

## Powikłania zabiegów laparoskopowych wykonanych w Klinice Chirurgii Ginekologicznej Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w latach 1991–2010

### *Complications due to laparoscopic procedures performed in the Department of Gynecological Surgery of "Polish Mother's Health Center" Research Institute in 1991-2010*

Anna Nowińska-Serwach, Kinga Księżakowska-Łakoma, Marek Nowak, Dorota Kolasa-Zwierzchowska, Marian Szpakowski, Jacek R. Wilczyński

Klinika Ginekologii Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi;

kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Jacek R. Wilczyński

Przeгляд Menopauzalny 2012; 3: 192–198

#### Streszczenie

**Wstęp:** Laparoscopia jest niezbędnym narzędziem diagnostyczno-terapeutycznym we współczesnej ginekologii. Stała się podstawową metodą diagnostyki patologii wewnętrznych narządów płciowych, zwłaszcza w przypadkach zaburzeń rozrodu. Jest także niezastąpionym sposobem leczenia w przypadkach łagodnych schorzeń przydatków i macicy. To metoda mało inwazyjna, pozwalająca na szybką rekonwalescencję pacjentek i pozostawiająca dobry efekt kosmetyczny.

**Cel pracy:** Szczegółowa analiza charakteru i częstości powikłań śród- i pooperacyjnych 1359 zabiegów laparoskopowych wykonanych w Klinice Chirurgii Ginekologicznej Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki (ICZMP) w Łodzi w latach 1991–2010.

**Materiał i metoda:** Badaniem zostały objęte 1359 zabiegi laparoskopowe wykonane w Klinice Chirurgii Ginekologicznej ICZMP w latach 1991–2010. Dokonano retrospektywnego przeglądu 757 historii chorób i opisów zabiegów chirurgicznych pacjentek, u których wykonano laparoskopię w latach 1991–2004 oraz poddano analizie prospektywnej 602 zabiegi wykonane w latach 2005–2010. Uwzględniono następujące parametry: liczbę i rodzaj przeprowadzonych zabiegów laparoskopowych, wskazania, wystąpienie i charakter powikłań śród- i pooperacyjnych, a także konwersje do laparotomii.

**Wyniki:** W latach 1991–2010 w Klinice Chirurgii Ginekologicznej ICZMP przeprowadzono łącznie 1359 zabiegów laparoskopowych. W ciągu całego badanego okresu najczęstszą przyczyną przeprowadzenia laparoskopii była obecność torbieli bądź guza w przydatkach – 487 operacji (35,8%). Inne wskazania stanowiły: niepłodność, endometrioza, ciąża pozamaciczna, worczak jajowodu, zaburzenia miesiączkowania, mięśniaki macicy, ból brzucha oraz rak jajnika. Do najczęściej wykonywanych w czasie laparoskopii procedur należały: kontrola drożności jajowodów (33,8%), wyłuszczenie guza bądź torbieli jajnika (25,2%), resekcja przydatków (9,4%). W 47 przypadkach (3,5%) w trakcie zabiegu odstąpiono od laparoskopii i dokonano konwersji do laparotomii.

Powikłania śródoperacyjne wystąpiły podczas 21 laparoskopii (1,5%): krwawienie (10 przypadków), odma nadotrzewnowa (3), uszkodzenie pęcherza moczowego (1), uszkodzenie esicy (1), termiczne uszkodzenie jelita cienkiego (1), uszkodzenie macicy (1), trudności techniczne (4). U 9 kobiet powikłania zaopatrzone na drodze laparotomii.

Powikłania pooperacyjne wystąpiły w 119 przypadkach (8,76%). U 103 kobiet doszło do podwyższenia temperatury ciała powyżej 38°C (7,58%). Inne sporadycznie zanotowane powikłania to krwawienia do jamy otrzewnej zaopatrzone w czasie powtórnej operacji (5), anemia (3), zapalenie otrzewnej (3), nieprawidłowe gojenie się rany (2), krwiak w powłokach (1), przepuklina (1). W badanym okresie zanotowano zmniejszenie liczby powikłań, zarówno przedoperacyjnych, jak i pooperacyjnych.

#### Wnioski:

1. Laparoscopia wykonywana w Klinice Chirurgii Ginekologicznej stanowi dla wybranej grupy chorych bezpieczną alternatywę dla operacji przeprowadzanych drogą laparotomii.
2. Wraz z upływem czasu zaobserwowano zmniejszenie się liczby powikłań śródoperacyjnych i pooperacyjnych, a częstość ich występowania nie odbiega znacząco od opisywanej przez inne ośrodki.

**Słowa kluczowe:** laparoscopia, powikłania.

Adres do korespondencji:

Jacek R. Wilczyński, Klinika Ginekologii, Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki, ul. Rzgowska 281/289, 93-338 Łódź, tel. +48 42 271 15 01

## Summary

**Introduction:** Laparoscopic surgery has evolved very quickly and nowadays plays an important role in contemporary gynecology. This technique presents many advantages over traditional laparotomy, including smaller surgical stress against tissues, reduced postoperative pain, better cosmetic effect and shorter hospital stay as well as recovery period.

**Objective:** The aim of the study was to analyze intraoperative and postoperative complications due to laparoscopic procedures performed in the Department of Gynecological Surgery of "Polish Mother's Health Center" Research Institute.

**Material and methods:** We have analyzed hospital charts of 1359 patients who had been treated with laparoscopy in 1991-2010. The following parameters were evaluated: indications to laparoscopic surgery, type of procedures, intraoperative and postoperative complications.

**Results:** In 1991-2010, a total number of 1359 laparoscopies were performed in the Department of Gynecological Surgery of "Polish Mother's Health Center" Research Institute. Most of laparoscopic operations were performed due to benign ovarian tumors (487 - 35.8%). The other indications were: infertility, endometriosis, extrauterine pregnancy, uterine myoma, sactosalpinx. The most common laparoscopic procedures were: chromosalpingoscopy (33.8%), excision of the ovarian tumor (25.2%), adnexectomy (9.4%). Because of technical difficulties or complications, laparoscopy turned into laparotomy in 47 cases (3.5%). The intraoperative complications occurred in 21 cases (1.5%). They were: bleeding into the abdominal cavity - in 10 cases, pneumatosis of the retroperitoneal space - 3 cases, injury of the colon - 1 case, injury of the small intestine - 1 case, injury of the urinary bladder - 1 case, injury of the uterus - 1 case, technical problems - 4 cases. Postoperative complications were found in 119 cases (8.76%) with fever being the most frequent one - 103 cases.

### Conclusions:

1. Laparoscopy is a safe and useful alternative technique compared to laparotomy for treatment of some gynecological pathology. Improvement of surgical skills of the medical team resulted in more common use of this procedure for both diagnostic and therapeutic purposes.
2. In the study period, we noticed a decreasing number of intraoperative and postoperative complications, which is comparable to that described by other centers.

**Key words:** laparoscopy, complication.

## Wstęp

Laparoskopia jest niezbędnym narzędziem diagnostyczno-terapeutycznym we współczesnej ginekologii. Wraz z rozwojem nowych technik operacyjnych oraz unowocześnieniem narzędzi laparoskopowych jedynym ograniczeniem dla coraz to nowych zastosowań laparoskopii staje się ograniczona wydolność fizyczna pacjenta i zespołu operującego. Laparoskopia stała się podstawową metodą diagnostyki patologii wewnętrznych narządów płciowych, zwłaszcza w przypadkach zaburzeń rozrodu. Jest także niezastąpionym sposobem leczenia w przypadkach łagodnych schorzeń przydatków i macicy. Od kilku lat zyskuje nowe zastosowania w onkologii ginekologicznej. Jest metodą mało inwazyjną. Charakteryzuje się mniejszą liczbą powikłań oraz krótszym okresem hospitalizacji w porównaniu z klasyczną chirurgią. Nie należy również zapominać o korzystnym dla pacjentek aspekcie kosmetycznym i psychologicznym [1-3].

Najczęstsze powikłania techniki laparoskopowej wiążą się z wprowadzaniem igły Veressa i trokarów [1], a polegają na występowaniu krwawień z uszkodzonych naczyń sieci większej, naczyń ścian jamy brzusznej, naczyń biodrowych lub perforacji jelit [4, 5]. Powikłaniem może być również powstanie odmy podskórnej oraz odmy śródpiersia, powikłań krążeniowych związanych ze wzrostem ciśnienia śródbrzusznego czy zatorowo-zakrze-

powych dotyczących żył miednicy mniejszej [6, 7]. Część z tych powikłań wymaga konwersji do laparotomii lub ponownej operacji we wczesnym okresie pooperacyjnym.

## Cel pracy

Celem pracy była szczegółowa analiza charakteru i częstości występowania powikłań śród- i pooperacyjnych 1359 zabiegów laparoskopowych wykonanych w Klinice Chirurgii Ginekologicznej Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki (ICZMP) w Łodzi w latach 1991-2010.

## Materiał i metody

Badaniem zostały objęte 1359 zabiegi laparoskopowe wykonane w Klinice Chirurgii Ginekologicznej ICZMP w latach 1991-2010. Dokonano retrospektywnego przeglądu 757 historii chorób i opisów zabiegów chirurgicznych pacjentek, u których wykonano laparoskopię w latach 1991-2004, oraz poddano analizie prospektywnej 602 zabiegi wykonane w latach 2005-2010. Uwzględniono następujące parametry: liczbę i rodzaj przeprowadzonych zabiegów laparoskopowych, wskazania, wystąpienie i charakter powikłań śród- i pooperacyjnych, a także konwersje do laparotomii.

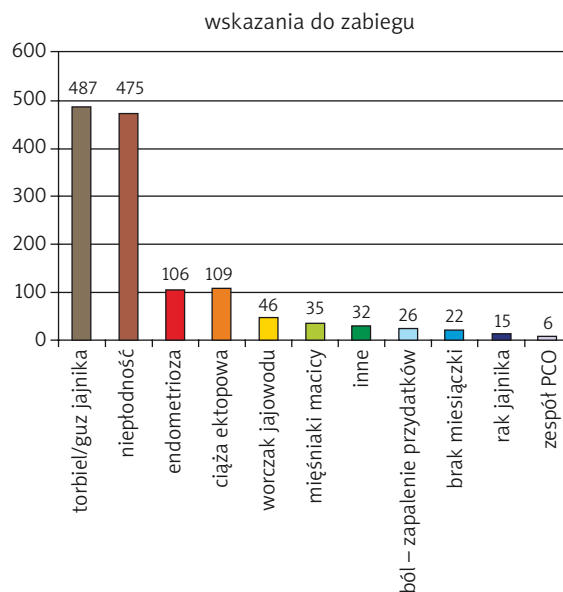
## Wyniki

W latach 1991–2010 w Klinice Chirurgii Ginekologicznej przeprowadzono łącznie 1359 zabiegów laparoskopowych. Większość pacjentek zakwalifikowanych do laparoskopii stanowiły osoby młode (średnia wieku w całej grupie wynosiła 30,8 roku). Jedynie 59 pacjentek (4,3%) przekroczyło 50. rok życia. Najstarszą osobą zakwalifikowaną do laparoskopii była 79-letnia kobieta, u której wykonano histerektomię pochwową wspomaganą laparoskopowo (*laparoscopically assisted vaginal hysterectomy* – LAVH) z powodu wrczaka jajowodu i mięśniaków macicy.

W ciągu całego badanego okresu najczęstszym wskazaniem do przeprowadzenia laparoskopii była obecność torbieli bądź guza w przydatkach – 487 operacji (35,8%). Wykonano również 475 zabiegów celem diagnostyki i leczenia przyczyn niepłodności (34,9%). W 109 przypadkach (8,0%) przyczyną laparoskopii była stwierdzona w badaniach przedoperacyjnych ciąża pozamaciczna. Wskazaniem do 106 operacji (7,8%) było podejrzenie endometriozy. Rzadsze wskazania do przeprowadzenia laparoskopii stanowiły: wrczak jajowodu, zaburzenia miesiączkowania, mięśniaki macicy, zespół bólowy miednicy mniejszej i rak jajnika (ryc. 1.).

Najczęściej wykonywaną w czasie laparoskopii procedurą była kontrola drożności jajowodów (w 459 przypadkach – 33,8%). Podczas 411 laparoskopii (25,2%) wyłuszczone guz bądź torbiel jajnika. U 128 pacjentek (9,4%) resekowano przydatki. Z powodu wrczaka jajowodu lub ciąży ektopowej w 102 przypadkach (7,5%) wycięto jajowód. Drogą laparoskopową wyłuszczone mięśniaki macicy u 37 kobiet (2,7%). W 42 przypadkach (3,1%) wykonano LAVH (tab. I).

W 47 przypadkach (3,5%) w trakcie zabiegu laparoskopowego odstąpiono od dalszej operacji i pacjentki zakwalifikowano do następczej laparotomii. Najczęstszą przyczyną konwersji (19 przypadków) była obecność masywnych zrostów, których całkowite usunięcie drogą laparoskopii okazało się niemożliwe ze względu na brak możliwości bezpiecznego preparowania w laparoskopii (masywne zrosty jelit z otrzewną ścienną zastąpione przez fragmenty sieci). Konwersja do laparotomii okazała się również konieczna u 8 kobiet, u których stwierdzono obecność procesu złośliwego. Średnica guza jajnika > 12 cm była przyczyną 2 konwersji. Spośród 1359 laparoskopii przeprowadzonych w Klinice w latach 1991–2010 podczas wykonywania 21 (1,5%) doszło do powikłań śródoperacyjnych. Nie wszystkie z nich stały się wskazaniem do konwersji do laparotomii. Trudne do opanowania krwawienie powikłało 10 zabiegów (0,73%), z czego w 4 przypadkach stało się przyczyną laparotomii. Podczas 4 laparoskopii wystąpiły trudności techniczne, takie jak wadliwa elektroda bipolarna, złamanie końcówki igły, brak narzędzi (z powodu zużycia przez inny zespół operacyjny), które w 2 przypadkach spowo-



Ryc. 1. Liczba pacjentek z danym rozpoznaniem stanowiącym wskazanie do wykonania laparoskopii

dowały przejście do laparotomii. W wyniku nieprawidłowej insuflacji dwutlenku węgla doszło u 3 pacjentek do powstania odmy nadotrzewnowej. U 2 pacjentek kontynuowano operację bez dalszych konsekwencji, u jednej konieczna była konwersja do laparotomii. Inne powikłania śródoperacyjne w postaci uszkodzenia pęcherza moczowego (1 przypadek), uszkodzenia esicy (1 przypadek) oraz termicznego uszkodzenia jelita cienkiego (1 przypadek) wymagały zaopatrzenia chirurgicznego drogą laparotomii. Jedyny przypadek uszkodzenia dna macicy igłą Veresa zaopatrzone laparoskopowo (tab. II). U 9 kobiet przyczyną laparotomii była niemożność wykonania zaplanowanych procedur na drodze laparoskopowej – duże trudności preparacyjne u chorych z przeciwwskazaniami do przedłużania zabiegu w pozycji Trendelenburga. Trudności techniczne związane z nieprawidłowo działającym sprzętem zmusiły do odstąpienia od 2 laparoskopii. Wykaz przeprowadzonych w kolejnych latach typów zabiegów przedstawiono w tabeli I, a liczbę i odsetek powikłań w tabeli II. Najwięcej powikłań śródoperacyjnych zarejestrowano w latach 1995–1996, od tego czasu ich liczba stopniowo maleje. Nie ma jednak różnic istotnych statystycznie w częstości występowania powikłań w poszczególnych okresach –  $p > 0,05$  (tab. III).

Powikłania pooperacyjne wystąpiły w 119 przypadkach (8,76%), Najliczniejszą grupę – 103 kobiet (7,58% wszystkich operowanych) – stanowiły pacjentki, u których we wczesnym okresie pooperacyjnym doszło do podwyższenia temperatury ciała powyżej 38°C. Pozostałe powikłania zdarzały się sporadycznie. U 5 pacjentek (0,37%) niedostateczna hemostaza i w konsekwencji krwawienie do jamy otrzewnej były przyczyną transfuzji krwi i laparotomii wykonanej w zerowej bądź 1. dobie

**Tab. I.** Liczba procedur laparoskopowych wykonanych w całym analizowanym okresie w Klinice Chirurgii Ginekologicznej. Ponieważ w wielu przypadkach zabieg laparoskopowy składał się z kilku procedur wykonywanych jednocześnie, podano liczbę procedur głównych determinujących typ operacji oraz liczbę procedur wykonywanych dodatkowo podczas innych typów laparoskopii

Rodzaj zabiegu	Jako procedura główna określająca rodzaj zabiegu	Jako procedura dodatkowa	Suma
wyłuszczenie guza jajnika	388	23	411
kauteryzacja jajników	176	106	282
koagulacja ognisk endometriozy	85	24	109
uwolnienie zrostów	89	148	237
kontrola drożności jajowodów	70	389	459
wycinki z jajników	55	11	66
wyłącznie diagnostyczna	51	0	51
resekcja jajowodu	101	1	102
resekcja przydatków	61	0	61
obustronna resekcja przydatków	35	0	35
resekcja jajnika	26	0	26
obustronna resekcja jajnika	6	0	6
wyłuszczenie mięśniaka	37	0	37
usunięcie ciąży ektopowej	50	3	53
plastyka jajowodu	14	5	19
przecięcie więzadeł krzyżowo-macicznych	9	0	9
<i>second look</i>	3	0	3
wycięcie węzłów chłonnych	1	0	1
inne	14	0	14
histerektomia pochwowa wspomagana laparoskopowo	42	0	42
konwersja do laparotomii	46	0	46
<b>suma</b>	<b>1359</b>	<b>710</b>	<b>2069</b>

**Tab. II.** Liczba i odsetek poszczególnych powikłań śródoperacyjnych

Powikłania śródoperacyjne	n	%
krwawienie z sieci większej	2	0,15
krwawienie z jajnika	3	0,22
krwawienie z naczyń powłok brzusznych	3	0,22
krwawienie z łoży po mięśniaku	2	0,15
odma nadotrzewnowa	3	0,22
uszkodzenie macicy	1	0,07
uszkodzenie pęcherza moczowego	1	0,07
uszkodzenie surowicówki esicy	1	0,07
termiczne uszkodzenie jelita cienkiego	1	0,07
trudności techniczne	4	0,29
<b>suma</b>	<b>21</b>	<b>1,54</b>

**Tab. III.** Liczba i odsetek powikłań śródoperacyjnych w kolejnych dwuletnich przedziałach analizowanego okresu

Przedział czasowy	Liczba powikłań	%	Liczba operacji
1991–1992	0	0	37
1993–1994	2	4,17	48
1995–1996	4	6,45	62
1997–1998	4	3,92	102
1999–2000	5	2,37	211
2001–2002	0	0	142
2003–2004	3	1,94	155
2005–2006	1	0,74	136
2007–2008	1	0,47	212
2009–2010	1	0,39	254
<b>suma</b>	<b>21</b>	<b>1,55</b>	<b>1359</b>

*Brak różnic istotnych statystycznie w częstości powikłań w kolejnych okresach,  $p > 0,05$ .*

po laparoskopii. Ze względu na dużą utratę krwi podczas zabiegu i wtórną anemię 3 kobietom (0,22%) podano koncentrat krwinek czerwonych. Krwiak w jamie otrzewnej u 1 pacjentki wydłużył czas jej pobytu w szpitalu do 6 dni. Trzy razy (0,22%) zanotowano groźne dla

życia powikłanie w postaci zapalenia otrzewnej. Niezauważone przerwanie ciągłości przewodu pokarmowego stało się przyczyną zapalenia otrzewnej u 36-letniej kobiety zakwalifikowanej do laparoskopii diagnostycznej z powodu niepłodności. W 3. dobie po laparosko-

**Tab. IV.** Liczba i odsetek poszczególnych powikłań pooperacyjnych

Powikłania pooperacyjne	n	%
anemia	3	0,22
krwawienia wymagające laparotomii	5	0,37
krwiak w jamie otrzewnej	1	0,07
krwiak w powłokach	1	0,07
przepuklina	1	0,07
nieprawidłowe gojenie się rany	2	0,15
zapalenie otrzewnej	3	0,22
temperatura > 38°C	103	7,58
<b>suma</b>	<b>118</b>	<b>8,76</b>

pii, z powodu objawów ostrego brzucha i niedrożności, pacjentkę zoperowano w sposób klasyczny. W trakcie laparotomii uwidoczono otwór w jelicie cienkim, który wycięto wraz z ośmiocentymetrowym fragmentem jelita. W 3. dobie po laparoskopii ujawniło się zapalenie otrzewnej u pacjentki operowanej z powodu endometriozy. W trakcie laparotomii stwierdzono uszkodzenie odbytnicy, którego zaopatrzenie wymagało czasowego wytworzenia stomii. Zapalenie otrzewnej oraz utrzymująca się temperatura powyżej 38°C stały się przyczyną laparotomii wykonanej u 14-letniej pacjentki, w 19. dobie po laparoskopowym wyłuszczeniu potworniaka jajnika, którego zawartość rozlała się podczas wyłuszczenia i prawdopodobnie nie została należycie odessana z jamy otrzewnej. W trakcie operacji uwolniono liczne świeże zrosty między pętlami jelit. Nieprawidłowe gojenie się rany wystąpiło w 2 przypadkach, w 1 z nich było powodem powtórnej hospitalizacji. Do szpitala wróciła również pacjentka, u której w 3. dobie ujawnił się rozległy krwiak w powłokach brzusznych. U jednej osoby w miejscu nacięcia powłok brzusznych dla trokara nr 10 powstała przepuklina wymagająca zaopatrzenia chirurgicznego z użyciem siatki prolenowej (tab. IV).

Analizując częstość występowania powikłań pooperacyjnych w badanych odstępach czasu, można zauważyć stopniowe zmniejszanie się liczby powikłań od końca lat 90. ubiegłego wieku (tab. V).

## Dyskusja

Liczne zalety zabiegów endoskopowych, takie jak mniejsze uszkodzenie tkanek, mniejszy ból pooperacyjny, krótszy czas hospitalizacji i rekonwalescencji doprowadziły do ich rozpowszechnienia na większości oddziałów ginekologicznych i chirurgicznych. Laparoskopie są jednak zabiegami inwazyjnymi i jak każde

**Tab. V.** Liczba i odsetek powikłań pooperacyjnych w kolejnych dwuletnich przedziałach analizowanego okresu

Przedział czasowy	Liczba powikłań	%	Liczba operacji
1991–1992	0	<b>0,00</b>	37
1993–1994	4	<b>8,33</b>	48
1995–1996	10	<b>16,13</b>	62
1997–1998	21	<b>20,59</b>	102
1999–2000	37	<b>17,54</b>	211
2001–2002	15	<b>10,56</b>	142
2003–2004	20	<b>12,90</b>	155
2005–2006	6	<b>4,41</b>	136
2007–2008	5	<b>2,36</b>	212
2009–2010	1	<b>0,4</b>	254
<b>suma</b>	<b>119</b>	<b>8,76</b>	<b>1359</b>

*Brak różnic istotnych statystycznie w częstości powikłań w kolejnych okresach czasu,  $p > 0,05$*

operacje związane są z ryzykiem wystąpienia powikłań. W materiale własnym częstość występowania powikłań śródoperacyjnych w całym badanym okresie wynosiła 1,54%. Odsetek ten mieści się w górnych granicach danych epidemiologicznych, wg których częstość występowania powikłań podczas operacji laparoskopowych waha się w granicach 0,8–1,6% [8, 9]. W badaniach wielu autorów odsetek ten jest jeszcze niższy [10–15]. Ryzyko wystąpienia powikłań zależy (w sposób statystycznie znamieny) od stopnia trudności zabiegu i jest odwrotnie proporcjonalne do doświadczenia chirurga [10, 11]. Zadano sobie pytanie, czy wraz ze zwiększeniem liczby i trudności wykonanych laparoskopii oraz wskazań do jej przeprowadzenia wzrosła liczba powikłań. Z jednej strony należałoby spodziewać się ich zwiększenia, gdyż wzrosło ryzyko operacyjne. Z drugiej strony operacje wykonywane były w znacznej mierze przez ten sam zespół operacyjny, który przez lata nieustannie pogłębiał swoją wiedzę i zwiększał sprawność manualną. Dzięki przestrzeganiu zasad bezpieczeństwa podczas operacji oraz nabywaniu coraz większego doświadczenia przez lekarzy zanotowano stopniowy spadek liczby powikłań (nieznamienny statystycznie) od połowy lat 90. Pod koniec badanego okresu częstość występowania powikłań wynosiła 0,39%. Nie jest jednak możliwe całkowite wyeliminowanie powikłań związanych z laparoskopią, a postępowanie naprawcze zależy od rodzaju uszkodzenia, czasu rozpoznania oraz związanych z nim objawów [16]. Powikłania specyficzne dla laparoskopii wynikają przede wszystkim z konieczności „wejścia” do jamy otrzewnej bez kontroli wzroku za pomocą ostrych narzędzi (igła Veressa, trokary). Zbyt płytkie wprowadzenie igły Veressa i insuflacja gazu poza jamę brzuszną prowadzą do powstania odmy nadotrzewnowej. W badanej Klinice powikłanie to wystąpiło podczas 3 laparoskopii (0,22%). Różnice w częstości występowania odmy

nadotrzewnowej w badaniach różnych autorów są bardzo duże. Według Mitasa i wsp. [17] odma powikłała jedynie 0,03% analizowanych laparoskopii, podczas gdy Richardson i wsp. [18] odnotowali odnę podczas 4,1% zabiegów. Powikłaniem charakterystycznym dla laparoskopii jest również uszkodzenie naczyń krwionośnych w powłokach brzusznych podczas wprowadzania trokarów. Krwawienia z naczyń nabrzusznnych dotyczą 0,04–0,1% laparoskopii [8, 9, 19]. W materiale własnym zanotowano aż 3 takie zdarzenia (0,22%). Laparoscopia uważana jest za metodę stosunkowo bezpieczną, jest jednak procedurą, podczas której mogą zaistnieć nieprzewidziane zdarzenia prowadzące nawet do śmierci pacjenta. Sezeur [20] opisał przypadek zgonu młodego człowieka podczas laparoskopii na skutek zatoru gazowego powstałego podczas koagulacji z użyciem argonu. Ryzyko zgonu w wyniku powikłań wynosi 3–8/100 000 pacjentek poddanych laparoskopii [6]. W materiale własnym szczęśliwie nie zaobserwowano tego powikłania. Kolejnym z najgroźniejszych w skutkach powikłań jest uszkodzenie dużych naczyń krwionośnych (aorta, naczynia biodrowe). Częstość tego powikłania wynosi 0,02–0,1% [8, 10, 14, 19]. W badanym materiale również nie zanotowano tego typu zdarzenia. Bardzo niebezpieczne są także powikłania ze strony przewodu pokarmowego oraz układu moczowego, gdyż bardzo często nierozpoznane w porę stanowią bezpośrednie zagrożenie życia operowanej pacjentki [17]. Przebiecie jelit bądź żołądka igłą Veressa najczęściej nie wymaga zaopatrzenia chirurgicznego. Wszystkie inne urazy przewodu pokarmowego muszą być zaopatrzone chirurgicznie: na drodze laparoskopii lub laparotomii [16]. W materiale własnym uszkodzenie jelita miało miejsce w 3 przypadkach (0,21%). Częstość występowania powikłań ze strony przewodu pokarmowego opisana przez innych autorów wynosi 0,04–0,32% [7, 10, 12, 13, 15, 21, 22]. Uszkodzenie pęcherza moczowego wymaga zaopatrzenia chirurgicznego [16]. W badanej grupie u 1 chorej (0,07%) zanotowano przerwanie ciągłości ściany pęcherza moczowego zaopatrzone podczas laparotomii. Wynik ten nie odbiega od danych przedstawionych przez innych autorów, zdaniem których częstość występowania powikłań ze strony układu moczowego waha się w granicach 0,0–0,71% [7, 10, 12, 15, 21, 22].

Ograniczenia czasowe założenia szwów podczas laparoskopii oraz zmniejszona skuteczność elektrokoagulacji w mokrym polu operacyjnym utrudniają zahamowanie krwawienia. Uszkodzenie dużego naczynia podczas preparowania tkanek może spowodować konieczność laparotomii w celu dokonania hemostazy. Trudne do opanowania krwawienie wystąpiło podczas 10 laparoskopii (0,73% zabiegów), z czego w 4 przypadkach (0,29% zabiegów) udało się je opanować dopiero po otwarciu powłok brzusznych. Nieco większą częstość konwersji z powodu krwawienia (0,55% zabiegów) opisał Brummer z zespołem [7].

Częstość konwersji zabiegu laparoskopowego do laparotomii spowodowana wystąpieniem powikłań zależy od rodzaju i rozległości zabiegu i wynosi średnio ok. 0,3% [11, 22]. W materiale własnym odsetek ten był nieco większy – 0,51% (7 przypadków). Skutki wczesnego rozpoznania i zaopatrzenia powikłania na drodze laparotomii są dla pacjenta znacznie łagodniejsze i mniej obciążające niż skutki ewentualnego przeoczenia uszkodzenia. W całym badanym okresie w 47 przypadkach (3,5%) odstąpiono od laparoskopii i zabieg ukończono na drodze chirurgii klasycznej. Oprócz powikłań, najczęstszą przyczyną konwersji do laparotomii była obecność masywnych zrostów oraz brak możliwości wykonania zamierzonych procedur. Odstąpienie od laparoskopii z powodu ryzyka uszkodzenia narządów wewnętrznych, np. przy rozległych zrostach, i dokończenie zabiegu na drodze laparotomii nie jest, wg niektórych autorów, klasycznym powikłaniem. Jest raczej niepowodzeniem laparoskopii, ale wynikającym z troski o bezpieczeństwo pacjenta [23]. Częstość konwersji laparoskopii do laparotomii opisana przez innych autorów waha się w granicach 0,3–16,1% [15, 17, 24–27].

Częstość występowania powikłań pooperacyjnych stwierdzonych w badanej Klinice nie odbiega od częstości powikłań zanotowanych w innych ośrodkach [25]. Najczęstszym powikłaniem okresu pooperacyjnego była podwyższona temperatura ciała powyżej 38°C, zanotowana u 103 pacjentek. Zastosowanie antybiotykoterapii doprowadziło do szybkiej poprawy zdrowia pacjentek.

## Wnioski

1. Laparoscopia wykonywana w Klinice Chirurgii Ginekologicznej stanowi dla wybranej grupy chorych bezpieczną alternatywę dla operacji przeprowadzanych drogą laparotomii.
2. Wraz z upływem czasu zaobserwowano zmniejszenie się liczby powikłań śródoperacyjnych i pooperacyjnych, a częstość ich występowania nie odbiega znacząco od opisywanej przez inne ośrodki.

## Piśmiennictwo

1. Bhojruel S, Vierra MA, Nezhat CR, et al. Trocar injuries in laparoscopic surgery. *J Am Coll Surg* 2001; 192: 677-83.
2. Nowak M, Szpakowski M, Malinowski A i wsp. Leczenie operacyjne łagodnych guzów jajnika: laparotomia i laparoscopia. *Ginekol Pol* 2000; 71: 1173-8.
3. Vilos GA, Vilos AG. Safe laparoscopic entry guided by Veress needle CO<sub>2</sub> insufflation pressure. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2003; 10: 415-20.
4. Chapron CM, Pierre F, Lacroix S, et al. Major vascular injuries during gynecological laparoscopy. *Hum Reprod* 1999; 14: 333-7.
5. Jędrzejczak P, Skrzypczak J, Pawelczyk L i wsp. Powikłania laparoskopii. *Ginekol Pol* 1995; 66: 108-13.
6. Lok IH, Sahota DS, Rogers MS, Yuen PM. Complications of laparoscopic surgery for benign ovarian cysts. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2000; 7: 529-34.

7. Brummer TH, Seppälä TT, Härkki PS. National learning curve for laparoscopic hysterectomy and trends in hysterectomy in Finland 2000-2005. *Human Reprod* 2008; 23: 840-5.
8. Wala D, Olejek A, Rzemotuch J i wsp. Ocena powikłań spowodowanych wkłuciem igły Veressa i trokarów oparta na analizie 4 211 operacji laparoskopowych. *Ginekol Pol* 2001; 72: 483-8.
9. Wydra D, Ciach K, Sawicki S. Krwawienie po wprowadzeniu trokaru w obrębie pierścienia pepkowego jako rzadkie powikłanie laparoskopii. *Ginekol Pol* 2003; 74: 151-4.
10. Chapron C, Cravello L, Chopin N, et al. Complications during set-up procedures for laparoscopy in gynecology: open laparoscopy does not reduce the risk of major complications. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2003; 82: 1125-9.
11. Chapron C, Querleu D, Bruhat MA, et al. Surgical complications of diagnostic and operative gynaecological laparoscopy: a series of 29,966 cases. *Hum Reprod* 1998; 13: 867-72.
12. Horak S, Blecharz A, Rzemotuch J. Powikłania zabiegów endoskopowych w ginekologii. *Ginekol Pol* 1992; 63: 619-22.
13. Jansen FW, Kapiteyn K, Trimbo-Kemper T, et al. Complications of laparoscopy: a prospective multicentre observational study. *Br J Obstet Gynecol* 1997; 104: 595-600.
14. Jansen FW, Kolkman W, Bakkum EA, et al. Complications of laparoscopy: an inquiry about closed- versus open-entry technique. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190: 634-8.
15. Johnston K, Rosen D, Cario G, et al. Major complications arising from 1265 operative laparoscopic cases: a prospective review from a single center. *J Minim Invasive Gynecol* 2007; 14: 339-44.
16. Skręt A, Obrzut B, Klimek M i wsp. Leczenie i profilaktyka powikłań laparoskopowych. *Ginekol Prakt* 2003; 11: 12-4.
17. Mitas L, Bodzek P, Urban A. Ocena powikłań operacji laparoskopowych na materiale 3503 zabiegów. *Ginekol Pol* 1998; 69: 242-9.
18. Richardson RE, Sutton CJ. Complications of first entry: a prospective laparoscopy audit. *Gynaec Endo* 1999; 8: 327-34.
19. Klusiewicz J, Zięba T. Opis przypadku krwawienia do jamy otrzewnej o nieustalonej etiologii po wykonanym zabiegu laparoskopowym. *Ginek Prakt* 2003; 11: 28-30.
20. Sezeur A, Partensky C, Chipponi J, Duron JJ. Death during laparoscopy: can 1 gas push out another? Danger of argon electrocoagulation. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2008; 18: 395-7.
21. Kyung MS, Choi JS, Lee JH, et al. Laparoscopic management of complications in gynecologic laparoscopic surgery: a 5-year experience in a single center. *J Minim Invasive Gynecol* 2008; 15: 689-94.
22. Wu MP, Lin YS, Chou CY. Major complications of operative gynecologic laparoscopy in southern Taiwan. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2001; 8: 61-7.
23. Jędrzejczak P, Pawelczyk L, Skrzypczak J i wsp. Analiza ilości operacji laparoskopowych oraz liczby powikłań u kobiet operowanych w Klinice Rozrodczości AM w latach 1992-1997. *Ginekol Pol* 1998; 69: 230-6.
24. Carley ME, Klingele CJ, Gebhart JB, et al. Laparoscopy versus laparotomy in the management of benign unilateral adnexal masses. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2002; 9: 321-6.
25. Marana R, Muzii L, Catalano GF, et al. Laparoscopic excision of adnexal masses. *J J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2004; 11: 162-6.
26. Pozowski J, Poręba R, Buchacz P, Wiculska D. Chirurgia laparoskopowa w diagnostyce i leczeniu guzów przydatków. *Ginekol Prakt* 2003; 11: 12-6.
27. Spaczyński M, Kędzia W, Dańska A i wsp. Powikłania laparoskopowe. *Ginekol Pol* 1998; 69: 250-3.
28. Tchente Nguefack C, Mboudou E, et al. Complications of laparoscopic surgery in gynecology unit A of Yaoundé General Hospital, Cameroon. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2009; 38: 545-51.
29. Jędrzejczak P, Serdyńska M, Brązert M i wsp. Laparoskopowa ocena zmian w miednicy mniejszej u pacjentek nieplodnych z prawidłowym wynikiem badania HSG. *Gin Pol* 2006; 77: 582-8.