

## Zastosowanie histeroskopii w diagnostyce i leczeniu przegrody macicy – doświadczenia własne i przegląd piśmiennictwa

The use of hysteroscopy in the diagnosis and treatment of the septate uterus: authors' experience and literature review

Paweł Kamiński, Kinga Ziółkowska, Iwona Szymusik, Małgorzata Gajewska

I Katedra i Klinika Potożnictwa i Ginekologii, Akademia Medyczna, Warszawa

Wideochirurgia i inne techniki małoinwazyjne 2006; 1 (3): 101–109

### Streszczenie

Nieprawidłowości budowy macicy od dawna uznawano za przyczynę powikłań ciąży – poronień, porodów przedwczesnych, nieprawidłowych położeń płodu, a także niepłodności. Przegroda jest zbudowana z tkanki włóknisto-mięśniowej i może mieć różne formy – od niewielkiego uwypuklenia w obrębie dna macicy, aż do przegrody dzielącej jamę macicy na dwie części i sięgającej do ujścia wewnętrznego kanału szyjki macicy. W rozpoznawaniu tej wady największe znaczenie ma histeroskopia, która traktowana jest jak złoty standard w obrazowaniu wad macicy.

**Cel:** Celem pracy była analiza zastosowania histeroskopii w diagnostyce i leczeniu przegród macicy.

**Materiał i metoda:** Zabiegi histeroskopowe przeprowadzone u 24 kobiet z rozpoznaniem przegrody macicy, które były diagnozowane i leczone w latach 1995–2004 w I Katedrze i Klinice Potożnictwa i Ginekologii Akademii Medycznej w Warszawie.

**Wyniki:** Podczas wykonywania histeroskopii stwierdzono 19 przegród macicy. Zabieg usunięcia przegrody macicy w 11 przypadkach wykonano jednoetapowo. Wszystkie zabiegi z użyciem resektoskopu zostały wykonane pod kontrolą laparoskopową, co w dzisiejszej ginekologii jest uznawane za postępowanie rutynowe. Ze względu na przewidywane trudności w wykonaniu metroplastyki histeroskopowej 5 pacjentek zostało zakwalifikowanych do ponownej histeroskopii w okresie 3 mies., po uprzednim przygotowaniu gestagenami lub danazolem.

**Wnioski:** Histeroskopowa metroplastyka jest uznaną i bezpieczną metodą diagnozowania i leczenia przegrody macicy.

**Słowa kluczowe:** histeroskopia, przegroda macicy, niemożność donoszenia ciąży, wady macicy.

### Summary

Abnormalities of the uterus have long been considered a cause of pregnancy complications such as premature labour, foetal malposition and infertility. The uterine septum is built of fibromuscular tissue and can have different forms – from a small bulge in the uterine fundus to a septum dividing the uterine cavity into two parts. Hysteroscopy is the best method of diagnosing uterine septum and is considered a golden standard in visualizing uterine cavity.

**Aim:** To analyze the use of hysteroscopy in the diagnosis and treatment of septate uterus.

**Materials and methods:** We analyzed the course of hysteroscopy in 24 patients with diagnosed septum who were admitted to and treated in the 1<sup>st</sup> Clinic of Obstetrics and Gynaecology, Medical University of Warsaw, in years 1995–2004.

#### Adres do korespondencji

Paweł Kamiński, I Katedra i Klinika Potożnictwa i Ginekologii, pl. Starynkiewicza 1/3, 02-015 Warszawa, tel. +48 22 502 11 56, faks +48 22 502 21 57, e- mail: pawel.kaminski@amwaw.edu.pl

**Results:** Nineteen cases of uterine septum were confirmed during hysteroscopy – 11 of them removed in one procedure. All resectoscopies were performed under laparoscopic control, which is also considered a golden standard in gynaecology. Five patients were qualified to the following hysteroscopy after 3 months of therapy (danazol, gestagens).  
**Conclusions:** Hysteroscopic metroplasty is a safe method of diagnosing and treating septate uterus.

**Key words:** hysteroscopy, uterine septum, infertility, uterine malformations.

## Wstęp

Nieprawidłowości budowy macicy od dawna uznawano za przyczynę powikłań ciąży – poronień, porodów przedwczesnych, nieprawidłowych położeń płodu, a także niepłodności [1, 2]. Wrodzone wady macicy są następstwem zaburzeń w procesie łączenia się przewodów Müllera, a najczęściej spotykaną wadą macicy jest przegroda [3–5]. U kobiet z tą wadą obserwuje się nieprawidłowy przebieg ciąży – tylko 6–28% płodów przeżywa, a ponad 60% ciąż kończy się samodzielnym poronieniem [1, 6]. Zbiorcze dane wykazują, że częstość występowania macicy z przegrodą u kobiet płodnych i niepłodnych jest podobna (1%) [7], natomiast u kobiet z powtarzającymi się stratami ciąż jest znacznie większa i wynosi średnio 3,3% [3]. Jest to jednocześnie jedyna wada, którą w tak prosty sposób można leczyć za pomocą histeroskopii.

Przewody Müllera stwierdza się u 6–7-tygodniowych zarodków w postaci sfałdowań nabłonka pierwotnej jamy ciała na odcinku pokrywającym grzebień moczowo-płciowy. Obecnie przypuszcza się, że zjawisko zanikania przegrody jest następstwem apoptozy [8], na którą wpływ ma białko Bcl-2. Niektórzy autorzy donoszą także o możliwości genetycznego występowania przegrody macicy. Mikkili i wsp. opisali związane z chromosomem X zmiany lokalizacji narządów w postaci *situs inversus*, złożonych wad serca oraz nieprawidłowego rozwoju śledziony [9]. Wady narządu płciowego wiążą się często z nieprawidłowościami w zakresie układu moczowego.

Przegroda jest zbudowana z tkanki włóknisto-mięśniowej i może mieć różne formy – od niewielkiego uwypuklenia w obrębie dna macicy, aż do przegrody dzielącej jamę macicy na dwie części i sięgającej do ujścia wewnętrznego kanału szyjki macicy. Stwierdzono także nieprawidłowy rozwój endometrium pochodzącego z przegrody, przejawiający się zmniejszeniem reaktywności na hormony steroidowe.

Poronienia związane z przegrodą występują zwykle między 8. a 16. tyg. ciąży. Sądzi się, że ich przyczyną jest upośledzony przepływ krwi przez przegrodę, stwarzający gorsze warunki do implantacji blastocy-

sty [10]. Poród przedwczesny natomiast ma być spowodowany wzrostem ciśnienia wewnątrzmacicznego i towarzyszącą niewydolnością szyjki macicy [11]. Przypuszcza się także, że dodatkową rolę odgrywa tu niedobór receptorów estrogenowych i progestagenowych w zniekształconej macicy, którego następstwem jest nieprawidłowa aktywność skurczowa i poród przedwczesny.

W rozpoznawaniu tej wady największe znaczenie ma histeroskopia, która traktowana jest jako *złoty standard* w obrazowaniu wad macicy. Niewątpliwą zaletą metody jest możliwość przekształcenia zabiegu diagnostycznego w terapeutyczny, polegający na usunięciu stwierdzonych nieprawidłowości w jamie macicy lub kanale szyjki. Jest to metoda chirurgiczna o bardzo małej inwazyjności.

Rozwój technik histeroskopowych obserwuje się od 1967 r., kiedy Fritz Menken wykonał pierwszy krok, wykonując zabieg histeroskopii przy użyciu cystoskopu pediatrycznego. W latach 70. i 80. procedurę tę wykorzystywano głównie do sterylizacji jajowodowej, co znacznie umniejszyło jej znaczenie. Pod koniec lat 80. dwutlenek węgla zastąpiono roztworami wodnymi lub o dużej lepkości i wprowadzono system ciągłego przepływu płynu, umożliwiając chirurgowi utrzymanie obrazu w każdej niemal sytuacji.

Pierwsze wzmianki o usunięciu przegrody macicy z dostępu szyjkowego pochodzą z 1882 r., gdy Schroder przeprowadził na ślepo operację korekcyjną tej wady z dostępu przez pochwę. Histeroskopię wykonuje się w warunkach szpitalnych lub ambulatoryjnie, najlepiej we wczesnej fazie folikularnej cyklu.

Wskazaniami do wykonania histeroskopii są głównie nieprawidłowe krwawienia maciczne, niepłodność, niejednoznaczne interpretacje wyników obrazowych (USG, HSG), podejrzenie występowania polipów endometrialnych i mięśniaków podśluzówkowych oraz wad macicy.

Przeciwwskazania są dość ograniczone. Najczęściej wymienia się aktualnie istniejące stany zapalne pochwy i narządów miednicy mniejszej, obfite krwawienia oraz ciążę.

Powikłania po histeroskopii zdarzają się rzadko, zwłaszcza jeśli zabieg wykonuje doświadczony operator. Do najczęstszych zalicza się uszkodzenie ciągłości ścian kanału szyjki i jamy macicy (częstość tego powikłania nie powinna przekraczać 5%), zaburzenia metaboliczne związane z przedostaniem się do krwiobiegu nadmiernej ilości medium (zespół przewodnienia), co powoduje hiponatremię i hipokalemię, krwawienia [1, 3, 4, 6]. Znacznie rzadsze powikłania obejmują takie stany, jak zakażenie, krwiaki, ropnie śródmaciczne, oparzenia w wyniku zastosowania prądów wysokiej częstotliwości podczas histeroskopii operacyjnej, zator płucny – jako bardzo poważne powikłanie, jednak niewystępujące przy zachowaniu parametrów przepływu gazu 70–120 ml/min [3, 8]. Opisano również przypadki ciężkiego wstrząsu anafilaktycznego w wyniku zastosowania dekstranu 70.

## Cel pracy

Celem pracy była analiza przydatności zabiegu histeroskopii w diagnostyce i leczeniu niepłodnych kobiet ze wstępnym rozpoznaniem przegrody macicy.

## Materiał i metody

Zanalizowano przebieg histeroskopii u 24 kobiet z rozpoznaniem przegrody macicy, które były diagnozowane i leczone w latach 1995–2004 w I Katedrze i Klinice Położnictwa i Ginekologii Akademii Medycznej w Warszawie.

Wstępne rozpoznanie było postawione podczas kontrolnego badania USG wykonywanego najczęściej przez lekarza prowadzącego lub badania histerosalpingograficznego wykorzystywanego w diagnostyce niepłodności. W niektórych przypadkach rozpoznanie ustalano w trakcie histeroskopii diagnostycznej u kobiet z niepłodnością lub niemożnością donoszenia ciąży w wywiadzie, a także w przypadku nieprawidłowych krwawień.

Laparoskopia służyła do oceny budowy zewnętrznej macicy i różnicowania przegrody macicy z macicą dwurożną. W wypadku ostatecznego rozpoznania przegrody macicy przystępowano do metroplastyki histeroskopowej. Zabiegu nie wykonywano po rozpoznaniu macicy dwurożnej.

Za kryterium rozpoznania przegrody macicy przyjęto podział jamy macicy na dwie części na odcinku większym niż 1,5 cm, przy prawidłowym lub prawie prawidłowym obrysie dna, z ewentualnym zagłębieniem między

rogami nieprzekraczającym 1 cm. Za kryterium rozpoznania macicy dwurożnej przyjęto analogiczny podział jamy macicy z obecnym w obrysie zewnętrznym dna zagłębieniem między rogami przekraczającym 1 cm.

Za kryterium rozpoznania macicy łukowatej przyjęto obraz jamy macicy z wewnętrznym wpukleniem dna, gdzie różnica między rogami a szczytem dna była mniejsza niż 1–1,5 cm.

Za kryterium prawidłowej jamy macicy przyjęto obraz macicy kształtu owoidalnego, gdzie różnica między rogami a wpukleniem wewnętrznym dna była mniejsza niż 1 cm (ryc. 1).

W razie stwierdzenia w konwencjonalnej diagnostycznej histeroskopii prawidłowej jamy macicy lub macicy łukowatej odstępowano od wykonania laparoskopii.

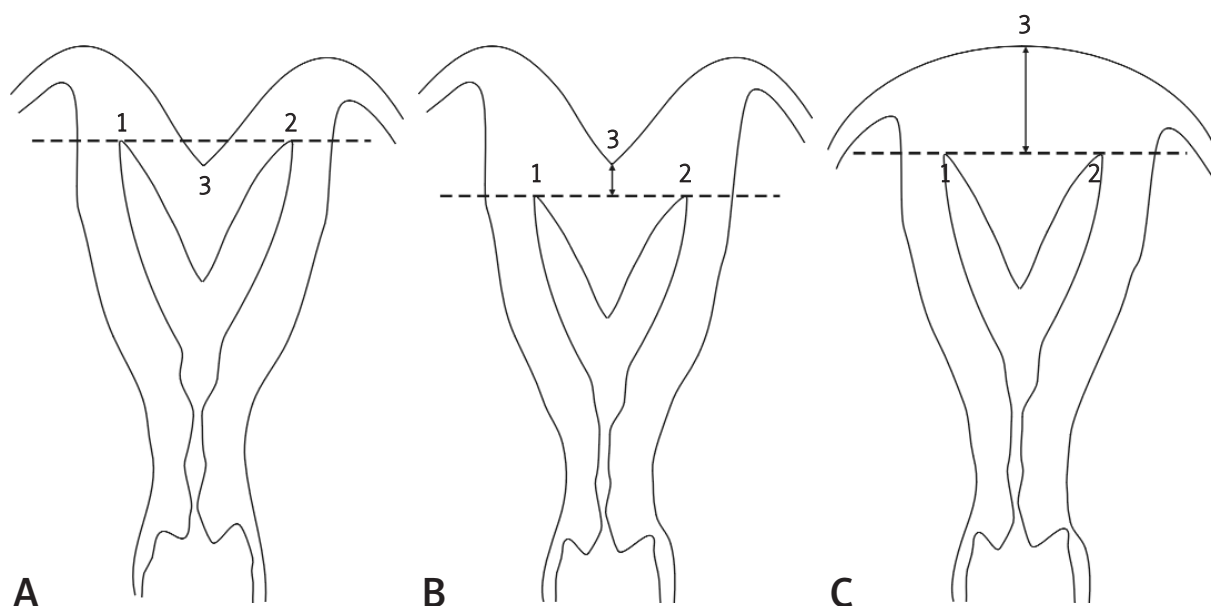
Histeroskopię wykonywano przy zastosowaniu 30-stopniowych sztywnych optyk o średnicy 4 i 5 mm (Karl Storz, Tuttlingen, Germany) w płaszczach diagnostycznych o średnicy 5 lub 6 mm lub zabiegowych o średnicy 8 mm z 5 Fr kanałem roboczym oraz 9,5 mm resektoskopem firmy Olympus. Jako medium rozszerzające jamę macicy stosowano 2% roztwór glicyny w systemie przepływu jednostronnego lub ciągłego. Maksymalne ciśnienie wewnątrzmaciczne nie przekraczało 150 mmHg. Przegrody przecinano monopolarną elektrodą nożową lub nożyczkami. Przed histeroskopią diagnostyczną i operacyjną pacjentka otrzymywała dożylnie znieczulenie ogólne.

Laparoskopia służyła do oceny budowy zewnętrznej narządu rodowego oraz struktur sąsiadujących. W wypadku ostatecznego rozpoznania przegrody macicy przystępowano do histeroskopowej metroplastyki. Zabiegu nie wykonywano po rozpoznaniu macicy dwurożnej. W razie stwierdzenia innych nieprawidłowości (mięśniaki podsurowicówkowe, ogniska endometriozy, zrosty okołoprzydatkowe, zmiany w obrębie jajników) wykonywano laparoskopię operacyjną z usunięciem zmian.

Laparoskopię wykonywano przy zastosowaniu 10 mm optyk laparoskopowych 0° oraz narzędzi laparoskopowych firmy Karl Storz i Olympus. Korzystano z toru wizyjnego firmy Karl Storz.

## Wyniki

W latach 1995–2004 przyjęto do I Kliniki Położnictwa i Ginekologii Akademii Medycznej w Warszawie 24 pacjentki z rozpoznaną w badaniach obrazowych (USG, HSG) przegrodą jamy macicy; u 2 stwierdzono dodatkowo przegrodę pochwy.



Ryc. 1. Schemat przedstawiający rozróżnienie macicy dwurożnej, łukowatej i prawidłowej

Spośród wszystkich przegród 41,6% stwierdzono na podstawie histerosalpingografii (10/24), 62,5% (15/24) na podstawie badania USG. Średni wiek kobiet wynosił  $31,14 \pm 6,9$  lat (najmłodsza 13 lat – *hematokolpos*, najstarsza 49 lat – *metrorrhagia*). U 4 przegroda została stwierdzona przypadkowo (16,6%), u 2 (8,3%) po poronieniu, 4 pacjentki miały zaburzenia miesiączkowania.

Głównym objawem była niepłodność – 54,16% pacjentek (13/24); 50% pacjentek było w przeszłości w ciąży, z czego tylko 3 (25%) urodziły dzieci (2 przez

cięcie cesarskie, 1 siłami i drogami natury). U 10 z 24 pacjentek (41,6%) stwierdzano w wywiadzie poronienia w I trymestrze ciąży (6.–12. Hbd). Pozostałe główne objawy u badanych pacjentek przedstawia tab. I.

Wszystkie pacjentki zostały zakwalifikowane do wykonania histeroskopii. Rozpoznanie przegrody macicy potwierdziło się u 19/24 (79,1%). U pozostałych 5 pacjentek zdiagnozowano w trakcie histeroskopii wady macicy: u 4 – macicę dwurożną (16,6%), u 1 – jednoróżną (4,16%). Spośród wszystkich rozpoznanych i potwierdzonych przegród macicy 4 (21%) przebiegały przez całą długość jamy macicy i kończyły się w okolicy ujścia wewnętrznego szyjki. Pozostałe przegrody opisano jako częściowe (długości 1, 2 lub 3 cm – po 26,3%).

W trakcie wykonywania histeroskopii u 11 pacjentek (57,9%) usunięto przegrodę resektoskopem, a w 2 przypadkach usunięto również przegrodę pochwy. Wszystkie resektoskopie wykonane zostały pod kontrolą laparoskopową. Po zabiegu nie odnotowano powikłań; u 9 (37,5%) pacjentek zastosowano antybiotykoterapię ze względu na rozległość zabiegu. Ponadto w trakcie histeroskopii zdiagnozowano po 1 przypadku polipa endometrialnego, mięśniaka podśluzówkowego oraz w 1 przypadku stwierdzono nieprawidłowy obraz endometrium. U 6 pacjentek po wykonaniu zabiegu założono wkładkę wewnątrz-

Tab. I. Główne objawy u pacjentek z rozpoznaną przegrodą macicy

Główne objawy	Liczba pacjentek	Odsetek
niepłodność	13	54,1%
<i>metrorrhagia</i>	5	20,8%
brak objawów (rozpoznanie przypadkowe)	4	16,6%
endometrioza	2	8,33%
przegroda pochwy	2	8,33%
<i>hematokolpos</i>	1	4,16%

maciczną. Ze względu na przewidywane trudności w wykonaniu metroplastyki histeroskopowej 9 pacjentek (37,5%) zostało zakwalifikowanych do ponownej histeroskopii w okresie 3 miesięcy, po uprzednim przygotowaniu gestagenami lub danazolem.

## Dyskusja

W rozpoznawaniu przegrody macicy największe znaczenie ma histeroskopia, która traktowana jest jako *złoty standard* w obrazowaniu wad tego narządu [12].

Podczas wykonywania histeroskopii staramy się nie rozszerzać ujścia wewnętrznego, aby nie spowodować krwawienia, które mogłoby znacznie utrudnić wizualizację. Oceniamy kolejno jamę macicy – jej kształt i wielkość, powierzchnię błony śluzowej (pofałdowania, uwypuklenia, przerost, układ naczyń i gruczołów), lokalizację zmian wewnątrzmacicznych (zrosty, przegrody, polipy, mięśniaki), budowę i czynność *mechanizmu zastawkowego* ujść macicznych jajowodów lub ich zarośnięcie. Jest to pośrednia metoda badania drożności jajowodów, która nie powinna być jednak przesadzająca.

Ocena budowy ujścia wewnętrznego kanału szyjki stanowi następny etap badania histeroskopowego. Można tu stwierdzić np. zwężenia spotykane po zabiegach i urazach.

Techniki histeroskopowe są z powodzeniem stosowane w leczeniu zarówno przegród częściowych z wspólnym kanałem szyjki i mniejszą lub większą częścią wspólną jamy (klasa VB wg *American Fertility Society* – AFS), jak też przy przegrodzie całkowitej, dzielącej jamę macicy oraz szyjkę na dwie odrębne części (klasa VA wg AFS) [13, 14].

Histeroskopowe przecięcie przegrody można wykonać przy pomocy nożyczek, elektroresekcji lub metodą laserową z zastosowaniem laserów światłowodowych.

Teoretyczna przewaga nożyczek nad cięciem laserowym lub elektroresekcją polega na braku ryzyka termicznego uszkodzenia myometrium, które usposabia do występowania zrostów wewnątrzmacicznych. Można w tej technice zastosować płyny izotoniczne i dzięki temu uniknąć ryzyka rozcięcia krwi w wypadku podania nadmiernej ilości płynu. Grubą przegrodę łatwiej jednak przeciąć przy zastosowaniu elektrochirurgii – dzięki temu łatwiej osiągnąć pełną hemostazę.

Przecięcie przegrody należy uznać za wystarczające, jeżeli histeroskop udaje się przemieścić z jednego

rogu macicy do drugiego bez trudności i widoczne są oba ujścia jajowodowe. Fedeli i wsp. stwierdzili, że pozostawiona po metroplastyce niewielka szczątkowa przegroda <1 cm nie wpływa niekorzystnie na zdolność rozrodczą kobiety [15].

Średni wiek pacjentek, u których rozpoznano wady narządu rodowego wynosił 31,4 roku. Jest to zrozumiałe, ponieważ wadzie tej towarzyszy często niepłodność lub niemożność donoszenia ciąży, z tego powodu podejmuje się diagnostykę z zastosowaniem technik inwazyjnych, jaką jest m.in. histeroskopia.

Przegroda macicy jako wada izolowana rzadko daje objawy kliniczne. Jak już wspomniano, najczęściej zostaje rozpoznana podczas poszukiwania przyczyn niepłodności pierwotnej lub wtórnej.

Wśród naszych pacjentek u 11 (45,8%) stwierdzono niepłodność pierwotną, natomiast u 2 (8,3%) niepłodność wtórną – u 1 z nich w wywiadzie stwierdzono ciążę pozamaciczną, w następstwie której wykonano salpingektomię prawostronną, i u 1 poronienie samoistne w 7. tyg. ciąży. U pacjentki tej w badaniu HSG wykryto dodatkowo obecność mięśniaka podśluzówkowego, który stanowił kolejny czynnik mogący usposabiać do poronienia.

W piśmiennictwie spotyka się różne opinie dotyczące wpływu obecności przegrody macicy i tego, czy stanowi ona przyczynę niepłodności. Sugeruje się, że niemożność zajścia w ciążę jest spowodowana brakiem warunków do zagnieżdżenia się blastocysty w endometrium przegrody [16]. Fedele i wsp., badając za pomocą elektronowego mikroskopu skaningowego wycinki endometrium pobrane w okresie przedowulacyjnym z przegrody i sąsiadującej z nią ściany macicy, stwierdzili w wypadku tych pierwszych niedostateczną przemianę morfologiczną.

U 10 kolejnych pacjentek (41,6%) stwierdzono w wywiadzie poronienia – u 8 pacjentek (80%) jedno samoistne poronienie (w 6. i 7. tyg. ciąży) oraz u 2 następnych (20%) dwa kolejne poronienia (1 pacjentka w 6. i 7. tyg. ciąży, 1 2-krotnie w 12. tyg. ciąży). Raga i wsp. przeanalizowali losy ciąż u kobiet z wrodzonymi wadami macicy i stwierdzili, że u kobiet z wadą macicy wczesne poronienie (do 13. tyg. ciąży) wystąpiło w 25,5% przypadków, a późne poronienie (14.–22. tyg. ciąży) w 6,2% przypadków [3]. W naszym badaniu nie obserwowaliśmy późnych poronień.

Należy podkreślić, że obie pacjentki, u których stwierdzono 2 straty ciąży, urodziły później dwoje dzieci. Wszystkie ciążę rozwiązane zostały drogą cięcia cesarskiego, porody odbyły się przed 38. tyg. ciąży



(w 35. i 38. tyg. ciąży oraz 33. i 35. tyg. ciąży). Wskazania do cięcia obejmowały 2-krotnie poród przedwczesny w położeniu miednicowym płodu u pierworódki oraz położenie poprzeczne płodu i poród przedwczesny w położeniu miednicowym płodu u wieloródki po cięciu cesarskim. Ryzyko wystąpienia porodu przedwczesnego u kobiet z przegrodą macicy wynosi ogółem 9% [17]. Pacjentki te miały wykonaną histeroskopię diagnostyczną z powodu nieprawidłowego krwawienia w okresie okołomenopauzalnym. U 1 z nich w kontrolnym badaniu USG zasugerowano obecność przegrody macicy. Podczas zabiegu wykonano biopsję kanału szyjki i jamy macicy. W badaniu histopatologicznym stwierdzono rozrost prosty endometrium. Oczywiście w obu przypadkach odstąpiono od resekcji przegrody.

Wśród innych wad narządu płciowego stwierdzono u 2 pacjentek (8,3%) przegrodę macicy z przegrodą

pochwy, u 1 pacjentki (4,1%) macicę podwójną z podwójną szyjką oraz u 1 pacjentki (4,1%) przegrodę macicy z poprzeczną przegrodą pochwy i *hematokolpos*.

Rozpoznanie przegrody macicy stawiano najczęściej na podstawie badania USG. Jest to badanie wykonywane coraz częściej standardowo podczas kontrolnej wizyty ginekologicznej, tak więc wykrywalność wad prawdopodobnie będzie się nadal zwiększać. Oczywiście, ultrasonografia przezpochwowa, dzięki ominięciu podskórnej tkanki tłuszczowej oraz zastosowaniu głowic o dużej częstotliwości, pozwala na uzyskanie obrazu o lepszej jakości niż ultrasonografia przez powłoki brzuszne (ryc. 2). W przypadku USG TV czułość badania w wykrywaniu przegrody macicy wynosi 100%, a swoistość 80% [18]. Ultrasonografia także może być przydatna w rozpoznawaniu tej wady, zwłaszcza wśród kobiet ciężarnych [19]. Wprowadzenie do jamy macicy płynu w trakcie badania USG (sonohisterografia) dodatkowo zwiększa dokładność [20, 21].

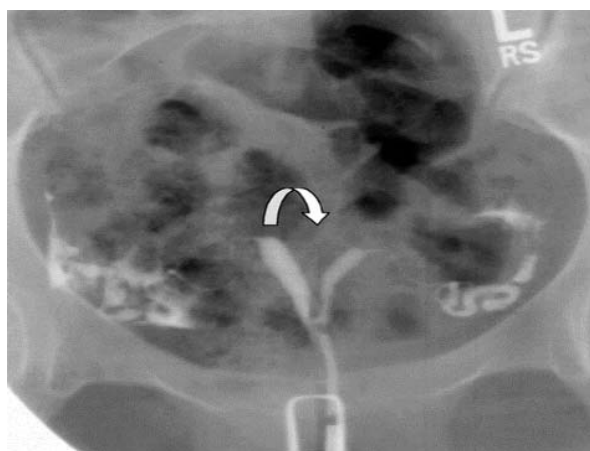
W naszym przypadku u 1 pacjentki, u której w badaniu USG TV zaobserwowano przegrodę macicy, podczas histeroskopii i jednocześnie wykonanej laparoskopii stwierdzono macicę jednoróżną prawą ze szczątkowym lewym rogiem.

U 10 niepiłodnych pacjentek wykonano HSG, w którym postawiono podejrzenie przegrody macicy, które następnie potwierdziło się tylko w 5 przypadkach. Podczas histeroskopii stwierdzono macicę jednoróżną prawą i 2-krotnie macicę dwuróżną. HSG uwidacznia dwie jamy macicy z dobrze widoczną środkową przegrodą, tworzącą charakterystyczny kształt litery Y (ryc. 3.). W macicy dwuróżnej lub podwójnej nieprawidłowe jamy macicy mają wypukłe ściany przyśrodkowe, a kąt zawarty między nimi jest większy niż 90°, natomiast w macicy z przegrodą środkową ściany są bardziej proste, a kąt między jamami mniejszy niż 90°. Podstawową wadą takiego systemu klasyfikacyjnego są trudności w różnicowaniu macicy z przegrodą i macicy dwuróżnej. Reuter i wsp. ocenili dokładność diagnostyczną HSG w takim przypadku na 55% [22], co potwierdzają także nasze badania. Wiadomo również, że HSG może nie uwidocznić przegrody o mniejszych rozmiarach [23]. Dwie kolejne pacjentki miały postawione rozpoznanie na podstawie poprzedniego badania histeroskopowego, wykonane w trakcie diagnostyki niepłodności.

U 1 pacjentki przegrodę macicy stwierdzono w trakcie wykonywania zabiegu wytyżeczkowania jamy macicy z powodu resztek po poronieniu.



Ryc. 2. Obraz USG macicy przegrodzonej



Ryc. 3. Obraz HSG uzyskany przy obecności przegrody macicy

W diagnostyce wad macicy stosuje się także tomografię rezonansu magnetycznego (MRI) [24], która jest szczególnie przydatna do określenia budowy przegrody (tj. stosunku pomiędzy objętością tkanki włóknistej i mięśniowej) (ryc. 4).

Zdecydowanie najlepszą metodą zarówno diagnostyczną, jak i leczniczą, jest jednocześnie wykonanie laparoskopii i histeroskopii. W niektórych przypadkach macicy z przegrodą widoczny jest w środkowej części dna na powierzchni surowicówkowej białawy trójkąt tkanki (ryc. 5.).

Większość badaczy uważa, że farmakologiczne leczenie przedoperacyjne w przypadku przegrody nie jest konieczne, istnieją jednak sytuacje kliniczne, które mogą wymagać przygotowania endometrium do zabiegu: występowanie szerokiej przegrody (zmniejszenie krwawienia i poprawa widoczności) oraz kompletna przegroda macicy [25].

Przedoperacyjne zmniejszenie grubości endometrium można osiągnąć za pomocą wielu preparatów farmakologicznych – progestagenów, danazolu lub analogów GnRH. Brookes i wsp. wykazali, że progestageny powodują powstawanie teleangiektazji i obrzęku tkanki, ale stopień zaniku endometrium nie jest wystarczający [26]. Najskuteczniejsze są analogi GnRH, które najsilniej ograniczają grubość endometrium, wzrost gruczołów oraz naczyń. Efekt działania danazolu jest pośredni.

W 3 przypadkach pacjentki zostały przygotowane do kolejnej histeroskopii danazolem – 2 z powodu wady narządu płciowego (przegroda macicy i pochwy) oraz 1 była w trakcie leczenia z powodu endometriozy. Pozostałe pacjentki otrzymały gestageny.

Ponieważ rozwój układu moczowego i płciowego zależy od prawidłowego rozwoju systemu śródnercowego, nieprawidłowości w różnicowaniu przewodów Müllera często wiążą się z wadami układu moczowego. Opisano różne rodzaje wad: nerkę pojedynczą, zdwojenie moczowodu, podwójny moczowód, nerkę wędrującą [5]. Żadna z naszych pacjentek nie miała jednak rozpoznanych towarzyszących wad układu moczowego.

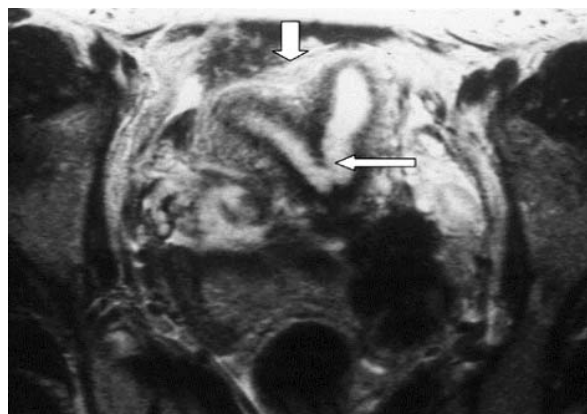
Stwierdzenie przegrody w macicy nie zawsze jest wskazaniem do leczenia chirurgicznego, bowiem wada ta nie zawsze wiąże się z niekorzystnym przebiegiem ciąży [1], natomiast u kobiet, u których wystąpiły już niepowodzenia ciąży, należy rozważyć interwencję chirurgiczną. Dyskusyjny jest sposób postępowania u kobiet, u których wystąpiło tylko jedno poronienie, 80–90% z nich ma w następnej ciąży szansę na uro-

dzenie zdolnego do życia dziecka i dlatego uzasadnione jest wdrożenie w takich przypadkach postępowania wyczekującego. Cararach i wsp. proponują wczesną interwencję zabiegową u kobiet, u których występują dodatkowe objawy, takie jak bolesne miesiączkowanie czy nieprawidłowe krwawienia maciczne [27].

Kobietom, które już rodziły przedwcześnie, należy zaproponować leczenie chirurgiczne, jednak, jak zauważyli Daly i wsp., kobiety te nadal znajdują się w grupie o zwiększonym ryzyku tego powikłania w kolejnej ciąży [28].

Opinie o celowości wykonania metroplastyki u kobiet niepełnych są rozbieżne. Kwalifikację stanowi: długotrwała niepłodność, wiek >35 lat, plan wykonania IVF [29, 30].

Kobiety, u których wykonano metroplastykę, mogą rodzić drogami natury, natomiast ciąża wielopłodowa jest wskazaniem do cięcia cesarskiego [31].



Ryc. 4. MRI w obrazowaniu przegrody macicy



Ryc. 5. Wizualizacja przegrody macicy w badaniu histeroskopowym

W naszym badaniu wykonano 11 zabiegów usunięcia przegrody macicy – w tym całkowicie usunięto przegrodę całej jamy macicy i 2-krotnie, ze względu na złe warunki podczas zabiegu, usunięto częściowo dwie przegrody długości 2 cm. Wszystkie przegrody zostały usunięte za pomocą elektroresektoskopu, który jest narzędziem względnie tanim i łatwo dostępnym, więc stwarza możliwości wykonania prostego i skutecznego zabiegu usunięcia częściowej przegrody w większości przypadków. Obawy dotyczące teoretycznego ryzyka termicznych uszkodzeń endometrium są nieuzasadnione [32].

Wszystkie resektoskopie zostały wykonane pod kontrolą laparoskopową, co w dzisiejszej ginekologii uznane zostało za *złoty standard* postępowania. Laparoscopia jest także metodą wieńczącą postępowanie diagnostyczne wśród niepłodnych kobiet, umożliwiającą leczenie chorób współistniejących, np. endometriozy. Dokładne określenie typu wady, a szczególnie zróżnicowanie między macicą dwurożną a przegrodzoną, wymaga oceny zewnętrznych obrysów dna macicy, dlatego laparoscopia pozostaje najskuteczniejszą techniką oceny otrzewnowej powierzchni macicy. W naszym materiale, dzięki równoczesnemu wykonaniu laparoskopii, mogliśmy 5-krotnie postawić diagnozę macicy dwurożnej oraz w 1 przypadku macicy jednoróżnej ze szczytkowym lewym rogiem. W wypadku postawienia diagnozy macicy dwurożnej (klasa IV wg AFS) automatycznie odstępowano od zabiegu metroplastyki, gdyż mógłby doprowadzić do perforacji dna.

Nie uzgodniono jak dotąd zasad postępowania w okresie pooperacyjnym. Izrael i March zaproponowali założenie do jamy macicy wkładki antykoncepcyjnej w celu zapobiegania występowaniu zrostów oraz przyspieszenia procesu nabłonkowania [26]. Takie postępowanie nie wydaje się jednak nieodzowne do osiągnięcia dobrych wyników leczenia, ponieważ obie części naciętej przegrody ulegają retrakcji pod powierzchnię otaczającego je endometrium, co utrudnia powstawanie zrostów w operowanym obszarze. Ponadto wkładka wewnątrzmaciczna może powodować miejscowy odczyn zapalny i sprzyjać tym samym zrostom. W naszym badaniu wkładkę założyliśmy u 2 kobiet na 3 mies.

Wśród naszych pacjentek w 9 przypadkach w leczeniu pooperacyjnym podano antybiotyk, w tym u pacjentki z *hematokolpos*, gdyż zalegająca krew mogła być źródłem zakażenia. Nie potwierdzono jednak, aby rutynowe podawanie antybiotyków przynosiło korzyści.

U 1 pacjentki zastosowano estrogeny (System 50), jednak wg Debirashrafi nie mają one znaczenia w okresie pooperacyjnym [33].

Ze względu na przewidywane trudności w wykonaniu metroplastyki histeroskopowej 9 pacjentek zostało zakwalifikowanych do ponownej histeroskopii w okresie 3 mies., po uprzednim przygotowaniu gestagenami lub danazolem.

## Wnioski

1. Metroplastyka histeroskopowa jest skuteczną metodą leczenia przegród macicy.
2. Bezpieczne zabiegi resektoskopowe w leczeniu przegród macicy wymagają jednoczesnej asysty laparoskopowej.

## Piśmiennictwo

1. Heinonen PK, Saarikoski S, Pystynen P. Reproductive performance of women with uterine anomalies. *Acta Obstet Gynaecol Scand* 1982; 61: 157-160.
2. Hollett-Caines J, Vilos GA, Abu-Rafea B, Ahmad R. Fertility and pregnancy outcomes following hysteroscopic septum division. *J Obstet Gynaecol Can* 2006; 28: 156-159.
3. Raga F, Bauset C, Remohi J i wsp. Reproductive impact of congenital mullerian anomalies. *Hum Reprod* 1997; 12: 2277-2281.
4. Nasri MN, Setchel ME, Chard T. Transvaginal ultrasound for diagnosis of uterine malformations. *Br J Obstet Gynaecol* 1990; 97: 1043-1045.
5. Rechberger T, Wróbel A. Klasyfikacja oraz leczenie operacyjne anomalii rozwojowych narządu rodne. *Gin Pol* 2005; 76: 921-925.
6. Green LK, Harris LE. Uterine anomalies. Frequency of diagnosis and associated obstetric complications. *Obstet Gynaecol* 1976; 47: 427-429.
7. Raga F, Bonilla-Musoles F, Blanes J, Osborne NG. Congenital mullerian anomalies: diagnostic accuracy of three-dimensional ultrasound. *Fertil Steril* 1996; 65: 523-528.
8. Lee DM, Osathanondh R, Yeh J. Localization of Bcl-2 in the human fetal mullerian tract. *Fertil Steril* 1998; 70: 135-140.
9. Makkila SP, Janas M, Karikoski R i wsp. X-linked laterality sequence in a family with carrier manifestations. *Am J Med Genet* 1994; 49: 435-438.
10. Burchell RC, Creed F, Rasoulpour M, Whitcomb M. Vascular anatomy of the human uterus and pregnancy wastage. *Br J Obstet Gynaecol* 1987; 85: 698-706.
11. Rock JA, Murphy AA. Anatomic abnormalities. *Clin Obstet Gynaecol* 1986; 29: 886-911.
12. Mihaila C, Anton E. Significance of hysteroscopy in the diagnosis and treatment of infertility. [Article in Romanian]. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi* 2005; 109: 537-541 – abstrakt.
13. Ludwin A, Ludwin I, Basta P i wsp. Sonohisterografia w diagnostyce różnicowej przegrody macicy przed histeroskopową metroplastyką. *Ultrason Gin Pol* 2005; 1: 46-50.



14. Parsanezhad ME, Alborzi S, Zarei A i wsp. Hysteroscopic metroplasty of the complete uterine septum, duplicate cervix, and vaginal septum. *Fertil Steril* 2006; 85: 1473-1477.
15. Fedele L, Bianchi S, Marchini M. Residual uterine septum of less than 1 cm after hysteroscopic metroplasty does not impair reproduce outcome. *Hum Reprod* 1996; 11: 727-729.
16. Fedele L, Bianchi S, Marchini M i wsp. Ultrastructural aspects of endometrium in infertile women with septate uterus. *Fertil Steril* 1996; 65: 750-752.
17. Homer HA, Li TC, Cook ID. The septate uterus: a review of management and reproductive outcome. *Fertil Steril* 2000; 73: 1-14.
18. Pellerito JS, McCarthy SM, Doyle MB i wsp. Diagnosis of uterine anomalies: relative accuracy of MR imaging, endovaginal sonography, and hysterosalpingography. *Radiology* 1992; 183: 795-800.
19. Perino A, Mencaglia L, Hamou J, Cittadini E. Hysteroscopy for metroplasty of uterine septa: report of 24 cases. *Fertil Steril* 1987; 48: 321-323.
20. Randolph JR, Ying YK, Maier DB i wsp. Comparison of real-time ultrasonography, hysterosalpingography and laparoscopy/hysteroscopy in the evaluation of the uterine abnormalities and tubal patency. *Fertil Steril* 1986; 46: 828-832.
21. Perrot N, Frey I, Bigot JM. Ultrasono-hystero-graphy: techniques and indications. *J Radiol* 1996; 77: 687-690.
22. Reuter KL, Daly DC, Cohen SM. Septate versus bicornuate uteri: errors in imaging diagnosis. *Radiology* 1989; 172: 749-752.
23. Golan A, Ron-El R, Herman A i wsp. Diagnostic hysteroscopy: its value in an in vitro fertilization/embryo transfer unit. *Hum Reprod* 1992; 7: 1433-1434.
24. Fedele L, Dorta M, Brioschi D i wsp. Magnetic resonance evaluation of double uteri. *Obstet Gynaecol* 1989; 74: 844-847.
25. Tantini C, Tiso E, Napolitano AC, Mencaglia L. GnRH analogues for preparation for hysteroscopic metroplasty. *Gynaecol Endosc* 1996; 9: 161-163.
26. Brookes PG, Serden SP, Davos I. Hormonal inhibition of the endometrium for resectoscopic endometrial ablation. *Am J Obstet Gynaecol* 1991; 164: 1601-1608.
27. Cararach M, Penella J, Ubeda A, Labastida R. Hysteroscopic incision of the septate uterus: scissors vs resectoscope. *Hum Reprod* 1994; 9: 87-97.
28. Daiy DC, Maier D, Soto-Albors C. Hysteroscopic metroplasty: six years experience. *Obstet Gynaecol* 1989; 73: 201-205.
29. Valle RF, Sciarra JJ. Hysteroscopic treatment of the septate uterus. *Obstet Gynaecol* 1986; 67: 253-257.
30. Kormanyos Z, Molnar BG, Pal A. Removal of a residual portion of a uterine septum in women of advanced reproductive age: obstetric outcome. *Hum Reprod* 2006; 21: 1047-1051.
31. Weissman A, Eldar I, Malinger G i wsp. Successful twin pregnancy in a patient with complete uterine septum corrected during cesarean section. *Fertil Steril* 2006; 85: 494, e11-14.
32. De Cherney AH, Russell JB, Graebe RA, Polan ML. Resectoscopic management of mullerian fusion defects. *Fertil Steril* 1986; 45: 726-728.
33. Debirashrafi H, Mohammad K, Mokhadami-Tabrizi N i wsp. Is estrogen necessary after hysteroscopic incision of the uterine septum? *J Am Assoc Gynaecol Laparosc* 1996; 3: 623-625.