leczeniu zaawansowanego raka jajnika coraz częściej trzeba podejmować decyzję o stopniu rozległości tych resekcji oraz liczbie ewentualnych zespożeń. Rak jajnika nie szerzy się w obrębie przewodu pokarmowego od miejsc powstania, przez ciągłość, po błonę śluzową, tak jak rak jelita grubego, ale niejako „pełnie” po zewnętrznej powierzchni jelit i krezki, zajmując ich kolejne pętle. Dlatego nie rzadko zdarzają się przypadki, gdzie zajętych jest kilka względnie krótkich odcinków jelita krętego i okrężnicy. W wypadku ich resekcji pojawiłaby się konieczność wykonania mnogich zespożeń. Według Hoffmana i Zervose’a rozsądniej jest usunąć je *en bloc*, obejmując miejsca kilku nacieków, tak aby ograniczyć się do trzech zespożeń. Średnio w 26% przypadków zaawansowanego raka jajnika (FIGO IIIC i IV) występuje konieczność ingerencji w obrębie przewodu pokarmowego⁽²¹⁾. Najczęściej resekuje się esicę wraz z przednią częścią odbytnicy, co wynika z charakteru rozsiewu raka jajnika w obrębie jamy otrzewnowej. Przeprowadzając szerokie porównawcze badania i analizując dane z wielu ośrodków, Hoffman i wsp. wykazali, że resekcję esicy wraz z przednią częścią odbytnicy wykonuje się zwykle w 50–70% przypadków zaawansowanego raka jajnika, odcinkowe resekcje w obrębie poprzecznicy – w 20–30%, hemikolektomię prawostronną – w 10–20%, hemikolektomię lewostronną – w kilku procentach przypadków, a odcinkowe resekcje w obrębie jelita cienkiego – nawet u 40% chorych^(21,25,26). Z danych tych wynika jednoznacznie, że najczęściej wykonywanym zabiegiem w obrębie przewodu pokarmowego u chorych na raka jajnika jest resekcja w obrębie dolnego odcinka jelita grubego, obejmująca w zależności od rozległości nacieku esicę lub jej część, dystalną część zstępnicy i odbytnicę lub jej przednią część. Jako że zabieg wykonywany jest z powodu raka jajnika, stosuje się technikę *en bloc*, dzięki której usuwa się jednocześnie fragmenty układu pokarmowego, macicę, przymaciecz, fragment pochwy, jajniki i otrzewną miednicy. Zabieg taki został opisany przez Eisenkopa w 1991 roku i nazwany zmodyfikowanym wytrzewieniem tylnym (*modified posterior exenteration*, MPE)⁽²⁷⁾. Od tego czasu na całym świecie obserwuje się rosnące zainteresowanie jego wykonywaniem, szczególnie teraz, kiedy opublikowano wyniki randomizowanych badań, potwierdzając korzystny wpływ stopnia radykalności leczenia chirurgicznego na przeżycie chorych z rakiem jajnika.

In patients with the first type of ovarian cancer, one may observe metastases in the lymph nodes beyond the pelvis. In patients with the second type, the disease spreads beyond the pelvis intraperitoneally and metastatic foci appear in individual organs of the abdomen. For cases of the third or extraperitoneal type of ovarian cancer, the prognosis tends to be better compared with cases of the intraperitoneal type⁽²⁴⁾. Changes in the FIGO classification are therefore being more frequently requested in order to make individual stages adequately correspond to the overall survival period of patients assigned to a given group. Since the progression of the disease within the peritoneal cavity inevitably leads to the involvement of individual fragments of the gastrointestinal tract, it is difficult to imagine a radical surgery of ovarian cancer without the interference in the continuity of the GI tract. When treating advanced ovarian cancer, difficult decisions concerning the range of resection and the number of possible anastomoses have now to be made more frequently. Ovarian carcinoma does not spread in the gastrointestinal tract through the mucus membrane by direct extension, as in the case of neoplasms in the large intestine. Instead, it tends to “crawl” on the outer surface of the bowels and mesentery involving subsequent loops. Thus cases in which several relatively short fragments of the ileum and colon are involved occur quite often. In the case of their resection, multiple anastomoses would have to be performed. In the opinion of Hoffman and Zervose, it seems more reasonable to conduct *en bloc* resection encompassing the sites of several foci so as to reduce the number of needed anastomoses to three. On average, in 26% of advanced cases of ovarian cancer (FIGO stage IIIC and IV), surgical intervention in the region of the gastrointestinal tract becomes essential⁽²¹⁾. The sigmoid colon and the anterior aspect of the rectum are most frequently resected due to the dissemination of ovarian cancer within the peritoneal cavity. Having conducted extensive comparative research and having analyzed data from numerous centers, Hoffman *et al.* demonstrated that resection of the sigmoid colon with the anterior aspect of the rectum is performed in 50–70% of patients with advanced ovarian neoplasms. Fragmentary resections in the region of the transverse colon were conducted in 20–30% of cases, right hemicolectomy was performed in 10–20% of cases, left hemicolectomy in just several percent of cases, and fragmentary resections within the region of the small intestine were performed in up to 40% of patients^(21,25,26). This data unambiguously suggests that the most common procedure within the gastrointestinal tract in patients with ovarian cancer is resection of the lower fragment of the large intestine which, depending on the extent of infiltration, encompasses the sigmoid colon or its fragment, the distal aspect of the descending colon and rectum or its anterior part. Since the procedure is performed due to ovarian cancer, *en bloc* technique is applied. Therefore, portions of the digestive system, uterus,

TECHNIKA WYKONYWANIA ZABIEGU ZMODYFIKOWANEGO WYTRZEWIENIA TYLNEGO (MPE)

Wobec takiego kierunku rozwoju leczenia chirurgicznego raka jajnika istotne jest poznanie technik operacyjnych, których zastosowanie prowadzi do całkowitej cytoredukcji (rys. 1). W ostatnich latach wykazano, że w przypadku miednicy taki cel można osiągnąć, wykonując zmodyfikowane wytrzewienie tylne^(9,12,17,18). Jest to zabieg operacyjny, w którym resekuje się techniką *en bloc* guz wraz z zajętymi narządami lub ich częściami⁽¹⁸⁾.

Technika zabiegu została opracowana w taki sposób, aby możliwe było wycięcie dolnego zachyłku otrzewnej wraz z otaczającymi tkankami (rys. 2). W zatoce Douglasa najczęściej obserwuje się ogniska choroby resztkowej. Potwierdzona w operacji *second look* występuje tylko u 5% chorych, u których pierwotnie wykonano zabieg MPE. Przy standardowym podejściu do chirurgii raka jajnika odsetek ten wzrasta do 38%^(18,26,28).

Benedetti-Panici i wsp. wykazali, że przeprowadzenie zabiegu zmodyfikowanego wytrzewienia tylnego pozwala osiągnąć całkowitą makroskopową cytoredukcję (definiowaną jako pozostawienie ognisk mniejszych niż 5 mm) nawet u 91% chorych⁽²⁹⁾. Podobne wyniki przedstawili Obermair i wsp., uzyskując w 74% przypadków cytoredukcję do poziomu ognisk mniejszych niż 1 cm⁽¹⁸⁾. Tymczasem Houvenaeghel i wsp. przeanalizowali dane z sześciu różnych ośrodków we Francji (305 przypadków



Rys. 1. Rak jajnika kompresyjnie wypełniający miednicę (G). Jest to przykład guza nowotworowego, który należy usunąć, wykonując zabieg zmodyfikowanego wytrzewienia tylnego (MPE). W ten sposób w miednicy nie pozostanie żadne ognisko raka (stan NGR wg Chang i Bristowa)

Fig. 1. Ovarian carcinoma filling the pelvis (G). It is an example of the tumor which should be removed by means of modified posterior exenteration (MPE). The pelvis will thereby be cleared of all cancerous foci (NGR according to Chang and Bristow)

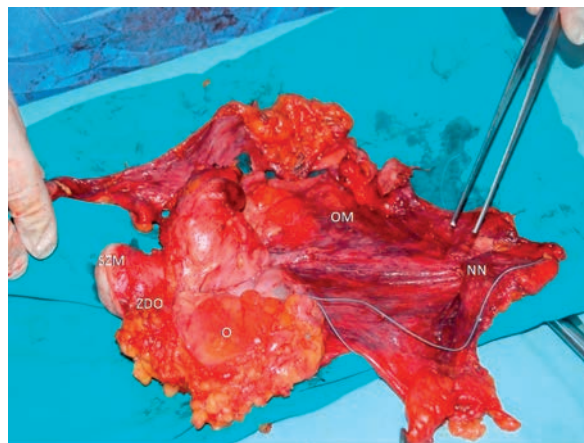
parametria, vagina, ovaries, and pelvic peritoneum are excised at the same time. Such a procedure was described by Eisenkop in 1991 and is called modified posterior exenteration (MPE)⁽²⁷⁾. Since then, a notable global interest in this procedure has emerged and – with the published results of randomized studies that confirm a positive influence of radical surgery on the survival of patients with ovarian cancer – has now intensified.

TECHNIQUE OF MODIFIED POSTERIOR EXENTERATION (MPE)

With respect to the direction in which the treatment of ovarian cancer is developing, it is vital to learn more about surgical techniques, the usage of which lead to complete cytoreduction (fig. 1). In recent years it has been shown that this goal may be achieved by modified posterior exenteration^(9,12,17,18). This surgical procedure is based on *en bloc* resection of the tumor together with involved organs or their fragments⁽¹⁸⁾.

The technique has been prepared to enable the resection of the lower recess of the peritoneum with adjacent tissues (fig. 2). The residual disease is frequently found in the pouch of Douglas. It is confirmed during a second look surgery and occurs only in 5% of patients who underwent primary MPE. In standard approach to ovarian cancer surgery, the percentage reaches 38%^(18,26,28).

Benedetti-Panici *et al.* demonstrated that modified posterior exenteration allows a complete macroscopic



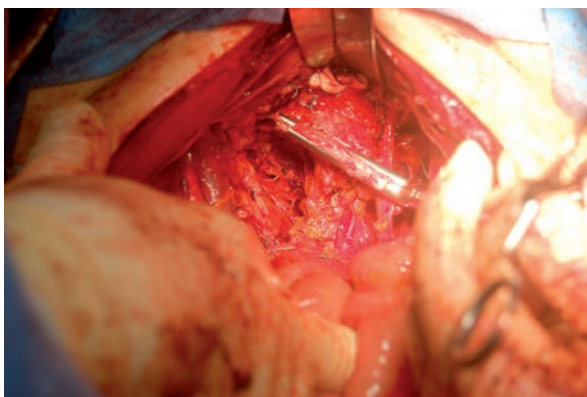
Rys. 2. Preparat po wykonaniu zmodyfikowanego wytrzewienia tylnego (MPE). Widoczne: otrzewna miednicy (OM) z naciekiem nowotworowym (NN), odbytnica (O), szyjka macicy (SZM) i zachylek dolny otrzewnej (ZDO). W tym przypadku dolny zachylek otrzewnej jest nacieczony przez raka (cul-de-sac)

Fig. 2. Specimen after modified posterior exenteration (MPE). One may observe: pelvic peritoneum (OM) with neoplastic infiltration (NN), rectum (O), uterine cervix (SZM) and lower recess of the peritoneum (ZDO). In this case, the lower recess of the peritoneum is infiltrated by neoplasm (cul-de-sac)

wykonania zabiegu MPE) i wykazali, że całkowita makroskopowa cytoredukcja (stan NGR wg Changa i Bristowa) została osiągnięta u 58% chorych⁽³⁰⁾. W kolejnych 24% przypadków pozostawiono ogniska nie większe niż 1 cm (stan GR-1 wg Changa i Bristowa). Z punktu widzenia przeżycia chorej wynik leczenia chirurgicznego był zatem zadowalający w 82% przypadków⁽³¹⁾ (rys. 3).

Wyróżniamy następujące etapy jego wykonania⁽³²⁾:

1. Uzyskanie dostępu do przestrzeni zaotrzewnowych w obrębie rynien bocznych, a następnie wypreparowanie moczowodów w miejscu skrzyżowania z tętnicą biodrową wspólną. Naczynia jajnikowe podwiązuje się zaotrzewnowo.
2. Wypreparowanie otrzewnej ściennej miednicy. Odpreparowanie jej od szczytu pęcherza i jego tylnej ściany, tak by została wypreparowana przednia ściana pochwy. Następnie odcina się zaotrzewnowo więzadła obłe.
3. Wypreparowanie naczyń macicznych i wypreparowanie moczowodów co najmniej do miejsca skrzyżowania z tymi naczyniami. Pochwę odcina się poniżej dolnego zachyłku otrzewnej.
4. Wytoczenie do góry i przodu macicy razem z guzem, tzw. „manewr ułatwiający”. Wykonanie tego manewru ułatwia wypreparowanie przedniej ściany odbytnicy (rys. 4).
5. Wypreparowanie esicy i dystalnej części zstępnicy, następnie odcięcie jelita grubego tuż powyżej górnej granicy guza. Po wypreparowaniu tylnej i bocznych ścian odbytnicy preparat odcina się tuż poniżej dolnej granicy guza (rys. 5.).
6. Odtworzenie ciągłości przewodu pokarmowego (zespolenie odbytniczno-esiczne) lub kolostomia jelitowo-skinna.



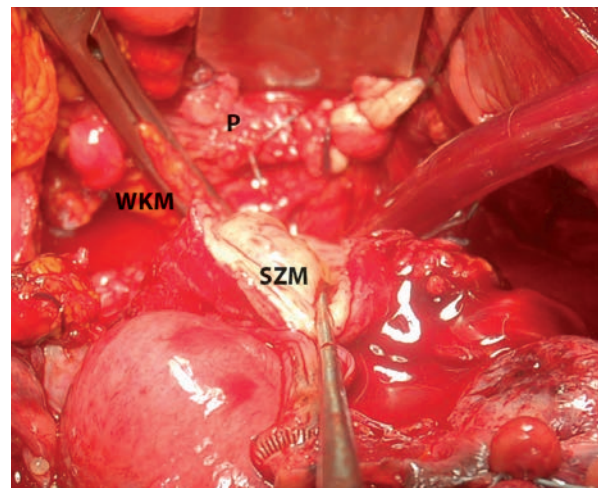
Rys. 3. Stan po wykonaniu zabiegu zmodyfikowanego wytrzewienia tylnego (MPE). Po jego przeprowadzeniu nie pozostawiono w miednicy żadnych nacieków raka w miednicy (wg Changa i Bristowa stan NGR). Kikut odbytnicy zamknięty klemem

Fig. 3. After modified posterior exenteration (MPE). No cancerous infiltrations remained in the pelvis (NGR according to Chang and Bristow). The stump of the rectum is closed with a clamp

cytoreduction (defined as a situation in which foci not greater than 5 mm are left behind) to be achieved in up to 91% of patients⁽²⁹⁾. Similar results were presented by Obermair *et al.* who obtained cytoreduction to the level of foci not greater than 1 cm in 74% of cases⁽¹⁸⁾. Houvenaeghel *et al.*, on the other hand, analyzed data from six centers in France (305 cases of MPE) and demonstrated that a complete macroscopic cytoreduction (NGR according to Chang and Bristow) was achieved in 58% of patients⁽³⁰⁾. In a further 24% of patients, foci not greater than 1 cm remained (GR-1 according to Chang and Bristow). Thus in 82% of cases, the outcome of the surgery was satisfactory from the patient's point of view⁽³¹⁾ (fig. 3).

We distinguish the following stages of MPE⁽³²⁾:

1. Accessing the retroperitoneal space within the region of the lateral grooves and dissecting the ureters at the site where they cross the common iliac artery. Ovarian vessels are ligated retroperitoneally.
2. Separation of the pelvic parietal peritoneum. It is dissected from the apex of the bladder and its posterior



Rys. 4. Sposób wykonania „manewru ułatwiającego”. Należy po odcięciu pochwy (P) uchwycić kulociągami szyjkę macicy (SZM), podciągając do przodu i góry, aby ułatwić wypreparowanie i odcięcie więzadeł krzyżowo-macicznych (WKM – lewe więzadło krzyżowo-maciczne). Następnie powinno się wypreparować przednią i boczne ściany odbytnicy w ten sposób, by nie przerwać ciągłości dolnego zachyłku otrzewnej i przesunąć go wraz z naciekiem dogłowowo (w kierunku preparatu)

Fig. 4. Performance of the “simplifying maneuver.” After cutting the vagina (P), grasp the cervix with cervical forceps (SZM) and pull it in the anterior and superior direction in order to facilitate the dissection and excision of the uterosacral ligaments (WKM – left uterosacral ligament). Subsequently, the anterior and lateral walls of the rectum should be dissected, paying attention not to lacerate the lower recess of the peritoneum, and moved cephalically together with the infiltration (towards the specimen)



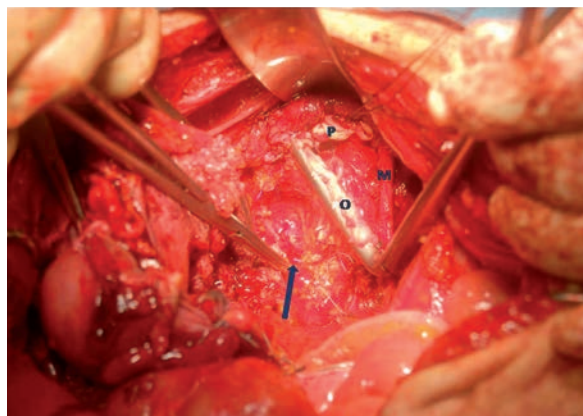
Rys. 5. Stan po wypreparowaniu odbytnicy – przygotowanie do przecięcia odbytnicy (dolny zachyłek otrzewnej wraz z naciekiem nowotworowym został przesunięty w kierunku preparatu dzięki wykonaniu manewru ułatwiającego). Widoczne: szyjka macicy (SZM), odbytnica (O), dno nacieku w zachyłku dolnym otrzewnej (ZDO) – objaw cul-de-sac

Fig. 5. After the rectum has been dissected. Preparation for cutting the rectum (the lower recess of the peritoneum together with the infiltration was moved towards the specimen thanks to the simplifying maneuver). One may observe: cervix (SZM), rectum (O), bottom of infiltration in the lower recess of the peritoneum (ZDO) – cul-de-sac sign

Dodatkowo należy wykonać jeszcze jeden etap tego zabiegu⁽³³⁾ – limfadenektomię miedniczną i okołoaortalną do poziomu żyły nerkowej lewej, która ma miejsce tuż po usunięciu preparatu, ale przed wykonaniem zespolenia.

Wykonanie tak rozległego zabiegu jest celowe, gdyż w ten sposób można doprowadzić do całkowitej makroskopowej cytoredukcji (rys. 6). Niemniej jego rozległość skutkuje wystąpieniem różnych powikłań⁽³¹⁾. Dominują zakażenia i rozejścia ran pooperacyjnych, natomiast rozejście zespolenia w obrębie przewodu pokarmowego występuje relatywnie rzadko. W tabeli 1 przedstawiono rodzaj i częstość powikłań po zabiegu MPE według różnych autorów.

Najpoważniejszym czynnikiem ryzyka rozejścia zespolenia jest zmniejszony przedoperacyjny poziom białka^(17,18) i konieczność śródoperacyjnej transfuzji preparatów krwi i osocza⁽¹⁷⁾. Obermair i wsp. wykazali, że liczba powikłań (w tym rozejścia zespolenia jelitowych) rośnie, jeżeli poziom albumin przed operacją był mniejszy niż 30 g/l⁽¹⁸⁾. Śmiertelność po zabiegu zmodyfikowanego wytrzewienia tylnego maleje znacząco, gdy w danym ośrodku zabieg ten jest wykonywany przez jeden zespół operacyjny, który tę umiejętność na co dzień doskonali i utrzuca⁽¹⁷⁾. Poziom powikłań jest akceptowalny i według wielu autorów korzyści dla chorej, czyli wydłużenie PFS (*progression-free survival*) i OS, dzięki całkowitej cytoredukcji podczas pierwotnego zabiegu operacyjnego marginalizują ryzyko komplikacji^(17,18,29,31).



Rys. 6. Stan po wypreparowaniu i odcięciu odbytnicy. Widoczne: kikut pochwy (P), kikut odbytnicy (O), prawy moczowód (M) i łoża po wypreparowanym i wyciętym nacieku raka do mezorektum

Fig. 6. After dissecting and cutting the rectum. One may observe: stump of the vagina (P), stump of the rectum (O), right ureter (M) as well as the site of the dissection and removal of the cancerous infiltration up to the mesorectum

wall so that the anterior wall of the vagina can be isolated. Subsequently, the round ligaments are cut retroperitoneally.

3. Dissection of the uterine vessels and separation of the ureters at least to the level where they cross these vessels. The vagina is cut below the lower recess of the peritoneum.
4. Lifting the uterus with the tumor in the superior and anterior direction, a so-called “simplifying maneuver.” This maneuver renders dissection of the anterior rectal wall easier (fig. 4).
5. Dissecting the sigmoid colon and distal aspect of the descending colon and cutting the large intestine just above the upper margin of the tumor. Following the dissection of the posterior and lateral walls of the rectum, the specimen is cut just below the inferior margin of the tumor.
6. Restoring the continuity of the gastrointestinal tract (sigmoidoproctostomy) or performing colostomy.

Additionally, this procedure should have one more stage⁽³³⁾, namely pelvic and para-aortic lymphadenectomy to the level of the left renal vein. This takes place after the organs are removed but before anastomosis is performed. Such an extensive procedure is intentional as in this way a complete macroscopic cytoreduction can be achieved (fig. 6). Nonetheless, the invasiveness of such a procedure can result in various complications⁽³¹⁾. Infections and wound dehiscence are the most common of these while anastomotic dehiscence within the gastrointestinal tract rarely occurs. Table 1 presents the types and frequency of occurrence of complications after MPE procedures as reported by different authors.

Powikłania okołoperacyjne [%] <i>Perioperative complications</i> [%]	Czas hospitalizacji, mediana <i>Hospitalization time, median</i>	Liczba chorych <i>Number of patients</i>	Okołoperacyjna śmiertelność <i>Perioperative mortality</i>	Autorzy <i>Authors</i>
32,3% (zakażenie i rozejście rany – 21,5%; sepsa – 13,8%; incydenty zakrzepowo-zatorowe – 3,1%; rozejście zespołań – 3,1%; przetoki – 1,5%; niedrożność – 7,7%) <i>(infections and wound dehiscence – 21.5%; sepsis – 13.8%; thromboembolic events – 3.1%; anastomotic dehiscence – 3.1%; fistulae – 1.5%; obstruction – 7.7%)</i>	11 dni (6–50) <i>11 days</i> (6–50)	n = 65	1,5%	Obermair, 2001 ⁽¹⁸⁾
12,1% (uszkodzenie pęcherza – 3%; uszkodzenie dużych naczyń – 3%; niedrożność – 4,5%; lymphocele – 4,5%; incydenty zakrzepowo-zatorowe – 1,5%) <i>(bladder damage – 3%; damage of the large vessels – 3%; obstruction – 4.5%; lymphocele – 4.5%; thromboembolic events – 1.5%)</i>	-	n = 66	-	Scarabelli, 2000 ⁽³¹⁾
26,9% (rozejście zespołań – 8,2%; reoperacje – 8,8%) <i>(anastomotic dehiscence – 8.2%; repeated surgeries – 8.8%)</i>	15 dni <i>15 days</i>	n = 305	0,33%	Houvenaeghel, 2009 ⁽³⁰⁾
25%	-	n = 17	0%	Costa, 2008 ⁽¹⁷⁾
8,6% (zakażenie i rozejście ran – 17%; zakażenia dróg moczowych – 10%; reoperacje – 7%; ropień międzypętlowy – 5%; rozejście zespołań – 5%; sepsa – 5%; incydenty zakrzepowo-zatorowe – 6%) <i>(infections and wound dehiscence – 17%; urinary tract infections – 10%; repeated surgeries – 7%; interloop abscess – 5%; anastomotic dehiscence – 5%; sepsis – 5%; thromboembolic events – 6%)</i>	10 dni (4–36) <i>10 days</i> (4–36)	n = 70	1,5%	Mourton, 2005 ⁽²⁶⁾

Tabela 1. Zestawienie powikłań okołoperacyjnych po wykonaniu zmodyfikowanego wytrzewienia tylnego (MPE)
Table 1. Perioperative complications after modified posterior exenteration (MPE)

PODSUMOWANIE

Leczenie raka jajnika jest przede wszystkim wyzwaniem organizacyjnym. Osiągnięcie celu leczenia chirurgicznego, to znaczy doprowadzenie do kompletnej resekcji makroskopowych ognisk w jamie brzusznej i miednicy, jest możliwe tylko poprzez gruntowną reorganizację procesu terapeutycznego. Z jednej strony należy zachęcić chorych do konsolidacji w ośrodkach referencyjnych, a z drugiej tak zorganizować pracę w tych szpitalach, by możliwe było wykonywanie czasem nawet ośmiodziesiętnych zabiegów operacyjnych. Zmierzenie jakości „czynnika ludzkiego” nie jest łatwym zadaniem, ale według Bristowa pozostaje nadal najważniejszym czynnikiem prognostycznym^(9,10,16). Zespoły chirurgiczne ginekologów onkologów powinny być stale szkolone, aby zapewnić skuteczność działań w obrębie miednicy i jamy brzusznej. Lekarze ci nie tylko powinni posiadać ponadstandardowe umiejętności, ale też utrzymywać je na profesjonalnym, odpowiednio wysokim poziomie. Analizując losy kilkudziesięciu tysięcy chorych, jednoznacznie wykazano, że o długości życia chorych na raka jajnika, obok doświadczenia operującego chirurga, decyduje jakość ośrodka, w którym chora rozpoczyna leczenie. Za najważniejszy czynnik służący do pomiaru jakości ośrodka uważa się liczbę chorych operowanych rocznie. Dolna granica wynosi 21, ale powinna być większa niż 35. Taką wartość można osiągnąć tylko poprzez konsolidację chorych w ośrodkach referencyjnych. Ostatnim elementem koncepcji Bristowa⁽¹⁰⁾, który należy poruszyć, jest

The most important risk factors of anastomotic dehiscence are a low patient preoperative protein level^(17,18) and the need for intraoperative transfusion of blood and plasma products⁽¹⁷⁾. Obermair *et al.* have demonstrated that the number of complications (including anastomotic dehiscence) increases if the preoperative albumin serum level of the patient is lower than 30 g/L⁽¹⁸⁾. The mortality rate following modified posterior exenteration decreases significantly when in a given center the procedure is performed by a team of surgeons who are able to perfect and refine this technique on a daily basis⁽¹⁷⁾. The level of the severity of complications is acceptable, and numerous authors claim that the risks are minimized by the benefit to the patient, namely prolongation of PFS (progression-free survival) and OS, which are consequences of complete cytoreduction at the time of the initial surgery^(17,18,29,31).

CONCLUSION

Changing the treatment protocol for ovarian cancer is chiefly an organizational challenge. The goal of making modified posterior exenteration the standard surgical treatment for patients with metastases (and thereby achieving complete resection of the macroscopic foci within the abdominal cavity and pelvis) will be realized only through a thorough reorganization of the therapeutic process. On the one hand, the consolidation of patients in referral centers should be encouraged; on the other hand, the work involved should be organized in such a way that even

szkolenie nowych ginekologów onkologów oraz utrzymanie właściwego poziomu „wyoperowania” tym już wyszkolonym. Takie zreorganizowanie opieki nad chorymi na raka jajnika może przyczynić się do poprawy wyników leczenia. Wówczas zabieg zmodyfikowanego wytrzewienia tylnego przestanie być rzadkością, a stanie się podstawą leczenia zaawansowanego raka jajnika.

PIŚMIENNICTWO:

BIBLIOGRAPHY:

1. Griffiths C.T.: Surgical resection of tumor bulk in the primary treatment of ovarian carcinoma. *Natl Cancer Inst. Monogr.* 1975; 42: 101–104.
2. Morice P., Joulie F., Camatte S. i wsp.: Lymph node involvement in epithelial ovarian cancer: analysis of 276 pelvic and paraaortic lymphadenectomies and surgical implications. *J. Am. Coll. Surg.* 2003; 197: 198–205.
3. Eisenkop S.M., Spirtos N.M., Friedman R.L. i wsp.: Relative influences of tumor volume before surgery and the cytoreductive outcome on survival for patients with advanced ovarian cancer: a prospective study. *Gynecol. Oncol.* 2003; 90: 390–396.
4. Eisenhauer E.L., Abu-Rustum N.R., Sonoda Y. i wsp.: The addition of extensive upper abdominal surgery to achieve optimal cytoreduction improves survival in patients with stages IIIc–IV epithelial ovarian cancer. *Gynecol. Oncol.* 2006; 103: 1083–1090.
5. du Bois A., Quinn M., Thigpen T. i wsp.: 2004 consensus statements on the management of ovarian cancer: final document of the 3rd International Gynecologic Cancer Intergroup Ovarian Cancer Consensus Conference (GCIG OCCC 2004). *Ann. Oncol.* 2005; 16 suppl. 8: viii7–viii12.
6. Bristow R.E., Peiretti M., Zanagnolo V. i wsp.: Transverse colectomy in ovarian cancer surgical cytoreduction: operative technique and clinical outcome. *Gynecol. Oncol.* 2008; 109: 364–369.
7. Bristow R.E., Eisenhauer E.L., Santillan A., Chi D.S.: Delaying the primary surgical effort for advanced ovarian cancer: a systematic review of neoadjuvant chemotherapy and interval cytoreduction. *Gynecol. Oncol.* 2007; 104: 480–490.
8. Bristow R.E.: Advanced cytoreductive surgery in gynecologic oncology. *Gynecol. Oncol.* 2009; 114 (supl.): S1–S2.
9. Bristow R.E.: Predicting “unresectable” ovarian cancer: taking aim at a moving target. *Gynecol. Oncol.* 2006; 100: 449–450.
10. Bristow R.E.: Predicting surgical outcome for advanced ovarian cancer, surgical standards of care, and the concept of kaizen. *Gynecol. Oncol.* 2009; 112: 1–3.
11. Bristow R.E., Puri I., Chi D.S.: Cytoreductive surgery for recurrent ovarian cancer: a meta-analysis. *Gynecol. Oncol.* 2009; 112: 265–274.
12. Wicherek Ł., Rajs T., Koper K. i wsp.: Surgical treatment of advanced ovarian cancer. *Curr. Gynecol. Oncol.* 2012; 10: 88–100.
13. du Bois A., Reuss A., Pujade-Lauraine E. i wsp.: Role of surgical outcome as prognostic factor in advanced epithelial ovarian cancer: a combined exploratory analysis of 3 prospectively randomized phase 3 multicenter trials: by the Arbeitsgemeinschaft Gynaekologische Onkologie Studiengruppe Ovarialkarzinom (AGO-OVAR) and the Groupe d'Investigateurs Nationaux Pour les Etudes des Cancers de l'Ovaire (GINECO). *Cancer* 2009; 115: 1234–1244.
14. Chang S.J., Bristow R.E., Ryu H.S.: Prognostic significance of systematic lymphadenectomy as part of primary debulking surgery in patients with advanced ovarian cancer. *Gynecol. Oncol.* 2012; 126: 381–386.
15. Chang S.J., Bristow R.E., Ryu H.S.: Impact of complete cytoreduction leaving no gross residual disease associated with radical cytoreductive surgical procedures on survival in advanced ovarian cancer. *Ann. Surg. Oncol.* 2012; 19: 4059–4067.
16. Bristow R.E., Palis B.E., Chi D.S., Cliby W.A.: The National Cancer Database report on advanced-stage epithelial ovarian cancer: impact of hospital surgical case volume on overall survival and surgical treatment paradigm. *Gynecol. Oncol.* 2010; 118: 262–267.
17. Baratti D., Kusamura S., Mingrone E. i wsp.: Identification of a subgroup of patients at highest risk for complications after surgical cytoreduction and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy. *Ann. Surg.* 2012; 256: 334–341.
18. Obermair A., Hagenauer S., Tamandl D. i wsp.: Safety and efficacy of low anterior *en bloc* resection as part of cytoreductive surgery for patients with ovarian cancer. *Gynecol. Oncol.* 2001; 83: 115–120.
19. Morice P., Dubernard G., Rey A. i wsp.: Results of interval debulking surgery compared with primary debulking surgery in advanced stage ovarian cancer. *J. Am. Coll. Surg.* 2003; 197: 955–963.
20. Scholz H.S., Tasdemir H., Hunlich T. i wsp.: Multivisceral cytoreductive surgery in FIGO stages IIIc and IV epithelial ovarian cancer: results and 5-year follow-up. *Gynecol. Oncol.* 2007; 106: 591–595.
21. Hoffman M.S., Zervose E.: Colon resection for ovarian cancer: intraoperative decisions. *Gynecol. Oncol.* 2008; 111 (supl.): S56–S65.
22. Wright J.D., Herzog T.J., Neugut A.I. i wsp.: Effect of radical cytoreductive surgery on omission and delay of chemotherapy for advanced-stage ovarian cancer. *Obstet. Gynecol.* 2012; 120: 871–881.

23. Aletti G.D., Eisenhauer E.L., Santillan A. i wsp.: Identification of patient groups at highest risk from traditional approach to ovarian cancer treatment. *Gynecol. Oncol.* 2011; 120: 23–28.
24. Rungruang B., Miller A., Richard S.D. i wsp.: Should stage IIIc ovarian cancer be further stratified by intraperitoneal vs. retroperitoneal only disease?: a Gynecologic Oncology Group study. *Gynecol. Oncol.* 2012; 124: 53–58.
25. Bristow R.E., Peiretti M., Gerardi M. i wsp.: Secondary cytoreductive surgery including rectosigmoid colectomy for recurrent ovarian cancer: operative technique and clinical outcome. *Gynecol. Oncol.* 2009; 114: 173–177.
26. Mourton S.M., Temple L.K., Abu-Rustum N.R. i wsp.: Morbidity of rectosigmoid resection and primary anastomosis in patients undergoing primary cytoreductive surgery for advanced epithelial ovarian cancer. *Gynecol. Oncol.* 2005; 99: 608–614.
27. Eisenkop S.M., Nalick R.H., Teng N.N.: Modified posterior exenteration for ovarian cancer. *Obstet. Gynecol.* 1991; 78: 879–885.
28. Spirtos N.M., Eisenkop S.M., Schlaerth J.B., Ballon S.C.: Second-look laparotomy after modified posterior exenteration: patterns of persistence and recurrence in patients with stage III and stage IV ovarian cancer. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2000; 182: 1321–1327.
29. Benedetti-Panici P., Maneschi F., Scambia G. i wsp.: The pelvic retroperitoneal approach in the treatment of advanced ovarian carcinoma. *Obstet. Gynecol.* 1996; 87: 532–538.
30. Houvenaeghel G., Gutowski M., Buttarelli M. i wsp.: Modified posterior pelvic exenteration for ovarian cancer. *Int. J. Gynecol. Cancer* 2009; 19: 968–973.
31. Scarabelli C., Gallo A., Franceschi S. i wsp.: Primary cytoreductive surgery with rectosigmoid colon resection for patients with advanced epithelial ovarian carcinoma. *Cancer* 2000; 88: 389–397.
32. Wicherek Ł., Rajs T., Oplawski M., Jabłoński S.: Atlas innowacyjnych technik w onkologii. Zmodyfikowane wytrzewienie tylne. Centrum Onkologii, Bydgoszcz 2012.
33. Pomel C., Jeyarajah A., Oram D. i wsp.: Cytoreductive surgery in ovarian cancer. *Cancer Imaging* 2007; 7: 210–215.

Informacja dla Autorów!

Chcąc zapewnić naszemu czasopismu „Current Gynecologic Oncology” wyższą indeksację MNiSW i Index Copernicus, zwracamy się do Państwa o dopełnienie poniższych warunków podczas przygotowywania pracy do publikacji:

- Publikację należy opatrzyć **afiliacją** – z podaną nazwą ośrodka/ów, adresem do korespondencji, numerem telefonu, faksu, adresem e-mail.
- Praca powinna być poprzedzona **streszczeniem** zawierającym **200–250 słów**. Streszczeniu pracy oryginalnej należy nadać budowę strukturalną: Cel pracy, Materiał i metody, Wyniki, Wnioski.
- Liczba **słów kluczowych** nie może być mniejsza niż 5. Słowa kluczowe nie powinny być powtórzeniem tytułu. Najlepiej stosować słowa kluczowe z katalogu MeSH.
- **Praca oryginalna** winna zawierać elementy: Wstęp, Cel pracy, Materiał i metody, Wyniki, Omówienie, Wnioski, Piśmiennictwo.
- **Piśmiennictwo** należy ułożyć w **kolejności cytowania**.

Information for Contributors!

In order to ensure a higher MNiSW and Index Copernicus score for our journal “Current Gynecologic Oncology”, we ask you to comply with the following conditions when preparing your manuscripts for publication:

- Authors’ **affiliation** should be clearly stated, providing the name of centre, address for correspondence, phone and fax number and e-mail address.
- Paper should be preceded by an **abstract** counting **200–250 words**. Abstract of original paper should be structured, i.e. should be subdivided into the following sections: Aim of paper, Material and methods, Results and Conclusions.
- The number of **key words** should not be less than 5. Key words should not be a repetition of the title. At best, use key words from the MeSH catalogue.
- **Original paper** should include the following sections: Introduction, Aim of paper, Material and methods, Results, Discussion, Conclusions, References.
- **References** should be listed in the **order of appearance**.