

Dobrosława L. Sikora-Szcześniak¹, Grzegorz Szcześniak², Wacław Sikora¹

Mięśniakomięsak gładkokomórkowy więzadła szerokiego macicy – przegląd literatury i opis przypadku

Leiomyosarcoma of the broad ligament of the uterus – a literature review and case report

¹ Oddział Ginekologiczno-Położniczy, Radomski Szpital Specjalistyczny im. dr. Tytusa Chałubińskiego, Radom, Polska. Kierownik Oddziału: lek. Mieczysław Szatanek

² Oddział Chirurgii Ogólnej, Radomski Szpital Specjalistyczny im. dr. Tytusa Chałubińskiego, Radom, Polska. Kierownik Oddziału: dr n. med. Robert Rojewski

Adres do korespondencji: Wacław Sikora, Oddział Ginekologiczno-Położniczy, Radomski Szpital Specjalistyczny im. dr. Tytusa Chałubińskiego, ul. Tochtermana 1, 26-610 Radom, tel.: +48 48 361 51 95, e-mail: sikorawa@wp.pl

¹ Department of Gynecology and Obstetrics, Dr Tytus Chałubiński Specialist Hospital, Radom, Poland. Head of Department: Mieczysław Szatanek, MD

² Department of General Surgery, Dr Tytus Chałubiński Specialist Hospital, Radom, Poland. Head of Department: Robert Rojewski, MD, PhD

Correspondence: Wacław Sikora, Department of Gynecology and Obstetrics, Dr Tytus Chałubiński Specialist Hospital, Tochtermana 1, 26-610 Radom, Poland, tel.: +48 48 361 51 95, e-mail: sikorawa@wp.pl

Streszczenie

Wstęp: Mięśniakomięsak gładkokomórkowy więzadła szerokiego macicy występuje niezwykle rzadko, najczęściej u kobiet po menopauzie. **Cel pracy:** Przegląd piśmiennictwa na temat występowania mięśniakomięsaka gładkokomórkowego więzadła szerokiego i prezentacja przypadku mięśniakomięsaka gładkokomórkowego lewego więzadła szerokiego. **Materiał i metody:** Dokonano analizy dostępnych publikacji zawierających opisy przypadków mięśniakomięsaka gładkokomórkowego więzadła szerokiego macicy. Analizie retrospektywnej poddano dokumentację medyczną 57-letniej pacjentki operowanej na Oddziale Ginekologiczno-Położniczym Szpitala Rejonowego w Lipsku n. Wisłą. Uwzględniono również wcześniejsze leczenie operacyjne i leczenie onkologiczne po wykonanej operacji, a także leczenie neurochirurgiczne z powodu przerzutów nowotworowych. **Wyniki:** W bazie PubMed do 28.08.2016 r. opublikowanych zostało 27 prac z opisem 28 przypadków mięśniakomięsaka gładkokomórkowego więzadła szerokiego. W prezentowanym przypadku chora została skierowana do oddziału z rozpoznaniem guza jajnika lewego. Drogą laparotomii wykonano wycięcie guza przymacicza lewego i przydatków lewych. Jajnik prawy wycięto w możliwym do usunięcia fragmencie. Usunięto wyrostek robaczkowy i sieć większą. Rozpoznanie histopatologiczne (guz przymacicza lewego): *Leiomyosarcoma* G2. Leczenie kontynuowano w Poradni Onkologicznej, w Centralnym Szpitalu Klinicznym WAM w Warszawie (w Klinice Neurochirurgii), a następnie w Klinice Radioterapii Świętokrzyskiego Centrum Onkologii w Kielcach. Pacjentka zmarła po 26 miesiącach od operacji. **Wnioski:** Ustalenie rozpoznania mięśniakomięsaka więzadła szerokiego w okresie przedoperacyjnym jest bardzo trudne. Po leczeniu chirurgicznym – ze względu na agresywny przebieg tego schorzenia – konieczne jest prowadzenie badań kontrolnych z wykorzystaniem diagnostyki obrazowej.

Słowa kluczowe: mięśniakomięsak gładkokomórkowy więzadła szerokiego macicy, więzadło szerokie, nowotwór więzadła szerokiego

Abstract

Introduction: Leiomyosarcoma of the broad ligament of the uterus occurs extremely rarely, usually in postmenopausal women. **Objective:** A literature review on the occurrence of leiomyosarcoma of the broad ligament and the presentation of a case of leiomyosarcoma of the left broad ligament. **Material and methods:** Available publications containing case reports regarding leiomyosarcoma of the broad ligament of the uterus were analyzed. Medical records of a 57-year-old patient who underwent surgery at the Department of Gynecology and Obstetrics of the District Hospital in Lipsko n. Wisła, Poland, were analyzed retrospectively. Earlier surgical treatment and postoperative oncological treatment as well as neurosurgical treatment due to metastasis were also taken into account. **Results:** In the PubMed database 27 papers reporting 28 cases of leiomyosarcoma of the broad ligament had been published by 28.08.2016. In the case presented in this paper the patient was referred to the department with a diagnosis of left ovarian tumor. A left parametrial and adnexal tumor was removed via laparotomy. The right ovary was excised to the extent that was possible. The appendix and greater omentum were removed.

Histopathological diagnosis (tumor of the left parametrium): *Leiomyosarcoma* G2. The treatment was continued at a cancer clinic, at the Central Teaching Hospital of the Military Medical Academy in Warsaw (at the Department of Neurosurgery) and subsequently at the Department of Radiotherapy of the Holy Cross Cancer Center in Kielce, Poland. The patient died 26 months after the operation. **Conclusions:** The diagnosis of leiomyosarcoma of the broad ligament in the preoperative period is very difficult. After surgical treatment follow-up diagnostic imaging is necessary due to the aggressive course of the disease.

Key words: leiomyosarcoma of the broad ligament of the uterus, broad ligament, broad ligament tumor

WSTĘP

Mięśniakomięsak gładkokomórkowy to najczęściej (0,67/100 000 kobiet) występujący mięsak macicy⁽¹⁾. W więzadle szerokim macicy nowotwór ten występuje niezwykle rzadko, a jego przebieg jest bardzo agresywny⁽²⁻⁴⁾. Zwykle choroba rozwija się u kobiet po menopauzie, rzadko – w okresie rozrodczym⁽³⁾. Według kryteriów Gardnera mięśniakomięsak gładkokomórkowy więzadła szerokiego jako guz pierwotny w tej lokalizacji stwierdzany jest wówczas, gdy jego masa jest całkowicie oddzielona od macicy i przydatków^(5,6).

Przeglądu piśmiennictwa dokonano po określeniu zbioru publikacji za pomocą słów kluczowych. W zbiorze publikacji (tab. 1) umieszczono wszystkie prace – od najnowszej począwszy – zawierające dane na temat omawianego schorzenia. Po przeanalizowaniu bazy PubMed (stan na 28.08.2016 r.) stwierdzono 28 opisanych przypadków.

W kolejnych publikacjach (od roku 1968) autorzy podawali następujące liczby opisanych przypadków mięśniakomięsaka gładkokomórkowego więzadła szerokiego: El-Idrissi i Fadli⁽⁷⁾ – 13, Mirsadraee i wsp.⁽⁸⁾ – 16, Chaichian i wsp.⁽⁵⁾ – 23, Nishat i wsp.⁽⁶⁾ – 24.

Przedoperacyjne ustalenie rozpoznania mięśniakomięsaka gładkokomórkowego więzadła szerokiego macicy jest trudne, szczególnie gdy nowotwór osiąga duże rozmiary, dlatego przed zabiegiem podejrzewano tę chorobę tylko w dwóch opisanych przypadkach. Wpływ na to mają: rzadkie występowanie omawianego nowotworu, niespecyficzne objawy kliniczne manifestujące się dopiero w związku z efektem masy oraz – w diagnostyce obrazowej – podobieństwo do guzów jajnika. Stąd w wielu przypadkach przedoperacyjnie ustalano rozpoznanie nowotworu jajnika⁽⁹⁻¹²⁾.

Leczenie mięśniakomięsaka gładkokomórkowego więzadła szerokiego macicy jest prowadzone na podstawie kryteriów stosowanych w leczeniu mięsaka gładkokomórkowego macicy^(3,13).

CELE PRACY

Celami pracy były:

- przegląd piśmiennictwa, w którym przedstawiono przypadki występowania mięśniakomięsaka gładkokomórkowego więzadła szerokiego macicy;
- prezentacja i omówienie przypadku mięśniakomięsaka gładkokomórkowego lewego więzadła szerokiego macicy.

INTRODUCTION

Leiomyosarcoma is the most common sarcoma of the uterus (0.67/100,000 women)⁽¹⁾. This cancer occurs very rarely in the broad ligament of the uterus and its course is very aggressive⁽²⁻⁴⁾. The disease usually develops in postmenopausal women and it is rare in women of childbearing age⁽³⁾. According to Gardner's criteria leiomyosarcoma of the broad ligament is diagnosed as a primary tumor in this location if it is completely separated from the uterus and the adnexa^(5,6).

A literature review was conducted after a set of publications was determined based on key words. The set of publications (Tab. 1) included all papers containing data on the disease in question, starting from the most recent work. After the PubMed database (as of 28.08.2016) was analyzed, 28 reported cases were found.

In the consecutive publications (starting from 1968) the authors provided the following numbers of reported cases of leiomyosarcoma of the broad ligament: El-Idrissi and Fadli⁽⁷⁾ – 13, Mirsadraee *et al.*⁽⁸⁾ – 16, Chaichian *et al.*⁽⁵⁾ – 23, Nishat *et al.*⁽⁶⁾ – 24.

Preoperative diagnosis of leiomyosarcoma of the broad ligament of the uterus is difficult, especially if the tumor is large; therefore, this disease was suspected only in two reported cases. This is due to the fact that this cancer is rare and the clinical symptoms are non-specific, starting to manifest themselves only due to mass effect and that it is similar to ovarian tumors in diagnostic imaging. For this reason in many cases ovarian cancer was diagnosed preoperatively⁽⁹⁻¹²⁾. The treatment of leiomyosarcoma of the broad ligament of the uterus is based on the criteria used for the treatment of leiomyosarcoma of the uterus^(3,13).

OBJECTIVES

This work had the following objectives:

- review of literature containing leiomyosarcoma of the broad ligament of the uterus case reports;
- presentation and discussion of a case of leiomyosarcoma of the broad ligament of the uterus.

MATERIAL AND METHODS

Available literature containing case reports regarding leiomyosarcoma of the broad ligament of the uterus were

Nr No.	Autor Author	Rok Year	Wiek pacjentki (lata) Age (years)	Lokalizacja guza Location of tumor	Rozpoznanie przedoperacyjne Preoperative diagnosis	Leczenie operacyjne początkowe Surgery, initial treatment	Leczenie uzupełniające Adjuvant therapy	Dodatkowe informacje Additional information
28	Chaichian i wsp. ⁽⁵⁾ Chaichian et al. ⁽⁵⁾	2016	55	Prawostronna Right	Guz przestrzeni zaotrzewnowej Retroperitoneal tumor	TAH + BSO + OM + PLN + PAND	RT, CT	NED >9 miesięcy NED >9 months
27	Nishat i wsp. ⁽⁶⁾ Nishat et al. ⁽⁶⁾	2015	58	Lewostronna Left	Rak jajnika Ovarian cancer	BSO + OM + PLN + PAND	-	TAH – przed 15 laty TAH – before 15 years
26	Gupta i wsp. ⁽³⁾ Gupta et al. ⁽³⁾	2015	41	Lewostronna Left	Guz przydatków Adnexal tumor	TAH + BSO	RT, CT	Obecnie żyje Presently alive
25	Makihara i wsp. ⁽²⁾ Makihara et al. ⁽²⁾	2014	61	?	Rak jajnika BLLMS Ovarian cancer BLLMS	Resekcja (?) mięśniakomięsaka więzadła szerokiego Resection (?) of broad ligament LMS	?	NA
24	Akhavan ⁽¹⁶⁾ Akhavan ⁽¹⁶⁾	2013	60	Prawostronna Right	?	TAH + BSO	RT	Nawrót po 5 latach od operacji + CT Recurrence 5 years after surgery + CT
23	Kolusari i wsp. ⁽¹⁴⁾ Kolusari et al. ⁽¹⁴⁾	2009	35	?	Guz miednicy mniejszej Pelvic mass	TAH + BSO + OM + PLN + PAND	RT, CT	NED >12 miesięcy NED >12 months
22	Duhan i wsp. ⁽¹⁹⁾ Duhan et al. ⁽¹⁹⁾	2009	45	Lewostronna Left	NA	TAH + BSO + OM	CT	NED >15 miesięcy NED >15 months
21	Papachatzopoulos i wsp. ⁽⁴⁾ Papachatzopoulos et al. ⁽⁴⁾	2009	38	?	Mięśniak macicy Myoma uteri	TAH + BSO	-	8 miesięcy, DOD 8 months, DOD
20	Stita i wsp. ⁽²⁶⁾ Stita et al. ⁽²⁶⁾	2008	52	Prawostronna Right	Rak jajnika BLLMS Ovarian cancer BLLMS	TAH + BSO	-	NED >42 miesięcy NED >42 months
19	Mirsadraee i wsp. ⁽⁸⁾ Mirsadraee et al. ⁽⁸⁾	2008	26	Lewostronna Left	Potworniak jajnika Teratoma ovarii	LSO + częściowa OM LSO + partial OM	-	Ciąża – poród przez cięcie cesarskie. NED >3 lat Pregnancy – birth by caesarean section. NED >3 years
18	Ben Amara i wsp. ⁽¹²⁾ Ben Amara et al. ⁽¹²⁾	2007	49	Prawostronna Right	Rak jajnika Ovarian cancer	TAH + BSO + OM + appendektomia TAH + BSO + OM + appendectomy	-	3 miesiące, DOD 3 months, DOD
17	Falconi i wsp. ⁽²⁷⁾ Falconi et al. ⁽²⁷⁾	2006	52	Prawostronna Right	NA	TAH + BSO	NA	AWD >117 miesięcy AWD >117 months
16	Murialdo i wsp. ⁽¹³⁾ Murialdo et al. ⁽¹³⁾	2005	53	Prawostronna Right	Nowotwór macicy Uterine tumor	TAH + BSO + OM	-	NED >13 miesięcy NED >13 months
15	El-Idrissi i Fadli ⁽⁷⁾ El-Idrissi and Fadli ⁽⁷⁾	2004	52	Prawostronna Right	NA	TAH + BSO	-	3 miesiące, DOD 3 months, DOD
14	Kir i wsp. ⁽²⁸⁾ Kir et al. ⁽²⁸⁾	2003	35	?	NA	TAH + BSO + PLN	-	NA
13	Shah i wsp. ⁽¹¹⁾ Shah et al. ⁽¹¹⁾	2003	87	Prawostronna Right	Rak jajnika Ovarian cancer	TAH + BSO + OM	-	2 miesiące, DOD 2 months, DOD
12	Agarwal i wsp. ⁽¹⁸⁾ Agarwal et al. ⁽¹⁸⁾	2003	55	Prawostronna Right	NA	TAH + BSO	CT	NED >12 miesięcy NED >12 months

Tab. 1. Mięśniakomięsak gładkokomórkowy więzadła szerokiego macicy – przegląd literatury
 Tab. 1. Review of literature of broad ligament leiomyosarcoma cases

Nr No.	Autor Author	Rok Year	Wiek pacjentki (lata) Age (years)	Lokalizacja guza Location of tumor	Rozpoznanie przedoperacyjne Preoperative diagnosis	Leczenie operacyjne początkowe Surgery, initial treatment	Leczenie uzupełniające Adjuvant therapy	Dodatkowe informacje Additional information
11	Pekin i wsp. ⁽¹⁰⁾ Pekin et al. ⁽¹⁰⁾	2000	56	Prawostronna Right	Nowotwór jajnika Ovarian tumor	TAH + BSO		Reoperacja po roku + RT. NED >12 miesięcy Reoperation after a year + RT. NED >12 months
10	Cheng i wsp. ⁽²⁹⁾ Cheng et al. ⁽²⁹⁾	1995	59	Prawostronna Right	NA	TAH + BSO	-	NED >12 miesięcy NED >12 months
9	Lee i wsp. ⁽⁹⁾ Lee et al. ⁽⁹⁾	1991	65	Lewostronna Left	Mięśniak macicy Myoma uteri	Histerektomia subtotalna + BSO Subtotal hysterectomy + BSO	CT	30 miesięcy, DOD 30 months, DOD
8	Lee i wsp. ⁽⁹⁾ Lee et al. ⁽⁹⁾	1991	36	Lewostronna Left	Rak jajnika Ovarian cancer	TAH + BSO	RT, CT	AWD >33 miesięcy AWD >33 months
7	Shimm i McDonough ⁽³⁰⁾ Shimm and McDonough ⁽³⁰⁾	1987	31	Prawostronna Right	NA	Resekcja mięśniakomięsa- saka więzadła szerokiego. Cięża Resection of broad ligament LMS. Pregnant	RT, CT	30 miesięcy od diagnozy do rozpoznania przerzutów 30 months from diagnosis to distant metastases
6	Herbold i wsp. ⁽³¹⁾ Herbold et al. ⁽³¹⁾	1983	73	Lewostronna Left	NA	TAH + BSO	-	1 miesiąc, DOD 1 month, DOD
5	Raj-Kumar ⁽³²⁾ Raj-Kumar ⁽³²⁾	1982	70	Lewostronna Left	NA	Resekcja mięśniakomięsa- saka więzadła szerokiego Resection of broad ligament LMS	-	NED >24 miesięcy NED >24 months
4	Di Domenico i wsp. ⁽³³⁾ Di Domenico et al. ⁽³³⁾	1982	48	Lewostronna Left	NA	TAH + BSO	-	NED >24 miesięcy NED >24 months
3	Weed i Podger ⁽³⁴⁾ Weed and Podger ⁽³⁴⁾	1976	50	Lewostronna Left	NA	TAH + BSO	CT	19 miesięcy, DOD 19 months, DOD
2	Ullmann i Roumell ⁽³⁵⁾ Ullmann and Roumell ⁽³⁵⁾	1973	50	Lewostronna Left	NA	TAH + BSO	RT, CT	7 miesięcy, DOD 7 months, DOD
1	Lowell i Karsh ⁽³⁶⁾ Lowell and Karsh ⁽³⁶⁾	1968	50	Prawostronna Right	NA	TAH + BSO	-	NED >12 miesięcy NED >12 months

TAH – całkowita histerektomia brzuszna; **BSO** – obustronna resekcja jajowodów i jajników; **OM** – resekcja sieci większej; **PLN** – limfadenektomia miedniczna; **PAND** – limfadenektomia paraaortalna; **CT** – chemioterapia; **RT** – radioterapia; **BLLMS** – mięśniakomięsak więzadła szerokiego; **AWD** – żyje z chorobą; **DOD** – zmarła z powodu choroby; **NED** – brak objawów choroby; **NA** – nieadekwatne.
TAH – total abdominal hysterectomy; **BSO** – bilateral salpingo-oophorectomy; **OM** – omentectomy; **PLN** – pelvic lymphadenectomy; **PAND** – paraaortic lymph node dissection; **CT** – chemotherapy; **RT** – radiotherapy; **BLLMS** – broad ligament leiomyosarcoma; **AWD** – alive with disease; **DOD** – dead of disease; **NED** – no evidence of disease; **NA** – not applicable.

Tab. 1. Mięśniakomięsak gładkokomórkowy więzadła szerokiego macicy – przegląd literatury (cd.)

Tab. 1. Review of literature of broad ligament leiomyosarcoma cases (cont.)

MATERIAŁ I METODY

Przeprowadzono analizę dostępnego piśmiennictwa zawierającego opisy przypadków mięśniakomięsaka gładkokomórkowego więzadła szerokiego macicy. W bazie PubMed do 28.08.2016 r. opublikowanych zostało 27 prac spełniających to kryterium; opisywały one 28 przypadków mięśniakomięsaka gładkokomórkowego więzadła szerokiego.

Analizie retrospektywnej poddano dokumentację medyczną 57-letniej pacjentki operowanej na Oddziale Ginekologiczno-Położniczym Szpitala Rejonowego w Lipsku n. Wisłą.

analyzed. In the PubMed database 27 papers matching this criterion had been published by 28.08.2016. They reported 28 cases of leiomyosarcoma of the broad ligament.

Medical records of a 57-year-old patient who underwent surgery at the Department of Gynecology and Obstetrics of the District Hospital in Lipsko n. Wisłą, Poland, were analyzed retrospectively. Earlier surgical treatment conducted at a different department, consultations and further treatment in a cancer clinic as well as neurosurgical treatment and radiotherapy due to metastasis were also taken into account.

Uwzględniono również wcześniejsze – przeprowadzone w innym oddziale – leczenie operacyjne, a także konsultacje i dalsze leczenie w Poradni Onkologicznej oraz leczenie neurochirurgiczne i radioterapię z powodu przerzutów nowotworowych.

PRZEGLĄD PIŚMIENICTWA

Podstawowe informacje o wynikach diagnostyki przedoperacyjnej i sposobach leczenia pacjentek opisanych w piśmiennictwie przedstawiono w tab. 1. Tabela jest modyfikacją wzorowaną na oryginalnych tabelach zamieszczonych w literaturze^(5,6,8).

Tylko 7 z 28 chorych (25,0%) było w okresie rozrodczym. Przedoperacyjnie mięśniakomięsaka gładkokomórkowego więzadła szerokiego podejrzewano zaledwie w 2 przypadkach (7,1%). Operacje rozległe (histerektomia) zostały wykonane u 25 kobiet (89,3%), w tym u 1 pacjentki (3,6%) przed 15 laty.

Terapia adiuwantowa – radioterapia (RT) + chemioterapia (CT) oraz RT lub CT – została zastosowana u 12 chorych (42,9%). RT i CT uzupełniająca wdrożono w 7 przypadkach (25,0%). U jednej z tych pacjentek CT zastosowano z powodu nawrotu po 5 latach. Uzupełniająca CT została wdrożona u 4 osób (14,3%). Uzupełniająca RT zastosowano u jednej chorej (3,6%), reoperowanej po roku od operacji pierwotnej.

OPIS PRZYPADKU

Pięćdziesięciosiedmioletnia chora została przyjęta na oddział 22 sierpnia 1997 roku z rozpoznaniem guza jajnika lewego.

Badanie podmiotowe: Pierwsza miesiączka w 16. roku życia, ostatnia – w 51. Pacjentka rodziła dwukrotnie, drogami natury. W wieku 52 lat (w innym oddziale) przeszła operację wycięcia macicy bez przydatków z powodu mięśniaka trzonu macicy.

Badanie histopatologiczne (Wojewódzki Szpital Zespolony w Radomiu, Zakład Patomorfologii): Opis makroskopowy: macica bez przydatków z podsurowiczym guzkiem o wymiarach 40 × 30 × 45 mm. Trzon macicy (nr badania 389232): *Leiomyoma subserosum corporis uteri. Endometrium in stadio proliferationis*. Szyjka macicy (nr badania 389233): *Erosio glandularis in statu epidermisationis cum inflammatione*.

Chora od kilku miesięcy odczuwała dolegliwości bólowe w okolicy podbrzusza. Leczyła się z powodu nadciśnienia tętniczego.

Badanie przedmiotowe, we wzornikach: Stan po histerektomii. Pochwa bez zmian patologicznych. Treść surowicza.

Badanie zestawione: W miednicy mniejszej po stronie lewej badalny guz o średnicy około 90 mm, o litej strukturze i nierównej powierzchni.

Badanie ultrasonograficzne (USG) ginekologiczne przezpochwowe: W miednicy mniejszej po stronie lewej

LITERATURE REVIEW

Basic information on the results of preoperative diagnostic investigation and methods of treatment of patients reported in the literature are presented in Tab. 1. The table is a modified version of the original tables published in the literature^(5,6,8).

Only 7 out of 28 patients (25.0%) were of childbearing age. Leiomyosarcoma of the broad ligament was suspected preoperatively in only 2 cases (7.1%). Extensive surgery (hysterectomy) was performed in 25 women (89.3%), including in 1 patient (3.6%) 15 years earlier.

Adjuvant therapy – radiotherapy (RT) + chemotherapy (CT) and RT or CT – was used in 12 patients (42.9%). Adjuvant RT and CT were used in 7 cases (25.0%). In one of these patients CT was used after 5 years due to disease recurrence. Adjuvant CT was applied in 4 individuals (14.3%). Adjuvant RT was used in one patient (3.6%) who underwent repeat surgery one year after the original surgery.

CASE REPORT

A 57-year-old patient was admitted to the department on 22 August 1997 with a diagnosis of left ovarian tumor.

Physical examination: The first menstrual period at 16 years of age, last at 51. The patient gave birth twice (natural labor). At 52 the patient underwent hysterectomy without appendectomy due to endometrial myoma (at a different department).

Histopathological examination (Provincial Hospital Complex in Radom, Department of Anatomical Pathology): Macroscopic description: uterus without adnexa with a subserosal nodule of 40 × 30 × 45 mm. Uterine body (examination no. 389232): *Leiomyoma subserosum corporis uteri. Endometrium in stadio proliferationis*. Uterine cervix (examination no. 389233): *Erosio glandularis in statu epidermisationis cum inflammatione*.

The patient had been experiencing pain in the lower abdomen for a few months. She received treatment for hypertension.

Physical examination using specula: Status post hysterectomy. Vagina with no pathological changes. Serosal contents.

Bimanual examination: A 90 mm palpable solid mass with an uneven surface in the left pelvis.

Transvaginal gynecologic ultrasound scan: Hypoechoic solid lesion of 90 × 95 mm with lobular contours in the left pelvis. A tangent cystoid lesion of 33 mm.

An abdominal ultrasound scan revealed no pathological changes apart from the gynecologic ultrasound examination findings.

Chest radiograph – no pathological changes.

The following laboratory tests were performed: blood count, urinalysis, renal panel, electrolytes, coagulation parameters, liver enzymes, serum protein level and electrophoresis.

niskoechogeniczna lita zmiana o płatowatych zarysach i wymiarach 90 × 95 mm. Stycznie do niej zmiana torbielowa o średnicy 33 mm.

W badaniu USG narządów jamy brzusznej, poza obrazem jak w USG ginekologicznym, zmian patologicznych nie stwierdzono.

Badanie radiologiczne (RTG) klatki piersiowej – brak zmian chorobowych.

Wykonano następujące badania laboratoryjne: morfologia krwi, badanie ogólne moczu, wskaźniki nerkowe, elektrolity, badanie układu krzepnięcia, enzymy wątrobowe, stężenie i elektroforeza białek w surowicy krwi. W badaniach tych z odchyłami od stanu prawidłowego stwierdzono podwyższone stężenie gamma-globulin: 1,66 g/dl – 22,82% (norma 13–21%).

Chora została zakwalifikowana do operacji drogą laparotomii, w dniu 25.08.1997 r., z rozpoznaniem: guz jajnika lewego.

W trakcie zabiegu stwierdzono w przymaczu lewym – między blaszkami więzadła szerokiego macicy – twarde guz o średnicy 90 mm. Torebka guza zachowana, gładka. Przydatki lewe niezmiennione. Prawy jajnik makroskopowo niezmienniony, w zroście ze ścianą jelita i ścianą więzadła szerokiego. W jamie otrzewnej oraz w narządach jamy brzusznej makroskopowo i palpacyjnie zmian chorobowych nie stwierdzono. Węzły chłonne w badaniu palpacyjnym niewyczuwalne, otrzewna ścienna gładka. Po nacięciu więzadła szerokiego i uwidocznieniu moczowodu wycięto guz przymacicza oraz przydatki lewe. Ze względu na lity zrost przydatków prawych z jelitem grubym i więzadłem szerokim zostały one resektowane tylko częściowo. Usunięto wyrostek robaczkowy i sieć większą. Rozpoznanie histopatologiczne: guz przymacicza lewego (nr badania 517683), *Leiomyosarcoma* G2. W pozostałych usuniętych narządach płciowych oraz w sieci większej i wyrostku robaczkowym przerzutów nowotworu nie stwierdzono.

Po zabiegu pacjentkę konsultowano onkologicznie (11.09.1997 r.). W czasie kolejnej kontroli – po 4 miesiącach – z powodu dolegliwości bólowych kończyny dolnej lewej chora została skierowana na RTG klatki piersiowej i kręgosłupa oraz USG narządów jamy brzusznej. W badaniu RTG klatki piersiowej (8.05.1998 r.) zmian chorobowych nie stwierdzono. W badaniu USG z 8.05.1998 r. uwidoczniono w prawym płacie wątroby trzy, a w następnym – po 2 miesiącach – cztery zmiany o charakterze meta oraz powiększenie węzłów chłonnych w okolicy pachwinowej prawej. W badaniu rezonansu magnetycznego kręgosłupa (17.08.1997 r.) opisano zmianę o typie guza zlokalizowaną w kości krzyżowej, zewnątrzoponowo, i przepuklinę jądra miazdżystego na poziomie L4–L5 po stronie lewej. Na podstawie tego wyniku chorą zakwalifikowano do leczenia operacyjnego. Operacja została wykonana w Klinice Neurochirurgii Centralnego Szpitala Klinicznego WAM w Warszawie (31.07.1998 r.). Usunięto guz o typie oponiaka lub nerwiaka zlokalizowany w kości krzyżowej po stronie lewej. Rozpoznanie patomorfologiczne:

In these tests the gamma-globulin level was found to be abnormally elevated: 1.66 g/dL – 22.82% (norm: 13–21%). The patient was diagnosed with left ovarian tumor and underwent laparotomy on 25.08.1997.

During the procedure a hard tumor 90 mm in diameter was found in the left parametrium between the layers of the broad ligament of the uterus. Preserved, smooth tumor capsule. Unchanged left adnexa. The right ovary unchanged macroscopically, connected through adhesion with the intestinal and broad ligament wall. No pathological changes were found macroscopically or on palpation in the peritoneal cavity or in abdominal organs. Impalpable lymph nodes, smooth parietal peritoneum. After the broad ligament was incised and the ureter was visualized the parametrial tumor and left adnexa were excised. Due to a solid adhesion of the right adnexa to the colon and the broad ligament they were resected only partially. The appendix and greater omentum were removed. Histopathological diagnosis: left parametrial tumor (examination no. 517683), *Leiomyosarcoma* G2. No metastases were found in the remaining removed reproductive organs, greater omentum or appendix.

After the procedure the patient's case was subject of a consultation with an oncologist (11.09.1997). During another follow-up visit, after 4 months, the patient was referred for a chest and spinal X-ray and abdominal ultrasound scan due to pain in the lower left extremity. No lesions were found in the chest X-ray (8.05.1998). In the ultrasound scan of 8.05.1998 3 metastatic lesions were visualized in the right lobe of the liver and in a subsequent ultrasound scan 2 months later 4 metastatic lesions were visualized in this location. Also, enlarged lymph nodes were found in the right inguinal area. A spinal magnetic resonance imaging scan (17.08.1997) revealed a tumor-like lesion in the sacrum located extradurally and a herniated nucleus pulposus at the level of L4–L5 on the left. Based on this result it was decided that the patient would undergo surgery. The operation was performed at the Department of Neurosurgery of the Central Teaching Hospital of the Military Medical Academy in Warsaw (31.07.1998). A meningioma- or neuroma-like tumor located in the sacrum on the left was removed. Pathology diagnosis: *Neurinoma proliferans*. Due to recurrence of pain another operation was performed (18.08.1998): nucleus pulposus hernia at the level of L4–L5 on the left was repaired. The patient was discharged from hospital on 18.09.1998.

Consultations on histopathological specimens from the gynecologic surgery (performed at the Department of Gynecology and Obstetrics in Lipsko) and neurosurgery (performed at the Department of Neurosurgery of the Central Teaching Hospital of the Military Medical Academy in Warsaw) were made with the Department of Anatomical Pathology of the Maria Skłodowska-Curie Memorial Cancer Center and Institute of Oncology in Warsaw (30.10.1998). The following answers were received:

Neurinoma proliferans. Z powodu nawrotu dolegliwości bólowych wykonano kolejną operację (18.08.1998 r.) – usunięto przepuklinę jądra miazdzystego z poziomu L4–L5 po stronie lewej. Pacjentka została wypisana ze szpitala w dniu 18.09.1998 r.

Preparaty histopatologiczne z operacji ginekologicznej (wykonanej na Oddziale Ginekologiczno-Położniczym w Lipsku) i operacji neurochirurgicznej (wykonanej w Klinice Neurochirurgii Centralnego Szpitala Klinicznego WAM w Warszawie) zostały skonsultowane w Zakładzie Patologii Centrum Onkologii – Instytutu w Warszawie (30.10.1998 r.). Uzyskano następujące odpowiedzi:

1. preparat nr 517683-9 – operacja ginekologiczna: *Leiomyosarcoma necroticans*. G2. Figury podziału dość liczne. Martwica. Pozostałe usunięte narządy jak w badaniu pierwotnym – bez neo.
2. preparat nr 12686/98/3 szk/ – operacja neurochirurgiczna: *Leiomyosarcoma necroticans metastaticum*. G2.

Zalecono kontrolę radiologiczną płuc.

Z powodu postępu choroby (przerzuty odległe) pacjentka została skierowana do Kliniki Radioterapii Świętokrzyskiego Centrum Onkologii w Kielcach. W dniu 7.06.1999 r. przeprowadzono radioterapię paliatywną przy użyciu aparatu kobaltowego z jednego pola na wprost – dawka jednorazowa 800 cGy na kręgosłup w odcinku L4–S5.

Chora zmarła po 26 miesiącach od operacji.

OMÓWIENIE

Mięśniakomięsak więzadła szerokiego jest niezwykle rzadko występującym nowotworem⁽⁶⁾. Często charakteryzuje się wysokim stopniem złośliwości histologicznej i agresywnym przebiegiem^(5,6,8). Niespecyficzne – w początkowym stadium choroby – objawy kliniczne (ból brzucha, wzdęcia, nudności, zaparcia, anoreksja, niedokrwistość, złe samopoczucie, czasem ostre zatrzymanie moczu) oraz umiejscowienie guza powodują, że pacjentka zgłasza się do lekarza, gdy nowotwór osiąga duże rozmiary^(5,6,14). Bardzo ważne jest wykorzystanie w diagnostyce tego schorzenia badań obrazowych (tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny). Umożliwiają one określenie charakterystyki masy nowotworu, jego wymiarów i stosunku do sąsiadujących narządów, a tym samym właściwe planowanie leczenia⁽¹⁵⁾.

Rozpoznanie pierwotnego mięśniakomięsaka więzadła szerokiego następuje wówczas, gdy spełnione są kryteria Gardnera. Według nich guz występujący w więzadle szerokim jest całkowicie oddzielony i w żaden sposób niezwiązany z macicą i przydatkami^(5,16).

Chaichian i wsp.⁽⁵⁾ podają, że żaden z 23 przypadków odnotowanych w literaturze nie został prawidłowo zdiagnozowany przed zabiegiem operacyjnym.

Histologicznymi kryteriami rozpoznania mięsaka gładkokomórkowego więzadła szerokiego macicy są wysoki indeks mitotyczny, cytologiczna atypia i obszary martwicy skrzepowej^(6,8,17). W badaniu immunohistochemicznym komórki mięśniakomięsaka wykazują reaktywność dla alfa-aktyny

1. specimen no. 517683-9 – gynecologic surgery: *Leiomyosarcoma necroticans*. G2. Relatively high number of mitotic figures. Necrosis. The remaining removed organs as in the original examination – without neo.

2. specimen no. 12686/98/3 szk/ – neurosurgery: *Leiomyosarcoma necroticans metastaticum*. G2.

Follow-up lung X-ray examinations were recommended.

Due to disease progression (distant metastasis) the patient was referred to the Department of Radiotherapy of the Holy Cross Cancer Center in Kielce. On 7.06.1999 palliative radiotherapy was performed using a cobalt device with a single-field technique – a one-off dose of 800 cGy was administered onto the spine in the L4–S5 segment.

The patient died 26 months after surgery.

DISCUSSION

Leiomyosarcoma of the broad ligament is a very rare neoplasm⁽⁶⁾. It is often characterized by a high level of histologic malignancy and an aggressive course^(5,6,8). Due to non-specific clinical symptoms at the early stage of the disease (abdominal pain, tympanites, nausea, constipation, anorexia, anemia, malaise, sometimes acute urinary retention) and the location of the tumor patients report to the doctor when the tumor has grown large^(5,6,14). Imaging (computed tomography, magnetic resonance imaging) is very important for the diagnosis of this disease. It allows for the characteristics of the tumor to be determined, including its dimensions and relative position to the neighboring organs. Thus, it is useful for appropriate planning of treatment⁽¹⁵⁾.

A diagnosis of primary leiomyosarcoma of the broad ligament is made if Gardner's criteria are met. According to them a tumor in the broad ligament should be completely separated from and in no way connected with the uterus and adnexa^(5,16).

Chaichian *et al.*⁽⁵⁾ report that none of the 23 cases recorded in the literature were correctly diagnosed before surgery.

The histological criteria for diagnosing leiomyosarcoma of the broad ligament of the uterus are high mitotic index, cytologic atypia and areas of coagulation necrosis^(6,8,17). In immunohistochemical examination leiomyosarcoma cells show reactivity to smooth muscle alpha-actin, desmin and vimentin^(3,5). Histological differential diagnosis includes ovarian neoplasm, gastrointestinal stromal tumor, endometrial stromal sarcoma and carcinosarcoma^(6,18,19).

Histologic grading is applicable only to malignancies and is performed in order to determine prognostic groups within soft-tissue sarcomas. Two most commonly used histologic malignancy grading systems were developed by the National Cancer Institute (NCI, USA) and Fédération Nationale des Centres de Lutte Contre le Cancer (FNCLCC, France).

The NCI system evaluates cellularity, differentiation, pleomorphism, necrosis and mitotic count^(3,16). The first malignancy grade (G1) includes well-differentiated cancers and

mięśni gładkich, desminy i wimentyny^(3,5). Histologiczna diagnostyka różnicowa obejmuje nowotwór jajnika, nowotwór podścieliskowy przewodu pokarmowego, mięsaka zrębu endometrium i mięsakoraka^(6,18,19).

Stopniowanie histologiczne dotyczy tylko nowotworów złośliwych i jest przeprowadzane w celu wyodrębnienia grup prognostycznych w obrębie mięsaków tkanek miękkich. Dwa najczęściej stosowane systemy określania stopnia złośliwości histologicznej opracowane zostały przez National Cancer Institute (NCI, Stany Zjednoczone) i Fédération Nationale des Centres de Lutte Contre le Cancer (FNCLCC, Francja).

W systemie NCI ocenia się komórkowość, zróżnicowanie, pleomorfizm, martwicę i liczbę mitoz^(3,16). Do pierwszego stopnia złośliwości (G1) zalicza się nowotwory wysoko zróżnicowane i zmiany bez cech pleomorfizmu komórkowego, a do stopnia drugiego (G2) – nowotwory średnio zróżnicowane i pleomorficzne, w których nie występuje martwica, lub takie, w których martwica stanowi <15% objętości guza. Nowotwory z martwicą zajmującą ponad 15% objętości guza zalicza się do stopnia trzeciego (G3).

System FNCLCC opiera się na wyniku otrzymanym poprzez ocenę trzech parametrów histologicznych: zróżnicowania komórkowego, stopnia mitozy (0–9, 10–19 oraz ≥ 20 MF/10 HPF) i martwicy nowotworu (<50% martwicy guza i $\geq 50\%$ martwicy nowotworu). Stopień złośliwości wynika z sumy punktacji trzech parametrów.

Według obu systemów mięśniakomięsak może mieć niski, średni lub wysoki stopień złośliwości. Określenie stopnia złośliwości ma znaczenie przy podejmowaniu decyzji o ewentualnym zastosowaniu – po leczeniu operacyjnym – terapii uzupełniającej⁽⁶⁾.

Mięśniakomięsaka macicy najczęściej rozpoznaje się w 6. dekadzie życia⁽²⁰⁾. Również w 28 opisanych przypadkach mięśniakomięsaka więzadła szerokiego największą grupę stanowiły pacjentki, u których nowotwór rozpoznano w tym okresie (tab. 1).

Dotychczas odnotowano niewiele zachorowań na mięśniakomięsaka więzadła szerokiego macicy, dlatego leczenie jest prowadzone na podstawie kryteriów stosowanych w leczeniu mięśniakomięsaka macicy^(3,5,13). W przypadku mięśniakomięsaka macicy w momencie diagnozy nawet 10% chorych ma zmiany przerzutowe w płucach⁽²⁰⁾.

Do niekorzystnych czynników prognostycznych mięśniakomięsaka zaliczane są: wiek poniżej 51 lat, wielkość guza ponad 5 cm, stopień zaawansowania II–IV, stopień zróżnicowania histologicznego G2–G3. Dwa z tych niekorzystnych czynników występowały w prezentowanym przypadku.

Część autorów niezależnie od wieku chorych zaleca w przypadku mięśniakomięsaka więzadła szerokiego macicy leczenie radykalne i – u niektórych pacjentek – CT lub RT⁽³⁾. Inni rekomendują zachowanie jajników w okresie przedmiesiącznym i w klinicznie początkowym stadium choroby oraz CT i/lub RT^(21,22).

Przy mięśniakomięsakach więzadła szerokiego o niskim stopniu złośliwości zalecane jest jedynie leczenie

lesions with no signs of cellular pleomorphism; grade 2 (G2) includes moderately differentiated and pleomorphic neoplasms with no necrosis or those in which necrosis accounts for <15% of tumor volume. Neoplasms with necrosis of over 15% of tumor volume are included in grade 3 (G3).

The FNCLCC system is based on a score derived from the assessment of three histologic parameters: cellular differentiation, mitosis level (0–9, 10–19 and ≥ 20 MF/10 HPF) and tumor necrosis (<50% and $\geq 50\%$). Grading is determined based on the total score of the three parameters.

According to both systems a myosarcoma may have a low, moderate or high malignancy grade. Determination of the malignancy grade is important for the decision on the possible use of adjuvant therapy following surgery⁽⁶⁾.

Leiomyosarcoma of the uterus is usually diagnosed in the sixth decade of life⁽²⁰⁾. In the 28 reported cases of leiomyosarcoma of the broad ligament most patients were diagnosed with the disease in this period (Tab. 1).

To date few cases of leiomyosarcoma of the broad ligament of the uterus have been recorded; therefore, treatment is conducted based on the criteria for leiomyosarcoma of the uterus^(3,5,13). In the case of leiomyosarcoma of the uterus as many as 10% of patients have metastatic lesions in the lungs upon diagnosis⁽²⁰⁾.

Unfavorable prognostic factors include age under 51 years, tumor size of over 5 cm, stage II–IV, histologic grade G2–G3. Two unfavorable factors from the ones mentioned above were present in the case reported in this paper.

Some authors recommend radical treatment and, in some patients, CT or RT for leiomyosarcoma of the broad ligament of the uterus regardless of the patients' age⁽³⁾. Others recommend preserving the ovaries in the premenopausal period and in the clinically early stage of the disease, and conducting CT and/or RT^(21,22).

In leiomyosarcomas of the broad ligament with a low malignancy grade only surgical treatment is recommended⁽⁸⁾. Mirsadrae *et al.*⁽⁸⁾ reported a case of conservative surgical treatment in a 26-year-old patient. After the operation the patient became pregnant and gave birth by Cesarean section.

For both myosarcoma of the uterus and retroperitoneal myosarcoma the role of CT and RT in postsurgical treatment has still not been proven or fully determined. Also, the impact of adjuvant RT on local recurrences and overall survival has not been confirmed⁽²¹⁾. RT may be considered as palliative care in locally advanced, inoperable cases^(21,23). Palliative CT remains the basic option for distant recurrences. In late recurrences the only chance for a cure lies with surgical excision of metastatic lesions (mainly from the lungs)⁽²⁰⁾.

In high-malignancy grade myosarcoma of the uterus 3-year-recurrence-free survival rate is only approximately 30%⁽²⁰⁾. Giuntoli *et al.*⁽²⁴⁾ found in a retrospective analysis that median survival in a group of 47 women with myosarcoma of the uterus was 2.1 years.

chirurgiczne⁽⁸⁾. Mirsadraee i wsp.⁽⁸⁾ przedstawili opis oszczędzającego leczenia operacyjnego 26-letniej pacjentki. Po przebytej operacji zaszła ona w ciążę, której rozwiązanie nastąpiło przez cięcie cesarskie.

Zarówno w przypadkach mięśniakomięsaka macicy, jak i w przypadkach mięśniakomięsaka przestrzeni zaotrzewnowej rola CT i RT w leczeniu po zabiegu operacyjnym nadal nie jest udowodniona i do końca ustalona. Nie został również potwierdzony wpływ RT uzupełniającej na wznowy miejscowe i całkowite przeżycie⁽²¹⁾. Zastosowanie RT można rozważyć – jako terapię paliatywną – w przypadkach miejscowo zaawansowanych, nieoperacyjnych^(21,23).

Paliatywna CT pozostaje podstawową opcją w razie odległego nawrotu choroby. Przy późnych nawrotach szansę na wyleczenie daje jedynie operacyjne usunięcie zmian przerzutowych (głównie z płuc)⁽²⁰⁾.

W przypadkach mięśniakomięsaka macicy o wysokim stopniu złośliwości 3-letnie przeżycie wolne od nawrotu choroby wynosi tylko około 30%⁽²⁰⁾. Giuntoli i wsp.⁽²⁴⁾ w retrospektywnej analizie stwierdzili, że mediana czasu przeżycia w analizowanej grupie 47 kobiet z mięśniakomięsakiem macicy wynosiła 2,1 roku.

Nawrotowość choroby w grupie pacjentów z mięsakami, nawet po doszczętnym wycięciu guza, jest nieunikniona, co wskazuje na konieczność kontroli lekarskich i okresowej diagnostyki obrazowej ze szczególnym uwzględnieniem tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego jamy brzusznej⁽²⁵⁾.

WNIOSEK

Po leczeniu operacyjnym, ze względu na agresywny przebieg omawianego schorzenia, konieczne jest prowadzenie badań kontrolnych z wykorzystaniem diagnostyki obrazowej.

Konflikt interesów

Autorzy nie zgłaszają żadnych finansowych ani osobistych powiązań z innymi osobami lub organizacjami, które mogłyby negatywnie wpłynąć na treść publikacji oraz rościć sobie prawo do tej publikacji.

Piśmiennictwo / References

1. Panek G: Nienabłonkowe nowotwory trzonu macicy (mięśniaki i mięsaki). In: Markowska J (ed.): Ginekologia onkologiczna. Vol. 2, Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2006: 776–783.
2. Makihara N, Maeda T, Ebina Y *et al.*: Leiomyosarcoma of the broad ligament: a case report with CT and MRI images. *Eur J Gynaecol Oncol* 2014; 35: 174–177.
3. Gupta D, Singh G, Gupta P *et al.*: Primary leiomyosarcoma of the broad ligament: a case report with review of literature. *Hum Pathol (N Y)* 2015; 2: 59–62.
4. Papachatzopoulos S, Theodoridis TD, Zafrakas M *et al.*: Broad ligament leiomyosarcoma in a premenopausal nulliparous woman: case report and review of the literature. *Eur J Gynaecol Oncol* 2009; 30: 452–454.
5. Chaichian S, Mehdizadehkashi A, Tahermanesh K *et al.*: Leiomyosarcoma of the broad ligament with fever presentation:

Disease recurrence in patients with sarcomas even after complete excision of the tumor is inevitable. Therefore, medical follow-up and periodic diagnostic imaging with a special focus on abdominal computed tomography and magnetic resonance imaging are necessary⁽²⁵⁾.

CONCLUSION

After surgical treatment follow-up with diagnostic imaging is necessary due to the very aggressive course of the disease.

Conflict of interest

The authors do not report any financial or personal affiliations to persons or organizations that could negatively affect the content of or claim to have rights to this publication.

a case report and review of literature. *Iran Red Crescent Med J* 2016; 18: e33892.

6. Nishat A, Monali P, Anees A *et al.*: Broad ligament leiomyosarcoma a diagnostic challenge: case report and review of literature. *International Journal of Scientific and Research Publications* 2015; 5: 181–185.
7. El-Idrissi F, Fadli A: [Leiomyosarcoma of the broad ligament]. *Presse Med* 2004; 33: 1004–1005.
8. Mirsadraee S, Mansouri A, Atee R *et al.*: Leiomyosarcoma of the broad ligament: a case report and literature review. *Iran J Pathol* 2008; 3: 104–108.
9. Lee JF, Yang YC, Lee YN *et al.*: Leiomyosarcoma of the broad ligament – report of two cases. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi (Taipei)* 1991; 48: 59–65.
10. Pekin T, Eren F, Pekin O: Leiomyosarcoma of the broad ligament: case report and literature review. *Eur J Gynaecol Oncol* 2000; 21: 318–319.
11. Shah A, Finn C, Light A: Leiomyosarcoma of the broad ligament: a case report and literature review. *Gynecol Oncol* 2003; 90: 450–452.
12. Ben Amara F, Jouini H, Nasr M *et al.*: Primary leiomyosarcoma of broad ligament. *Tunis Med* 2007; 85: 591–595.
13. Murialdo R, Usset A, Guido T *et al.*: Leiomyosarcoma of the broad ligament: a case report and review of literature. *Int J Gynecol Cancer* 2005; 15: 1226–1229.
14. Kulusari A, Ugurluer G, Kosem M *et al.*: Leiomyosarcoma of the broad ligament: a case report and review of the literature. *Eur J Gynaecol Oncol* 2009; 30: 332–334.
15. Nishino M, Hayakawa K, Minami M *et al.*: Primary retroperitoneal neoplasms: CT and MR imaging findings with anatomic and pathologic diagnostic clues. *Radiographics* 2003; 23: 45–57.
16. Akhavan A: The broad ligament leiomyosarcoma metastasis to the abdominal wall. *J Nucl Med Radiat Ther* 2013; S6: 013.
17. Hendrickson MR, Kempson RL: A diagnostic approach to smooth muscle tumours of the uterus. *Curr Diagn Pathol* 2000; 6: 21–30.
18. Agarwal U, Dahiya P, Sangwan K: Leiomyosarcoma of the broad ligament mimicking as ovarian carcinoma – a case report. *Arch Gynecol Obstet* 2003; 269: 55–56.
19. Duhan N, Singh S, Kadian YS *et al.*: Primary leiomyosarcoma of broad ligament: case report and review of literature. *Arch Gynecol Obstet* 2009; 279: 705–708.
20. Rutkowski P, Śpiewankiewicz B, Koseła H *et al.*: Zalecenia postępowania diagnostyczno-terapeutycznego u chorych na mięsaki macicy. *Curr Gynecol Oncol* 2013; 11: 24–32.
21. Reed NS, Mangioni C, Malmström H *et al.*; European Organisation for Research and Treatment of Cancer Gynaecological

- Cancer Group: Phase III randomised study to evaluate the role of adjuvant pelvic radiotherapy in the treatment of uterine sarcomas stages I and II: an European Organisation for Research and Treatment of Cancer Gynaecological Cancer Group Study (protocol 55874). *Eur J Cancer* 2008; 44: 808–818.
22. Gard GB, Mulvany NJ, Quinn MA: Management of uterine leiomyosarcoma in Australia. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1999; 39: 93–98.
 23. The ESMO/European Sarcoma Network Working Group: Soft tissue and visceral sarcomas: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol* 2012; 23 Suppl 7: vii92–vii99.
 24. Giuntoli RL 2nd, Gostout BS, DiMarco CS *et al.*: Diagnostic criteria for uterine smooth muscle tumors: leiomyoma variants associated with malignant behavior. *J Reprod Med* 2007; 52: 1001–1010.
 25. Neville A, Herts BR: CT characteristics of primary retroperitoneal neoplasms. *Crit Rev Comput Tomogr* 2004; 45: 247–270.
 26. Stita W, Trabelsi A, Hmissa S *et al.*: Leiomyosarcoma of the broad ligament: a case report and literature review. *European Clinics in Obstetrics and Gynaecology* 2008; 3: 127–129.
 27. Falconi M, Crippa S, Sargenti M *et al.*: Pancreatic metastasis from leiomyosarcoma of the broad ligament of the uterus. *Lancet Oncol* 2006; 7: 94–95.
 28. Kir G, Eren S, Akoz I *et al.*: Leiomyosarcoma of the broad ligament arising in a pre-existing pure neurilemmoma-like leiomyoma. *Eur J Gynaecol Oncol* 2003; 24: 505–506.
 29. Cheng WF, Lin HH, Chen CK *et al.*: Leiomyosarcoma of the broad ligament: a case report and literature review. *Gynecol Oncol* 1995; 56: 85–89.
 30. Shimm DS, McDonough JF: Leiomyosarcoma of the broad ligament – report of a case. *Gynecol Oncol* 1987; 26: 123–126.
 31. Herbold DR, Fu YS, Silbert SW: Leiomyosarcoma of the broad ligament. A case report and literature review with follow-up. *Am J Surg Pathol* 1983; 7: 285–292.
 32. Raj-Kumar G: Leiomyosarcoma of probable ovarian or broad ligament origin. *Br J Obstet Gynaecol* 1982; 89: 327–329.
 33. Di Domenico A, Stangl F, Bennington J: Leiomyosarcoma of the broad ligament. *Gynecol Oncol* 1982; 13: 412–415.
 34. Weed JC Jr, Podger K: Leiomyosarcoma of the broad ligament coincident with ductal carcinoma of the breast. *South Med J* 1976; 69: 1379–1380.
 35. Ullmann AS, Roumell TL: A case report. Leiomyosarcoma of the broad ligament. *Mich Med* 1973; 72: 411–414.
 36. Lowell DM, Karsh J: Leiomyosarcoma of the broad ligament. A case report. *Obstet Gynecol* 1968; 32: 107–110.

Zasady prenumeraty kwartalnika „Current Gynecologic Oncology”

1. Prenumeratę można rozpocząć od dowolnego numeru pisma. Prenumerujący otrzyma zamówione numery kwartalnika pocztą na podany adres.
2. Pojedynczy egzemplarz kwartalnika kosztuje 40 zł. Przy zamówieniu rocznej prenumeraty (4 kolejne numery) koszt całorocznej prenumeraty wynosi 120 zł. Koszt całorocznej prenumeraty zagranicznej wynosi 40 euro.
3. Istnieje możliwość zamówienia numerów archiwalnych (do wyczerpania nakładu). Cena numeru archiwalnego – 40 zł.
4. Zamówienie można złożyć:
 - Wypełniając załączony blankiet i dokonując wpłaty w banku lub na poczcie.
 - Dokonując przelewu z własnego konta bankowego (ROR) – wpłaty należy kierować na konto: Medical Communications Sp. z o.o., ul. Powsińska 34, 02-903 Warszawa Deutsche Bank PBC SA 42 1910 1048 2215 9954 5473 0001 Prosimy o podanie dokładnych danych imiennych i adresowych.
 - Drogą mailową: redakcja@ginekologia.com.pl.
 - Telefonicznie: 22 651 97 83.
 - Wypełniając formularz prenumeraty zamieszczony na stronie www.ginekologia.com.pl.
5. Zamawiający, którzy chcą otrzymać fakturę VAT, proszeni są o kontakt z redakcją.

Rules of subscription to the quarterly “Current Gynecologic Oncology”

1. Subscription may begin at any time. Subscribers will receive ordered volumes of the journal to the address provided.
2. A single volume of the quarterly costs 40 PLN (10 EUR). The cost of annual subscription (4 consecutive volumes) is 120 PLN. The cost of annual subscription for foreign subscribers is 40 EUR.
3. Archival volumes may be ordered at a price of 40 PLN per volume until the stock lasts.
4. Orders may be placed:
 - By filling-in attached form and making a payment by bank or post-office.
 - By making a money transfer from own bank account – payments should be made payable to: Medical Communications Sp. z o.o., ul. Powsińska 34, 02-903 Warszawa Deutsche Bank PBC SA 42 1910 1048 2215 9954 5473 0001 For foreign subscribers: Account Name: Medical Communications Sp. z o.o. Bank Name: Deutsche Bank PBC S.A. Bank Address: 02-903 Warszawa, ul. Powsińska 42/44 Account number: 15 1910 1048 2215 9954 5473 0002 SWIFT Code/IBAN: DEUTPLPK Please provide a precise address and nominative data.
 - By e-mail: redakcja@ginekologia.com.pl.
 - Filling-in a subscription form, which may be found on the page www.ginekologia.com.pl.
5. Customers wishing a VAT invoice, are requested to contact directly the Editor.