Czy zamienne stosowanie klasyfikacji zaawansowania nowotworów endometrium według Międzynarodowej Federacji Ginekologów i Położników z 1988 roku i z 2009 roku może prowadzić do istotnych pomyłek klinicznych?

May the alterable use of the FIGO 1988 Staging System and the FIGO 2009 Staging System for endometrial cancer lead to significant clinical mistakes?

Leszek Gottwald[1,2], Małgorzata Moszyńska-Zielińska[3], Grzegorz Surkont[4], Jerzy Korczyński[5], Wiesław Tyliński[4], Jarosław Szwalski[6], Michał Spych[7]

[1]Poradnia Ginekologii Onkologicznej Regionalnego Ośrodka Onkologicznego Wojewódzkiego Specjalistycznego Szpitala im. Mikołaja Kopernika w Łodzi;
kierownik Poradni: dr n. med. Wojciech Jabłkowski
[2]Pracownia Medycyny Paliatywnej Katedry Onkologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi;
kierownik Pracowni: dr n. med. Aleksandra Ciałkowska-Rysz
[3]Oddział Brachyterapii Regionalnego Ośrodka Onkologicznego Wojewódzkiego Specjalistycznego Szpitala im. Mikołaja Kopernika w Łodzi;
ordynator Oddziału: dr n. med. Janusz Sobotkowski
[4]Klinika Ginekologii Operacyjnej i Onkologicznej I Katedry Położnictwa i Ginekologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi;
kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Jacek Suzin
[5]Klinika Medycyny Płodu i Ginekologii I Katedry Położnictwa i Ginekologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi;
kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Piotr Sieroszewski
[6]Pracownia Histopatologiczna, Olympus Consilio Sp. z o.o. w Łodzi;
kierownik Pracowni: dr n. med. Bogusław Olborski
[7]Zakład Radioterapii Katedry Onkologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi;
kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Jacek Fijuth

Przegląd Menopauzalny 2011; 5: 372–377

Streszczenie

Wstęp: Klasyfikację oceny zaawansowania nowotworów endometrium Międzynarodowej Federacji Ginekologów i Położników (*International Federation of Gynecology and Obstetrics* – FIGO) z 1988 r. zmieniono w 2009 r. W codziennej praktyce nadal równolegle stosowane są obie klasyfikacje.

Cel pracy: Sprawdzenie, czy zamienne stosowanie klasyfikacji FIGO zaawansowania nowotworów endometrium z 1988 r. i z 2009 r. u chorych z endometrioidalnym gruczolakorakiem endometrium może prowadzić do istotnych pomyłek klinicznych.

Materiał i metody: Badaniem objęto 262 chore z pierwotnym gruczolakorakiem endometrioidalnym endometrium. Oceniono zaawansowanie nowotworu w klasyfikacjach FIGO z 1988 r. i z 2009 r. Poddano analizie kliniczne konsekwencje możliwych błędów wynikających z równoległego stosowania obu klasyfikacji.

Wyniki: Do przypadków o małym, średnim i dużym ryzyku wznowy zaliczono odpowiednio: 110 chorych (41,6%), 109 chorych (42,0%) i 43 chore (16,4%). Stwierdzono, że błędne odczytanie jako stopień w klasyfikacji FIGO z 2009 r. zaawansowania raka endometrium ocenionego w klasyfikacji FIGO z 1988 r. u 102 chorych (38,9%) zmieniałoby kwalifikację do leczenia uzupełniającego. Błędne zinterpretowanie zaawansowania raka endometrium ustalonego w klasyfikacji z 2009 r. jako stopień w klasyfikacji FIGO z 1988 r. u 65 chorych (24,8%) zmieniałoby decyzje dotyczące zastosowania leczenia uzupełniającego. Ryzyko błędnej decyzji dotyczącej leczenia uzupełniającego w efekcie jednoczesnego stosowania obu klasyfikacji dotyczyło łącznie 167 chorych (63,7%).

Wnioski: Równoległe stosowanie obu klasyfikacji zaawansowania raka endometrium może powodować błędne decyzje w kwalifikacji chorych do leczenia uzupełniającego. Konieczne jest ujednolicenie terminologii

Adres do korespondencji:
Leszek Gottwald, Pracownia Medycyny Paliatywnej Katedry Onkologii Uniwersytetu Medycznego, ul. Ciołkowskiego 2, 93-509 Łódź, tel. +48 42 689 54 81, faks +48 42 689 54 82, e-mail: lgottwald@wp.pl

poprzez rezygnację ze stosowania klasyfikacji FIGO z 1988 r. i ocenę zaawansowania raka endometrium wyłącznie w klasyfikacji FIGO z 2009 r.

Słowa kluczowe: gruczolakorak błony śluzowej macicy, endometrioidalny, zaawansowanie, klasyfikacja FIGO z 1988 r., klasyfikacja FIGO z 2009 r.

Summary

Introduction: Since 2009 the new FIGO Staging System of endometrial cancer, which changed the previous FIGO 1988 Staging System, has been present. Unfortunately, parallel use of both classifications is observed.

Aim of study: to assess whether parallel use of the 2009 and the 1988 FIGO staging systems can cause significant therapeutic mistakes in patients with endometrioid endometrial cancer.

Material and methods: We analysed 262 patients with endometrioid endometrial cancer. The endometrial cancers were staged in both classifications. We analysed possible therapeutic mistakes caused by diverse nomenclature.

Results: The patients at low risk, intermediate risk, and high risk for relapse were presented in: 110 (41.6%), 109 (42.0%) and 43 (16.4%) cases, respectively. The possibility of inappropriate qualification for adjuvant treatment occurred in 102 patients (38.9%) if they were staged in the FIGO 1988 classification and interpreted as the FIGO 2009 classification, and similarly, in 65 patients (24.8%) if they were staged in the FIGO 2009 classification and interpreted as the FIGO 1988 classification. The risk of a decision mistake in terms of the adjuvant treatment due to diverse nomenclature was observed commonly in 167 patients (63.7%).

Conclusions: The common use of both FIGO staging systems for endometrioid endometrial cancer can cause significant therapeutic mistakes in terms of the adjuvant treatment. There is a need to use only the new FIGO 2009 Staging System for endometrial cancer and stop using the FIGO 1988 Staging System to avoid therapeutic mistakes.

Key words: endometrial adenocarcinoma, endometrioid, staging, FIGO 1988 Staging System, FIGO 2009 Staging System.

Wstęp

Według danych Krajowego Rejestru Nowotworów w Warszawie, trzon macicy stanowi najczęstszą lokalizację pierwotnych nowotworów złośliwych narządów płciowych u kobiet w Polsce [1]. Większość przypadków tych nowotworów dotyczy gruczolakoraka endometrium typu endometrioidalnego [2]. Do ustalenia optymalnego schematu postępowania u każdej chorej, przy ocenie czynników rokowniczych konieczne jest stosowanie jednolitego mianownictwa.

Tab. I. Różnice pomiędzy klasyfikacjami oceny zaawansowania nowotworów endometrium według Międzynarodowej Organizacji Ginekologów i Położników z 1988 roku i z 2009 roku [5]

Stopień wg FIGO	Różnice między klasyfikacjami z 1988 r. i 2009 r.
stopień I	• Wszystkie guzy ograniczone do trzonu macicy z naciekaniem błony śluzowej szyjki macicy [(*endocervix*) ale nie zrębu szyjki macicy] lub bez naciekania są zaliczane do stopnia I. • Gdy brak jest naciekania mięśnia macicy lub naciek raka obejmuje mniej niż połowę grubości *myometrium*, rozpoznawany jest stopień IA. W poprzedniej klasyfikacji stopień IA oznaczał nowotwór ograniczony do endometrium bez naciekania mięśnia macicy, a naciek raka mniej niż do połowy grubości mięśnia macicy oznaczano jako stopień IB. • Przypadki, w których naciek obejmuje połowę grubości myometrium lub ją przekracza, określane są obecnie jako stopień IB. W klasyfikacji z 1988 r. był to stopień IC (nie występuje w klasyfikacji z 2009 r.).
stopień II	• W klasyfikacji z 1988 r. naciekanie *endocervix* kwalifikowało nowotwór do stopnia IIA, obecnie naciek *endocervix* nie zmienia stopnia zaawansowania nowotworu. • Zajęcie zrębu szyjki macicy, poprzednio oznaczone jako stopień IIB, w klasyfikacji z 2009 r. jest stopniem II (bez wyróżniania stopni IIA i IIB).
stopień III	• W nowej klasyfikacji, stopień IIIB oznacza naciekanie pochwy lub przymacicz (naciek przymacicz nie był ujęty w poprzedniej klasyfikacji). Zajęcie węzłów chłonnych zaotrzewnowych oznaczono jako stopień IIIC1 w odróżnieniu od stopnia IIIC2, gdy występują przerzuty w węzłach chłonnych okołoaortalnych (w klasyfikacji z 1988 r. był to stopień IIIC – nie wyróżniano stopnia IIIC1 i IIIC2). • W klasyfikacji z 2009 r. obecność komórek raka w płynie z jamy otrzewnej nie zmienia stopnia zaawansowania nowotworu endometrium (w poprzedniej klasyfikacji kwalifikowała przypadek do stopnia IIIA), powinna być jednak odnotowywana.
stopień IV	• Nie wprowadzono zmian.

FIGO – Międzynarodowa Federacja Ginekologów i Położników (International Federation of Gynecology and Obstetrics).

W 2009 r. Międzynarodowa Organizacja Ginekologów i Położników (*International Federation of Gynecology and Obstetrics* – FIGO) wprowadziła nową klasyfikację oceny zaawansowania nowotworów endometrium [3, 4], zastępując poprzednią klasyfikację z 1988 r. [5, 6]. Różnice pomiędzy obiema klasyfikacjami zestawiono w tabeli I. Pomimo że od wprowadzenia nowej klasyfikacji upłynęły już 2 lata, w codziennej praktyce nadal równolegle wykorzystywana jest klasyfikacja z 1988 r.

Cel pracy

Celem pracy było sprawdzenie, czy zamienne stosowanie klasyfikacji zaawansowania nowotworów endometrium wg FIGO z 1988 r. i z 2009 r. u chorych z endometrioidalnym gruczolakorakiem endometrium może prowadzić do istotnych pomyłek klinicznych.

Materiał i metody

Badaniem objęto 262 kolejne chore w wieku 37–86 lat (62,0 ±9,0 lat), leczone z powodu pierwotnego gruczolakoraka endometrioidalnego endometrium: 260 chorych było operowanych w Wojewódzkim Specjalistycznym Szpitalu im. Maurycego Madurowicza (obecnie im. Mikołaja Pirogowa) w Łodzi w latach 2000–2007; u 2 chorych ze względu na IV stopień zaawansowania nowotworu odstąpiono od leczenia operacyjnego. Dalsze leczenie oraz kontrolę prowadzono w Regionalnym Ośrodku Onkologicznym w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym im. Mikołaja Kopernika w Łodzi. W leczeniu uzupełniającym stosowano radioterapię, w przypadkach wskazań chemioterapię i hormonoterapię. Radioterapia obejmowała skojarzone stosowanie teleterapii i brachyterapii. Po zakończonym leczeniu chore znajdowały się pod kontrolą Poradni Ginekologii Onkologicznej. Dokładną charakterystykę grupy badanej przedstawiono w tabeli II.

Przeanalizowano, jakie błędy mogą pojawić się podczas jednoczesnego stosowania klasyfikacji FIGO z 1988 r. i klasyfikacji z 2009 r. dla oceny zaawansowania gruczolakoraka endometrium. W tym celu u każdej chorej wykonano dwukrotnie stopniowanie nowotworu – wg systemu FIGO z 1988 r. i z 2009 r. W obu klasyfikacjach wyróżniono stopnie kliniczne:

- o małym ryzyku wznowy – niewymagające leczenia uzupełniającego (w klasyfikacji z 1988 r. stopnie IA/B G1/2, w klasyfikacji z 2009 r. stopień IA G1/2);
- o średnim ryzyku wznowy – wymagające leczenia uzupełniającego (w klasyfikacji z 1988 r. stopnie IA/B G3 i IC/IIA/IIB G1/2/3; w klasyfikacji z 2009 r. stopień IA G3 i IB/II G1/2/3);
- o dużym ryzyku wznowy – wymagające leczenia uzupełniającego (w klasyfikacji z 1988 r. stopnie IIIA/B/C G1/2/3 i IVA/B G1/2/3; w klasyfikacji z 2009 r. stopnie IIIA/B/C1/C2 G1/2/3 i IVA/B G1/2/3) [7].

Znaleziono przypadki, w których użycie stopniowania wg klasyfikacji FIGO z 1988 r., w klasyfikacji z 2009 r. wiązałoby się z niewłaściwym zaliczeniem przypadku do odpowiedniej grupy ryzyka wznowy nowotworu, wpływając na decyzje dotyczące leczenia uzupełniającego. Znaleziono przypadki, w których użycie stopniowania

Tab. II. Kliniczna i histopatologiczna charakterystyka badanej grupy

Oceniane parametry		***N***	**%**
razem chorych		**262**	**100,0**
wiek chorych	≤ 50 lat	24	9,2
	51–70 lat	185	70,6
	> 70 lat	53	20,2
przebyte ciąże	nie	36	13,7
	tak	226	86,3
wiek menopauzy	≤ 50 lat	108	41,2
	> 50 lat	154	58,8
grading	G1	113	43,1
	G2	119	45,4
	G3	30	11,5
zabieg chirurgiczny	brak lub zwiadowcza laparotomia	6	2,3
	operacja cytoredukcyjna	3	1,1
	zabieg radykalny	253	96,6
leczenie uzupełniające	brak	5	1,9
	tylko brachyterpia	29	11,1
	brachyterapia i teleterapia	206	78,6
	chemioterapia ± radioterapia	22	8,4

wg klasyfikacji FIGO z 2009 r., błędnie ocenione w klasyfikacji z 1988 r., mogłoby spowodować podjęcie niewłaściwych decyzji dotyczących leczenia uzupełniającego.

Otrzymane wyniki poddano analizie statystycznej przy użyciu programu CSS Statistica (Statsoft Inc., Tulsa, OK, USA). W celu porównania danych nieparametrycznych wykorzystano test χ^2. Poziom istotności przyjęto jako $p < 0,05$.

Wyniki

Rozkład przypadków klasyfikowanych wg systemu FIGO z 1988 r. i wg systemu FIGO z 2009 r. w stopniach IA–IVB przedstawiono w tabelach III i IV. Do przypadków o małym, średnim i dużym ryzyku wznowy zaliczono odpowiednio: 110 chorych (41,6%), 109 chorych (42,0%) i 43 chore (16,4%). Stwierdzono, że błędne odczytanie jako stopień w klasyfikacji FIGO z 2009 r. zaawansowania raka endometrium ocenionego w klasyfikacji FIGO z 1988 r. u 102 chorych (38,9%) zmieniałoby decyzje dotyczące zastosowania leczenia uzupełniającego (tab. III). Błędne zinterpretowanie zaawansowania raka endometrium ustalonego w klasyfikacji z 2009 r. jako stopień w klasyfikacji FIGO z 1988 r. u 65 chorych (24,8%) zmieniałoby decyzje dotyczące zastosowania leczenia uzupełniającego (tab. IV). Łącznie, u 167 chorych (63,7%) występowało ryzyko podjęcia błędnej decyzji dotyczącej leczenia uzupełniającego w efekcie niewłaściwej interpretacji klasyfikacji, w której pierwotnie oceniono zaawansowanie nowotworu. U 95 chorych (36,3%) ryzyko to nie występowało ($p < 0,001$).

Dyskusja

Znaczący postęp, jaki dokonał się w ostatnich latach w ginekologii onkologicznej, spowodował konieczność wprowadzenia korekt do systemu oceny zaawansowania nowotworów złośliwych endometrium [8]. Nieste-

Tab. III. Konsekwencje błędnego odczytania jako stopień według klasyfikacji FIGO z 2009 roku zaawansowania gruczolakoraka endometrioidalnego endometrium ustalonego w klasyfikacji Międzynarodowej Federacji Ginekologów i Położników z 1988 roku – analiza 262 chorych

FIGO 1988	*N*	%	Konsekwencje błędnego odczytania jako stopień wg klasyfikacji FIGO z 2009 r.	FIGO 2009
IA	9	3,4	nie zmienia postępowania klinicznego	IA
IB G1/2 G3	102	38,9	**zmienia postępowanie kliniczne**	IA
	7	2,7	nie zmienia postępowania klinicznego	
I C	60	22,9	stopień IC nie występuje w klasyfikacji z 2009 r.	I B
IIA	5	1,9	stopień IIA nie występuje w klasyfikacji z 2009 r.*	I A lub I B
IIB	32	12,2	stopień IIB nie występuje w klasyfikacji z 2009 r., kwalifikacja tych przypadków jako stopień II jest zgodna z klasyfikacją z 2009 r.	II
IIIA	20	7,6	nie zmienia postępowania klinicznego**	IIIA**
IIIB	13	5,0	nie zmienia postępowania klinicznego	IIIB
IIIC	10	3,8	nie zmienia postępowania klinicznego	IIIC1 lub IIIC2
IVA	2	0,8	nie zmienia postępowania klinicznego	IVA
IVB	2	0,8	nie zmienia postępowania klinicznego	IVB

** – ryzyko błędu występuje w przypadkach gruczolakoraka G1/2 z naciekiem mięśnia macicy poniżej 50% grubości (stopień IA – małe ryzyko wznowy, nie zaś stopień II – średnie ryzyko wznowy) – w badanej grupie nie było takiej chorej; ** – nie dotyczy sytuacji, w których rozpoznanie stopnia IIIA zaawansowania raka endometrium ustalono na podstawie obecności komórek nowotworu w płynie z jamy otrzewnowej – w badanej grupie nie było takiej chorej.*

Tab. IV. Konsekwencje błędnego odczytania zaawansowania gruczolakoraka endometrioidalnego endometrium ocenionego w klasyfikacji z 2009 roku jako stopień w klasyfikacji FIGO z 1988 roku – analiza 262 chorych

FIGO 2009	*N*	%	Konsekwencje błędnego odczytania jako stopień wg klasyfikacji FIGO z 1988 r.	FIGO 1988
IA	118	45,0	nie zmienia postępowania klinicznego	IA lub IB lub IIA
IB	65	24,8	**zmienia postępowanie kliniczne**	IC lub IIA
II	32	12,2	stopień II nie występuje w klasyfikacji z 1988 r., kwalifikacja tych przypadków jako stopień IIB jest zgodna z klasyfikacją z 1988 r.	IIB
IIIA	20	7,6	nie zmienia postępowania klinicznego	IIIA
IIIB	13	5,0	nie zmienia postępowania klinicznego	IIIB
IIIC	10	3,8	nie zmienia postępowania klinicznego	IIIC
IVA	2	0,8	nie zmienia postępowania klinicznego	IVA
IVB	2	0,8	nie zmienia postępowania klinicznego	IVB

ty, pomimo że od 2 lat obowiązują nowe kryteria do oceny zaawansowania raka endometrium, nadal chore trafiające do ośrodka onkologicznego z identycznie opisanymi pod względem stopnia zaawansowania gruczolakorakami endometrium, ze względu na użycie różnych systemów wg FIGO, mogą wymagać odrębnego postępowania klinicznego.

Omawiane badanie dotyczyło chorych z gruczolakorakiem endometrium typu endometrioidalnego, nazywanym inaczej rakiem endometrium typu I [2, 9]. Przeprowadzona analiza pokazała, że nieznajomość obecnie obowiązującej klasyfikacji FIGO oraz posługiwanie się w dokumentacji medycznej starą klasyfikacją u prawie 2/3 tych chorych stwarzało ryzyko błędnej oceny zaawansowania nowotworu. Konsekwencją mogły być nieprawidłowe decyzje dotyczące zastosowania pooperacyjnej radioterapii. Ze względu na gorsze rokowanie u chorych z nieendometrioidalnym rakiem błony śluzowej jamy macicy (tzw. typ II raka endometrium), kryteria kwalifikacji tych pacjentek do leczenia uzupełniającego nie są tożsame z typem I raka endometrium i wymagają indywidualnej oceny czynników ryzyka [2, 10].

Otrzymane wyniki wskazują w obu klasyfikacjach FIGO stopnie zaawansowania nowotworu, w których odniesienie rozpoznania do niewłaściwego systemu FIGO jest związane z możliwością popełnienia istotnych klinicznie pomyłek. Jest to przede wszystkim stopień IB obu klasyfikacji, który rozpoznano łącznie w 167 przypadkach spośród 262 poddanych analizie. Uważa się obecnie, że chore z gruczolakorakiem endometrioidalnym endometrium G1/2, którego zaawansowanie oceniono jako stopień IB w klasyfikacji z 1988 r. (stopień IA w nowej klasyfikacji), charakteryzuje małe (1–5%) ryzyko wznowy [7, 11–15]. Te pacjentki nie wymagają leczenia uzupełniającego. Gdy jednak stopień IB ustalono w oparciu o klasyfikację z 2009 r., co odpowiada stopniowi IC w poprzedniej klasyfikacji, zastosowanie co najmniej brachyterapii pooperacyjnej jest konieczne [15–18]. Te chore charakteryzuje bowiem średnie ryzyko wznowy zbliżone do 10% [7, 12, 13, 19]. U pacjentek z nowotworem G3 w stopniu IB ustalonym w klasyfikacji FIGO z 2009 r. (stopień IC w klasyfikacji z 1988 r.) wznowy mogą występować nawet w 21–23% przypadków [7, 12, 13]. W tych sytuacjach obowiązuje leczenie skojarzone teleterapią i brachyterapią [13–18].

Analiza zmian wprowadzonych do klasyfikacji FIGO zaawansowania nowotworów endometrium pozwala wskazać kolejną grupę chorych, u których istniało ryzyko podjęcia decyzji o zastosowaniu radioterapii uzupełniającej – mimo braku wskazań do jej zastosowania w świetle obecnej wiedzy. Sytuacja ta dotyczy chorych z nowotworem G1/2 w stopniu IIA klasyfikacji FIGO z 1988 r. z naciekaniem mięśnia macicy do 50% jego grubości. Według obecnie obowiązującej klasyfikacji FIGO z 2009 r., jest to stopień IA i chore te nie wymagają uzupełniającej radioterapii [3, 16]. Przed wprowadzeniem nowej klasyfikacji FIGO chore z naciekaniem *endocervix* kwalifikowano jako stopień IIA do grupy ze średnim ryzykiem wznowy i stosowano u nich leczenie uzupełniające [7]. Wyniki badań wielu autorów, w tym Cooke i wsp. w grupie 47 000 chorych pokazały jednak, że zajęcie *endocervix* bez naciekania podścieliska nie pogarsza rokowania. W klasyfikacji FIGO z 2009 r. nie uwzględniono więc tego parametru [3, 4, 20]. Należy jednak zaznaczyć, że podobnie jak miało to miejsce u wszystkich 5 chorych z rozpoznanym stopniem IIA w omawianym materiale, u większości chorych z naciekaniem *endocervix* w przebiegu gruczolakoraka endometrium stwierdza się zajęcie co najmniej 50% grubości myometrium, konsekwencją czego jest kwalifikacja tych pacjentek do radioterapii [20].

Należy zdawać sobie sprawę, że kwalifikacja pacjentek z rakiem endometrium w stopniu I do radioterapii wpływa na ich jakość życia oraz naraża je na powikłania ze strony wielu narządów i układów, z których najczęstsze dotyczą dróg moczowych i przewodu pokarmowego [21]. Lekarze decydujący o zastosowaniu leczenia uzupełniającego mają obowiązek dokładnej analizy całości wyniku badania histopatologicznego, protokołu operacyjnego (niestety często go brak) oraz pozostałej dokumentacji medycznej chorej. Nieprawidłowy wpis do dokumentacji medycznej dotyczący zaawansowania nowotworu bez wątpienia utrudnia jednak analizę przypadku, mogąc powodować kontrowersje kliniczne, a w dalszej perspektywie – nawet roszczenia sądowe.

Wnioski

1. Równoległe stosowanie obu klasyfikacji zaawansowania raka endometrium może powodować błędne decyzje w kwalifikacji chorych do leczenia uzupełniającego.
2. Konieczne jest ujednolicenie terminologii poprzez rezygnację ze stosowania klasyfikacji FIGO z 1988 r. i ocenę zaawansowania raka endometrium wyłącznie w klasyfikacji FIGO z 2009 r.

Piśmiennictwo

1. Zakład Epidemiologii i Prewencji Nowotworów Centrum Onkologii – Instytut w Warszawie. Krajowa baza danych nowotworowych. http://www.onkologia.org.pl.
2. Purdie DM. Epidemiology of endometrial cancer. Rev Gynaecol Pract 2003; 3: 217-20.
3. Pecorelli S, Denny L, Ngan H, et al. The new FIGO staging system for cancers of the vulva, cervix, endometrium and sarcomas. Gynecol Oncol 2009; 115: 325-8.
4. Zalewski K, Doniec J, Baranowski W i wsp. Zmiany klasyfikacji zaawansowania nowotworów narządu płciowego u kobiet – stan na 2009 rok. Ginekol Pol 2010; 81: 778-82.
5. FIGO Announcements, stages – 1988 Revision. Gynecol Oncol 1989; 35: 125.
6. Shepherd JH. Revised FIGO staging for gynaecological cancer. Br J Obstet Gynaecol 1989; 96: 889-92.

7. Fanning J. Long-term survival of intermediate risk endometrial cancer (stage IG3, IC, II) treated with full lymphadenectomy and brachytherapy without teletherapy. Gynecol Oncol 2001; 82: 371-4.
8. Zaino RJ. FIGO staging of endometrial adenocarcinoma: a critical review and proposal. Int J Gynecol Pathol 2009; 28: 1-9.
9. Sherman ME. Theories of endometrial carcinogenesis: a multidisciplinary approach. Mod Pathol 2000; 13: 295-308.
10. Cirisano FD Jr, Robboy SJ, Dodge RK, et al. Epidemiologic and surgicopathologic findings of papillary serous and clear cell endometrial cancers when compared to endometrioid carcinoma. Gynecol Oncol 1999; 74: 385-94.
11. Fung-Kee-Fung M, Dodge J, Elit L, et al. Follow-up after primary therapy for endometrial cancer: a systematic review. Gynecol Oncol 2006; 101: 520-9.
12. Shumsky AG, Brasher PM, Stuart GC, Nation JG. Risk-specific follow-up for endometrial carcinoma patients. Gynecol Oncol 1997; 65: 379-82.
13. Lukka H, Chambers A, Fyles A, et al. Adjuvant radiotherapy in women with stage I endometrial cancer: a systematic review. Gynecol Oncol 2006; 102: 361-8.
14. Goudge C, Bernhard S, Cloven NG, Morris P. The impact of complete surgical staging on adjuvant treatment decisions in endometrial cancer. Gynecol Oncol 2004; 93: 536-9.
15. Benedet JL, Bender H, Jones H 3rd, et al. FIGO staging classifications and clinical practice guidelines in the management of gynecologic cancers. FIGO Committee on Gynecologic Oncology. Int J Gynaecol Obsetet 2000; 70: 209-62.
16. Nout RA, Smit VT, Putter H, et al. Vaginal brachytherapy versus pelvic external beam radiotherapy for patients with endometrial cancer of high-intermediate risk (PORTEC-2): an open-label, non-inferiority, randomised trial. Lancet 2010; 375: 816-23.
17. Kwon JS, Mazgani M, Miller DM, et al. The significance of surgical staging in intermediate-risk endometrial cancer. Gynecol Oncol 2011; 122: 50-4.
18. Sobotkowski J. Od czego zależą wyniki leczenia chorych na raka trzonu macicy? Dotychczasowa wiedza i nowe koncepcje. Przegl Menopauz 2009; 4: 202-7.
19. Johnson N, Cornes P. Survival and recurrent disease after postoperative radiotherapy for early endometrial cancer: systematic review and meta-analysis. BJOG 2007; 114: 1313-20.
20. Korczynski J, Jesionek-Kupnicka D, Gottwald L, Piekarski J. Comparison of FIGO 1989 and 2009 recommendations on staging of endometrial carcinoma: pathologic analysis and cervical status in 123 consecutive cases. Int J Gynecol Pathol 2011; 30: 328-34.
21. Greven KM, Lanciano RM, Herbert SH, Hogan PE. Analysis of complications in patients with endometrial carcinoma receiving adjuvant irradiation. Int J Radiat Oncol Biol Phys 1991; 21: 919-23.