

Zaburzenia statyki narządu rodnego – przyczyny, diagnostyka, symptomatologia i leczenie

Pelvic organ prolapse – causes, diagnosis, symptomatology and treatment

Tomasz Rechberger, Aleksandra Bartuzi, Katarzyna Perżyło

II Katedra i Klinika Ginekologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie;
kierownik Katedry i Kliniki: prof. dr hab. n. med. Tomasz Rechberger

Przeгляд Menopauzalny 2011; 3: 206–217

Streszczenie

Zaburzenia statyki dna miednicy mniejszej dotyczą prawie połowy kobiet w okresie około- i pomenopauzalnym i są jedną z głównych przyczyn interwencji chirurgicznych w tym okresie życia kobiet. Etiologia schorzenia jest wieloczynnikowa, przy czym porody drogami natury oraz proces starzenia się organizmu (zmniejszenie stężenia hormonów, zmiany struktury tkanki łącznej) to podstawowe czynniki ryzyka wystąpienia schorzenia. Właściwie przeprowadzona ocena zaawansowania wypadania możliwa jest w oparciu o skalę POP-Q (*pelvic organ prolapse quantification*) oceniającą obiektywnie stopień wypadania. W ocenie klinicznej należy także uwzględnić potencjalne zaburzenia czynnościowe spowodowane wypadaniem narządów miednicy mniejszej (dotyczące układu moczowego oraz dystalnego odcinka układu pokarmowego), jak również ich wpływ na jakość życia pacjentek. Leczenie w zależności od nasilenia objawów i stopnia zaawansowania schorzenia może być zachowawcze (ćwiczenia mięśni dna miednicy, elektrostymulacja, pessary pochwowe) bądź operacyjne. Współczesna chirurgia zaburzeń statyki dna miednicy jest chirurgią rekonstrukcyjną, a jej podstawowym celem jest możliwie jak najlepsze odtworzenie anatomii w powiązaniu z funkcją narządów dna miednicy. Odstąpiono niemal zupełnie od rutynowego wykonywania histerektomii pochwowej w przypadku zaburzeń statyki, ponieważ zabieg ten nie leczy wspomnianych wyżej zaburzeń. Dominującą strategią postępowania stało się zastosowanie syntetycznych materiałów protezujących (siatki i taśmy polipropylenowe, monofilamentowe – typ I wg Amida) zakładanych drogą pochwową, co umożliwi przywrócenie właściwej anatomii oraz funkcji narządów dna miednicy.

Słowa kluczowe: zaburzenia statyki narządu rodnego, symptomatologia, opcje terapeutyczne, techniki chirurgiczne.

Summary

Pelvic organ prolapse (POP) affects almost 50% of peri- and postmenopausal women and this condition is one of the main reasons for surgical treatment in this period of women's life. The aetiology of pelvic floor dysfunction is multifactorial, but vaginal birth and aging (decrease of oestrogen levels and changes in the structure of connective tissue) are the most important risk factors for POP. Patient examination includes evaluation of POP stage using the Pelvic Organ Prolapse Quantification (POP-Q) scale as well as functional disorders (bladder and/or bowel dysfunctions) caused by the disease and its influence on the woman's quality of life. Depending on the severity of POP and patient preference we can offer either conservative therapy (pelvic floor muscle training, electrostimulation or vaginal pessaries) or surgical treatment. Currently vaginal hysterectomy is not a standard procedure in patients suffering from POP. This type of surgery is considered only when additional indications are present. Nowadays the mainstay of surgical treatment is reconstructive surgery with synthetic grafts (polypropylene tapes or meshes – type I according to the Amid classification) inserted by a vaginal approach which reinforce damaged pelvic fascias and ligaments. The main goal of this type of surgery is to restore not only the appropriate anatomical conditions but also functions of pelvic floor organs.

Key words: pelvic organ prolapse, symptomatology, therapeutic options, surgical techniques.

Adres do korespondencji:

Tomasz Rechberger, II Katedra i Klinika Ginekologii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, SPSK4, ul. Jaczewskiego 8, 20-954 Lublin

Wypadanie pochwy i macicy jest definiowane jako przemieszczenie tych narządów w kierunku błony dziewiczej lub poza jej obręb. Spowodowane jest to zaburzeniami biomechanicznymi w obrębie więzadeł, powięzi oraz mięśni dna miednicy. Temu obniżeniu często towarzyszy wypadanie narządów sąsiednich – pęcherza moczowego i odbytnicy.

Większość pacjentek z objawami wypadania zgłasza się do lekarzy pierwszego kontaktu i dlatego ocena wstępna oraz ewentualne planowanie leczenia ma miejsce właśnie w jego gabinecie. Dlatego też zrozumienie patofizjologii, umiejętność prawidłowego badania oraz znajomość aktualnych metod terapeutycznych są niezwykle istotne z punktu widzenia prawidłowego postępowania z takimi pacjentkami.

Epidemiologia schorzenia

Częstość występowania schorzenia nie jest dokładnie znana i zależy przede wszystkim od analizowanej populacji kobiet oraz zastosowanych metod badawczych. Dane pochodzące z badania WHI (*Women's Health Initiative*) obejmujące analizę 27 342 kobiet wykazały, że aż u 14% występuje różnego stopnia obniżenie lub wypadanie narządu rodnego [1]. Inne badanie dotyczące populacji kobiet amerykańskich i obejmujące aż 149 554 kobiety wykazało, że prawdopodobieństwo zabiegu chirurgicznego z powodu zaburzeń statyki i/lub nietrzymania moczu wyniosł 11% [2]. Z kolei w badaniu wykonanym w Wielkiej Brytanii, obejmującym ponad 17 000 kobiet wykazano, że odsetek przyjęć szpitalnych z powodu zaburzeń statyki wyniosł 20,4/10 000, zaś odsetek wykonanych operacji z tego powodu wyniosł 16,2/10 000 [3]. Dane pochodzące z badania WHI dotyczące 412 kobiet wykazały spontaniczną regresję wypadania, szczególnie w stopniu I, którą stwierdzono u 48 na 100 pacjentek objętych badaniem, podczas gdy progresja miała miejsce jedynie z częstością 1,9/100 [4]. Wynika z tego, że zaburzenia statyki nie u wszystkich pacjentek mają charakter progresywny i dlatego, szczególnie w I stopniu zaawansowania, leczenie zachowawcze lub jedynie obserwacja powinny być zawsze ordynowane jako postępowanie pierwszego rzutu.

Etiopatogeneza schorzenia

Prawidłowa statyka narządów dna miednicy uzależniona jest od właściwości biomechanicznych więzadeł, powięzi oraz mięśni zamykających dno miednicy. Według koncepcji Delanceya, wyróżnia się trzy poziomy zabezpieczające właściwą statykę dna miednicy [5]:

- poziom I – więzadła krzyżowo-maciczne oraz 1/3 górna więzadła podstawowego;
- poziom II – łuk ścięgniasty powięzi miednicy oraz powięź pokrywająca dźwigacz odbytu stabilizujący środkową część pochwy;

- poziom III – przepona miedniczna oraz środek ścięgniasty krocza, który zapewnia stabilizację dolnego odcinka pochwy.

Czynniki ryzyka schorzenia

Według aktualnie obowiązujących poglądów, etiologia schorzenia jest wieloczynnikowa i nie można wyróżnić jedyne i ostatecznego czynnika sprawczego. Wiek i proces starzenia są związane ze zwiększonym występowaniem tej choroby, której częstość podwaja się z każdą dekadą życia [6]. W większości badań podstawowym czynnikiem ryzyka jest również rodność oraz sposób porodu. W badaniach *Oxford Family Planning* pacjentki z dwoma porodami drogą pochwową w wywiadzie miały ośmiokrotnie zwiększone ryzyko występowania symptomatycznego prolapsu wymagającego korekcji chirurgicznej [3]. Inne często wymieniane czynniki ryzyka to:

- wywiad rodzinny;
- zaparcia;
- czynniki związane z porodem (makrosomia płodu, przedłużony drugi okres porodu, episiotomia, znieczulenie podpajęczne);
- praca fizyczna;
- choroby związane z podwyższeniem ciśnienia śródbrzusznego (kaszel);
- menopauza.

Także pacjentki z nadwagą [wskaźnik masy ciała (*body mass index* – BMI) 25–30] czy też z otyłością (BMI powyżej 30) mają zdecydowanie wyższe ryzyko rozwoju zaburzeń statyki [7]. Rola dziedziczenia oraz czynników genetycznych w etiopatogenezie tych zaburzeń nie jest jednoznacznie wyjaśniona, jakkolwiek kobiety, których matka lub siostry miały zaburzenia statyki, znajdują się w grupie ryzyka [8]. Mimo że menopauza jest często wymienianym czynnikiem ryzyka wystąpienia zaburzeń statyki w badaniu 270 kobiet z bazy WHI nie stwierdzono zależności pomiędzy przyjmowaniem hormonalnej terapii zastępczej (HTZ) a tego typu zaburzeniami [9].

Objawy kliniczne schorzenia

Obniżeniu lub wypadaniu narządu rodnego może towarzyszyć wiele różnorodnych objawów, jakkolwiek żaden z nich nie jest specyficzny, z wyjątkiem uczucia „pełności i ucisku w kroczu”. Oczywiście liczba objawów i ich nasilenie zależy zdecydowanie od stopnia nasilenia wypadania (objawy narastają wraz ze wzrostem zaawansowania schorzenia) [7]. Objawy związane z występowaniem zaburzeń statyki możemy podzielić na:

- **objawy pochwowe:**
 - uczucie pełności w kroczu;
 - uczucie parcia;
 - uczucie ciężkości;
 - obserwacja „czegoś” wysuwającego się z pochwy;

- **objawy ze strony układu moczowego:**
 - nietrzymanie moczu;
 - zwiększona częstość oddawania moczu;
 - parcie na mocz;
 - uczucie niekompletnego opróżnienia pęcherza;
 - konieczność palpacyjnego odprowadzenia wypadania w celu ułatwienia mikcji;
 - zmiana pozycji ciała w celu zapoczątkowania lub zakończenia mikcji;
 - nieprawidłowy strumień moczu;
- **objawy ze strony układu pokarmowego:**
 - nietrzymanie gazów;
 - nietrzymanie stolca (płynnego lub stałego – w zależności od funkcji zwieracza);
 - uczucie niekompletnego wypróżnienia;
 - konieczność silnego parcia podczas defekacji;
 - konieczność palpacyjnego odprowadzenia wypadania w celu zakończenia defekacji;
- **objawy seksualne:**
 - dyspareunia;
 - obniżenie poczucia własnej atrakcyjności.

Metody oceny stopnia zaburzenia

Aktualnie obowiązującym systemem pozwalającym na jednoznaczny ocenę stopnia obniżenia i/lub wypadania narządu rodnego jest system POP-Q (*pelvic organ prolapse quantification*) [10]. Punktem referencyjnym, w stosunku do którego określane jest wypadanie przedniej lub tylnej ściany pochwy oraz jej szczytu bądź też szyjki macicy, jest błona dziewicza. Określenie najbardziej zaawansowanych punktów wypadania (A, B, C i VC) umożliwi zakwalifikowanie pacjentki do odpowiedniego stopnia zaawansowania wypadania (tab. I).

Obecnie bardzo dynamicznie rozwija się diagnostyka obrazowa zaburzeń statyki dna miednicy, ale jej ostateczna przydatność kliniczna nie jest do końca wyjaśniona [ultrasonografia (USG), tomografia komputerowa (TK), rezonans magnetyczny (RM)] [11]. Nie ma jednak żadnych wątpliwości, że w przypadkach niepowodzeń terapeutycznych diagnostyka obrazowa jest niezbędnym elementem procesu diagnostycznego pozwalającym na podjęcie optymalnych decyzji terapeutycznych [12].

Leczenie

Jak już wspomniano powyżej, zaawansowanie wypadania nie do końca koreluje z objawami, dlatego też, szczególnie w I oraz II stopniu zaawansowania schorzenia, należy zawsze zastosować obserwację i/lub zaproponować ćwiczenia wzmacniające mięśnie dna miednicy. Zazwyczaj pacjentki zgłaszają się do lekarza w III lub IV stopniu zaawansowania, kiedy pochwa i/lub macica znajdują się poza płaszczyzną błony dziewiczej, a więc są wyczuwalne lub widoczne na zewnątrz [13]. Zgłaszalność w stopniu II uzależniona jest zazwyczaj od obecności dodatkowych objawów ze strony układu moczowego lub pokarmowego bądź też zaburzeń seksualnych. Poszczególne etapy postępowania diagnostyczno-terapeutycznego u pacjentek z zaburzeniami statyki narządu płciowego (*pelvic organ prolapse* – POP) przedstawiono na rycinie 1.

Leczenie zachowawcze

Ćwiczenia mięśni dna miednicy są efektywnym postępowaniem w przypadku nietrzymania moczu u kobiet, ale ich rola w leczeniu zaburzeń statyki nie jest wystarczająco jasna [14].

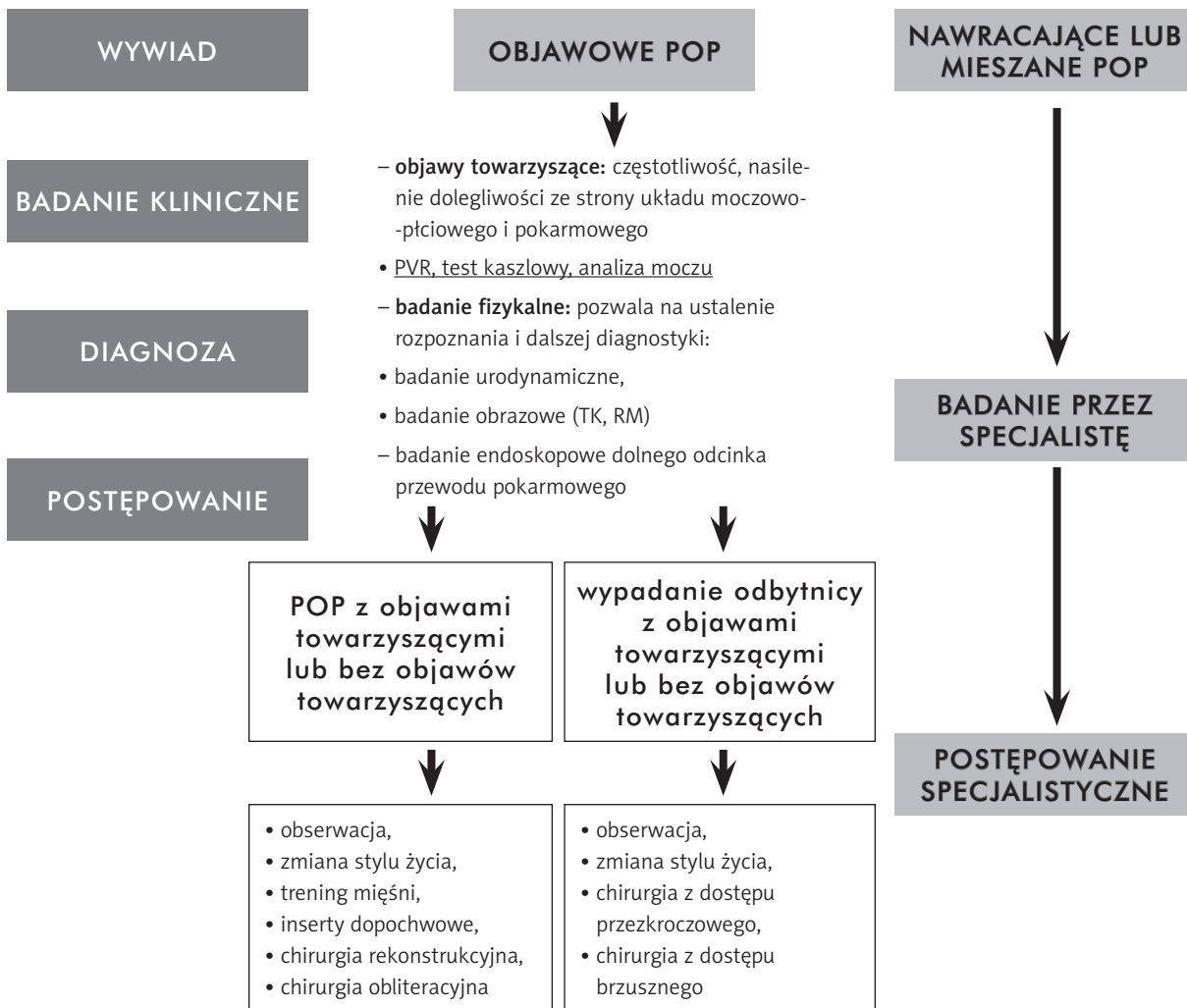
Pessary pochwowe

Pessary pochwowe są jedyną skuteczną niechirurgiczną metodą postępowania u pacjentek z zaburzeniami statyki, co zostało potwierdzone w bardzo wielu badaniach [15, 16]. Kluczową kwestią jest właściwe dopasowanie pessara, który zapewnia pacjentce komfort. Wskazówki praktyczne umożliwiające prawidłowe dostosowanie pessara do aktualnej sytuacji anatomicznej:

- pacjentka powinna opróżnić pęcherz moczowy i kiszki stolcową;
- pessar jest prawidłowo dopasowany, jeżeli można swobodnie wprowadzić palec pomiędzy pessar a ścianę pochwy;
- należy zastosować jak największy rozmiar pessara, ale tak, aby pacjentka nie czuła dyskomfortu;
- po założeniu pacjentka powinna pochodzić, kilka razy przykucnąć oraz oddać mocz, a lekarz po wykonaniu

Tab. I. Stopnie wypadania według klasyfikacji POP-Q

stopień 0	statyka prawidłowa. Punkty Aa, Ap, Ba, Bp mają wartość –3, natomiast punkty C i D znajdują się w przedziale zakresu TVL (całkowita długość pochwy – 2 cm)
stopień I	punkt największego obniżenia znajduje się w odległości większej niż 1 cm od rąbka błony dziewiczej
stopień II	punkt największego obniżenia znajduje się w odległości będącej w zakresie 1 cm proksymalnie lub dystalnie od rąbka błony dziewiczej
stopień III	punkt największego obniżenia znajduje się w odległości większej niż 1 cm w stosunku do rąbka błony dziewiczej, ale zakres jego wypadania mieści się w zakresie TVL – 2 cm
stopień IV	kompletna ewersja pochwy i macicy. Punkt największego obniżenia znajduje się w odległości większej niż TVL – 2 cm w stosunku do rąbka błony dziewiczej. Z reguły punktem prowadzącym jest szyjka macicy lub szczyt kikutu pochwy u pacjentek po histerektomii



Ryc. 1. Postępowanie w zaburzeniach statyki narządów miednicy mniejszej

- tych wszystkich czynności powinien upewnić się, że nie nastąpiło przemieszczenie lub wysunięcie pessara;
- nie ma zgodności co do częstości zalecanych wizyt w celu upewnienia się o prawidłowym położeniu pessara – pacjentka powinna być poinstruowana o konieczności zgłoszenia się, jeżeli pessar wysunąłby się lub w sytuacji, gdyby zaczęła odczuwać znaczny dyskomfort;
 - w czasie każdej wizyty kontrolnej należy po usunięciu pessara sprawdzić, czy nie ma ewentualnej erozji lub owrzodzeń pochwy;
 - pacjentkę należy poinformować, że założenie pessara może spowodować ujawnienie się tzw. ukrytego nietrzymania moczu. O takiej sytuacji pacjentka powinna poinformować lekarza prowadzącego.

Leczenie chirurgiczne

W przypadku zaawansowanych zaburzeń statyki (stopień III i IV klasyfikacji POP-Q) jedynym skutecznym

postępowaniem jest chirurgia rekonstrukcyjna. W ciągu ostatnich 15 lat nastąpił zdecydowany przełom w leczeniu zaburzeń statyki dna miednicy u kobiet. Dominującą strategią postępowania stała się chirurgia rekonstrukcyjna, z zastosowaniem syntetycznych materiałów protezujących, zakładająca przywrócenie właściwej anatomii oraz funkcji narządów dna miednicy. Odstąpiono od rutynowego usuwania macicy w przypadku jej kompletnego wypadania w sytuacjach, kiedy nie obserwowano schorzeń dotyczących szyjki lub trzonu macicy. Te rewolucyjne zmiany następujące w trakcie życia zawodowego jednego pokolenia lekarskiego były możliwe dzięki trzem komponentom składowym:

1. Teorii Integralnej Petrosa i Ulmstena, która stanowiła podstawę teoretyczną nowego podejścia terapeutycznego u pacjentek z zaburzeniami statyki i funkcji narządów dna miednicy.
2. Rozwojowi technologii medycznej, umożliwiającemu wprowadzenie nowych materiałów protezujących w chirurgii rekonstrukcyjnej dna miednicy.

3. Wprowadzeniu nowych, stosunkowo prostych technicznie, a przede wszystkim wysoce efektywnych klinicznie metod leczenia zaburzeń anatomicznych i wynikających z nich dysfunkcji czynnościowych [17].

Na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat ewolucja metod operacyjnych stosowanych w leczeniu zaawanowanego wypadania ścian pochwy i/lub macicy obejmowała:

- wykonanie histerektomii drogą pochwową wraz z plastyką przedniej i tylnej ściany pochwy;
- podwieszenie macicy i/lub pochwy do więzadła krzyżowo-kolcowego;
- sakrokolpopexję brzuszną (metoda klasyczna lub laparoskopowa) z zastosowaniem siatek syntetycznych;
- plastykę przedniej i tylnej ściany pochwy z zastosowaniem wzmocnienia elementów powięziowych siatkami syntetycznymi;
- operacje rekonstrukcyjne w oparciu o komercyjnie dostępne zestawy chirurgiczne (np. Prolift, Elevate itp.);
- wprowadzenie zestawów komercyjnych umożliwiających rekonstrukcję bez pasażu igieł wykonywanego „na ślepo” z wykorzystaniem jedynie dojścia przez nacięcie przedniej i/lub tylnej ściany pochwy (np. Endo-Fast Reliant™ System, Proxima czy też TFS).

Należy pamiętać, że histerektomia nie leczy zaburzeń statyki i dlatego w sytuacji, kiedy należy ją wykonać, a dodatkowo występują zaburzenia statyki, powinno się także dokonać ich korekcji. Procedury pochwe obejmują w tym przypadku kuldoplastykę sposobem McCalla, plikację więzadeł krzyżowo-maciczych, fikzację kikuta pochwy do więzadła krzyżowo-kolcowego i sakrokolpopexję wykonywaną drogą brzuszną lub laparoskopową [18, 19]. Aktualnie dostępnych jest wiele materiałów protezujących, które można zastosować w chirurgii rekonstrukcyjnej w uroginiekologii. Największą jednak popularnością cieszy się, wprowadzony do użytku klinicznego już w roku 1958, polipropylen [20]. Idealny materiał protezujący, który oczywiście obecnie nie istnieje, powinien mieć następujące cechy:

- być w pełni biokompatybilny,
- wywoływać jedynie minimalną reakcję alergiczną i zapalną,
- nie zmieniać swoich właściwości biomechanicznych wraz z upływem czasu,
- być łatwy w sterylizacji,
- być odporny na infekcje bakteryjne,
- być łatwy w użyciu, tzn. posiadać odpowiednią łatwość dopasowywania się kształtem do protezowanych tkanek,
- być relatywnie tani.

Taka charakterystyka implantu pozwala na zminimalizowanie ewentualnych powikłań infekcyjnych i erozyjnych, które mogłyby zniweczyć efekt korekcyjny operacji. Aktualnie największą popularnością cieszą się siatki polipropylenowe typu I (siatki makroporowe), w których średnica porów pomiędzy oczkami implantu

jest większa niż 75 μm , co pozwala nie tylko na infiltrację przez makrofagi i fibroblasty, ale umożliwia również łatwe przerastanie implantu przez elementy macierzy zewnątrzkomórkowej, a tym samym zwiększa jej biokompatybilność.

Koncepcja nowoczesnej, opartej o zastosowanie materiałów protezujących chirurgii dna miednicy opiera się na czterech podstawowych zasadach:

- zastąpieniu lub wzmocnieniu osłabionych struktur powięziowych i więzadłowych miednicy;
- wytworzeniu funkcjonalnej ciągłości pomiędzy uszkodzonymi elementami aparatu zawieszającego miednicy mniejszej;
- uwzględnieniu roli więzadła łonowo-cewkowego w mechanizmie trzymania moczu u kobiet;
- uwzględnieniu anatomicznej bliskości otworu zastłonego i łuku ścięgnistego miednicy, co umożliwia beznapięciową stabilizację hamaka pochwowego (i tym samym przedniej ściany pochwy) w ich naturalnym anatomicznym położeniu.

W chwili obecnej kwalifikacja pacjentek do rekonstrukcyjnych zabiegów w obrębie miednicy mniejszej powinna odbywać się zgodnie z algorytmem zaproponowanym przez Polskie Towarzystwo Ginekologiczne (PTG) [21].

Technika chirurgiczna jako profilaktyka powikłań infekcyjnych, erozyjnych i czynnościowych w uroginiekologii

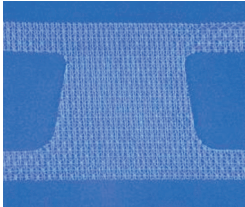
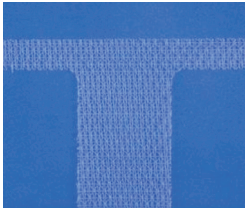
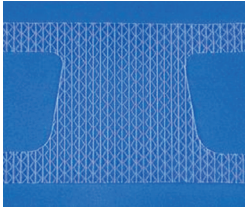
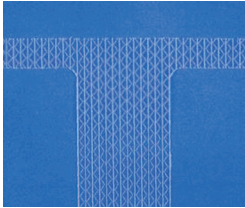
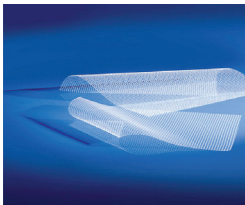
Prawidłowo, z technicznego punktu widzenia, przeprowadzony zabieg operacyjny zmniejsza ryzyko wystąpienia zarówno zakażenia, jak i późniejszych powikłań erozyjnych i czynnościowych u pacjentek. Właściwe przygotowanie przedoperacyjne obejmujące leczenie atrofii urogenitalnej jest warunkiem wstępnym powodzenia pooperacyjnego, ponieważ nieprawidłowe gojenie się rany spowodowane hipostrogenizmem może zniweczyć nawet najlepiej wykonany zabieg. Należy pamiętać o prawidłowym ułożeniu pacjentki na stole operacyjnym: pozycja Trendelenburga z udami ułożonymi prostopadle do podłoża, co zmniejsza prawdopodobieństwo uszkodzenia naczyń zastłonowych przy wprowadzaniu insertorów przez otwory zastłone. Należy bezwzględnie pamiętać o odpowiednim instrumentarium operacyjnym – haki Breiskiego-Navratila oraz cystoskop to niezbędne dodatkowe wyposażenie każdego typowego zestawu operacyjnego stosowanego w uroginiekologii.

Podstawowe zasady postępowania śródoperacyjnego podczas procedur z zastosowaniem taśm lub siatek syntetycznych obejmują:

1. Umieszczenie cewnika w pęcherzu moczowym.
2. Hydrodissekcję w celu łatwiejszej lokalizacji właściwej warstwy preparacyjnej oraz zmniejszenia krwawienia (roztwór 20 ml *Bupivacainum hydrochloridum* – 0,5%, 0,4 ml 0,1-procentowej adrenaliny oraz 80 ml soli fizjologicznej).

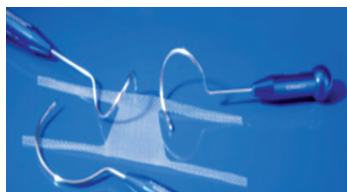
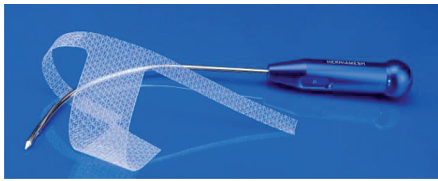
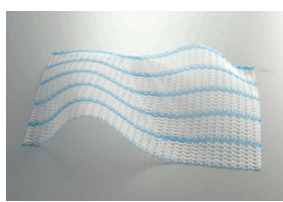
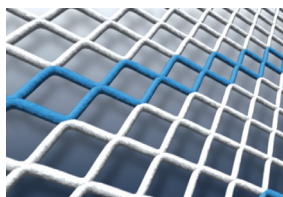
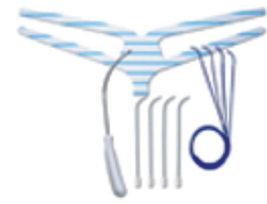


3. Nacięcie i odpreparowanie pełnej grubości ściany pochwy, czyli nabłonka wraz z przylegającą powięzią.
 4. Właściwe wprowadzenie insertorów (igieł) i – co się z tym wiąże – prawidłowe, beznapięciowe umieszczenie implantów.
 5. Zapobieganie zwijaniu oraz zrolowaniu się implantów.
 6. Unikanie zainfekowania implantów – dezynfekcja pochwy po każdym etapie operacji oraz prawidłowe obłożenie pacjentki – odbył zawsze ostrożnie.
 7. Optymalne zszycie ścian pochwy.
 8. Pozostawienie setonu w pochwie po operacjach korygujących wypadanie narządów miednicy mniejszej. Szczegółowy opis ww. procedur omówiono w oddzielnym opracowaniu [22].
- Wykaz najczęściej stosowanych aktualnie zestawów chirurgicznych do leczenia zaburzeń statyki dna miednicy przedstawiono w tabeli II.

Tab. II. Właściwości biomechaniczne najczęściej stosowanych siatek w operacjach rekonstrukcyjnych w uroinekologii

Producent/rodzaj siatki	Charakterystyka materiału protezującego	Siatka/zestaw operacyjny
POLHERNIA HERNIAMESH – PELVIMESH	<ul style="list-style-type: none"> – materiał: polipropylen – grubość: 0,32 mm – gramatura: 30 g/m² – porowatość: 89,2% – wielkość porów: średnia 1390 μm 	 <p>SIATKA PRZEDNIA</p>  <p>SIATKA TYLNA</p>
POLHERNIA HERNIAMESH – PELVIMESH-H	<ul style="list-style-type: none"> – materiał: polipropylen – grubość: 0,33 mm – gramatura: 48 g/m² – porowatość: 82% – wielkość porów: średnia 1000 μm 	 <p>SIATKA PRZEDNIA</p>  <p>SIATKA TYLNA</p>
POLHERNIA HERNIAMESH – HERMESH 7	<ul style="list-style-type: none"> – materiał: polipropylen – grubość: 0,27 mm – gramatura: 19 g/m² – porowatość: 91,9% – wielkość porów: średnia 1500 μm 	

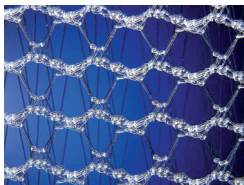

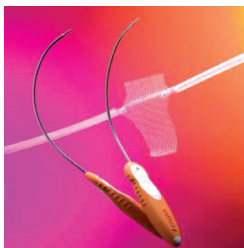


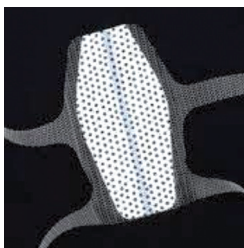
Ciąg dalszy na następnej stronie

Tab. II. Właściwości biomechaniczne najczęściej stosowanych siatek w operacjach rekonstrukcyjnych w uroginekologii – ciąg dalszy

Producent/rodzaj siatki	Charakterystyka materiału protezującego	Siatka/zestaw operacyjny
POLHERNIA HERNIAMESH – HERMESH 8	<ul style="list-style-type: none"> – materiał: polipropylen – grubość: 0,32 mm – gramatura: 30 g/m² – porowatość: 89,2% – wielkość porów: średnia 1390 µm 	 <p data-bbox="1002 528 1398 555">ZESTAW DO IMPLANTACJI SIATKI PRZEDNIEJ</p>  <p data-bbox="1002 748 1366 775">ZESTAW DO IMPLANTACJI SIATKI TYLNEJ</p>
ETHICON – GYNEMESH	<ul style="list-style-type: none"> – materiał: polipropylen – grubość: 0,42 mm – gramatura: 43 g/m² – porowatość: 66,5% – wielkość porów: 2400 µm 	
ETHICON – GYNEMESH +M	<ul style="list-style-type: none"> – materiał: polipropylen + monokryl – gramatura przed absorbcją: 57 g/m² – gramatura po absorbcji: 31 g/m² – porowatość przed absorbcją: 68,3% – porowatość po absorbcji: 72,3% – wielkość porów przed absorbcją: 2500 µm – wielkość porów po absorbcji: 3500 µm 	
		 <p data-bbox="1002 1440 1174 1467">PROLIFT ANTERIOR</p>
		 <p data-bbox="1002 1709 1187 1736">PROLIFT POSTERIOR</p>
ETHICON – GYNEMESH	<ul style="list-style-type: none"> – materiał: polipropylen – grubość: 0,42 mm – gramatura: 43 g/m² – porowatość: 66,5% – wielkość porów: 2400 µm 	 <p data-bbox="1002 1917 1091 1944">PROSIMA</p>

Ciąg dalszy na następnej stronie

Tab. II. Właściwości biomechaniczne najczęściej stosowanych siatek w operacjach rekonstrukcyjnych w uroginekologii – ciąg dalszy

Producent/rodzaj siatki	Charakterystyka materiału protezującego	Siatka/zestaw operacyjny
AMS (AMERICAN MEDICAL SYSTEM) – Siatka – IntePro™	<ul style="list-style-type: none"> – materiał: polipropylen – gramatura ramion: 104 g/m² – gramatura części centralnej: 26 g/m² – porowatość: 68,1% – wielkość porów części centralnej: 2400 μm – wielkość porów ramion: 1300 μm 	  SYSTEM PERIGEE
BARD – AVAULTA SOLO	<ul style="list-style-type: none"> – materiał: polipropylen – gramatura ramion: 65 g/m² – gramatura części centralnej: 98 g/m² – porowatość: 46,2% – wielkość porów: 1500 μm 	 SYSTEM APOGEE
BARD – AVAULTA PLUS	<ul style="list-style-type: none"> – siatka dodatkowo pokryta jest porowatą ultracienką warstwą usieciowanego kolagenu, który stanowi barierę ochronną między śluzówką a siatką. Otwory umożliwiają przrastanie siatki przez tkanki gospodarza 	 SIATKA PRZEDNIA
		 SIATKA TYLNA
		 SIATKA PRZEDNIA




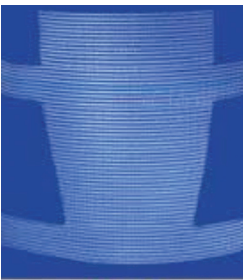
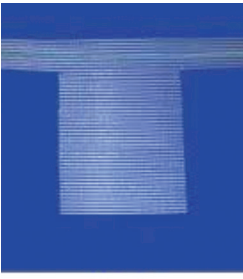
Ciąg dalszy na następnej stronie

Tab. II. Właściwości biomechaniczne najczęściej stosowanych siatek w operacjach rekonstrukcyjnych w uroginekologii – ciąg dalszy

Producent/rodzaj siatki	Charakterystyka materiału protezującego	Siatka/zestaw operacyjny
		 <p data-bbox="1002 566 1189 645">Bard® ANTERIOR INTRODUCER INSERTOR PRZEDNI</p> <p data-bbox="1002 891 1189 969">Bard® POSTERIOR INTRODUCER INSERTOR TYLNY</p>
<p data-bbox="236 981 529 1003">BOSTON SCIENTIFIC – PINNACLE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="555 981 774 1003">– materiał: polipropylen <li data-bbox="555 1005 734 1028">– grubość: 0,19 mm <li data-bbox="555 1030 750 1052">– gramatura: 41 g/m² <li data-bbox="555 1055 726 1077">– porowatość: 61% <li data-bbox="555 1079 805 1102">– wielkość porów: 1500 µm 	 <p data-bbox="1002 1108 1133 1131">SIATKA TYLNA</p> <p data-bbox="1002 1339 1332 1361">SIATKA PRZEDNIA Z IGŁĄ FIKSUJĄCĄ</p>
<p data-bbox="236 1373 529 1429">COUSIN – BIOMESH® SOFT PROLAPSE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="555 1373 774 1395">– materiał: polipropylen <li data-bbox="555 1397 726 1420">– grubość: 0,4 mm <li data-bbox="555 1422 750 1444">– gramatura: 38 g/m² <li data-bbox="555 1447 742 1469">– porowatość: 89,4% <li data-bbox="555 1471 805 1494">– wielkość porów: 1600 µm 	 <p data-bbox="1002 1585 1165 1608">SIATKA PRZEDNIA</p> <p data-bbox="1002 1765 1133 1787">SIATKA TYLNA</p> <p data-bbox="1002 1977 1276 2000">INSERTORY PRZEDNIE I TYLNE</p>

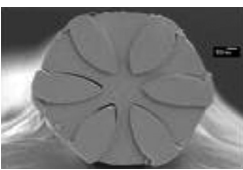

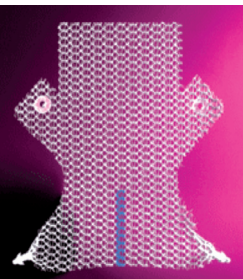


Ciąg dalszy na następnej stronie

Tab. II. Właściwości biomechaniczne najczęściej stosowanych siatek w operacjach rekonstrukcyjnych w uroginekologii – ciąg dalszy

Producent/rodzaj siatki	Charakterystyka materiału protezującego	Siatka/zestaw operacyjny
PROMEDON – NAZCA	<ul style="list-style-type: none"> – materiał: polipropylen – gramatura ramion: 85 g/m² – gramatura części centralnej: 45–60 g/m² – wielkość porów: 500–1000 μm, 16 porów ma średnicę 6000 μm 	 <p data-bbox="930 483 1090 506">SIATKA PRZEDNIA</p>  <p data-bbox="930 728 1058 750">SIATKA TYLNA</p>   <p data-bbox="930 1137 1031 1160">INSERTORY</p>
FEG TEXTILTECHNIK – DYNAMESH	<ul style="list-style-type: none"> – materiał: polipropylen – porowatość: 59,7% – wielkość porów: 1100 μm 	 <p data-bbox="975 1460 1134 1489">DynaMesh®-PR4</p> <p data-bbox="930 1498 1090 1520">SIATKA PRZEDNIA</p>  <p data-bbox="975 1818 1134 1848">DynaMesh®-PR2</p> <p data-bbox="930 1856 1058 1879">SIATKA TYLNA</p>

Ciąg dalszy na następnej stronie

Tab. II. Właściwości biomechaniczne najczęściej stosowanych siatek w operacjach rekonstrukcyjnych w uroginekologii – ciąg dalszy

Producent/rodzaj siatki	Charakterystyka materiału protezującego	Siatka/zestaw operacyjny
SERAG WIESSNER – SERAMESH PA, SERA GYN PFI	<ul style="list-style-type: none"> – materiał: polipropylen + kwas poliglikolowy i e-kaprolakton – grubość ramion: 0,5 mm – grubość części centralnej: 0,4 mm – gramatura przed resorbcją: 45 g/m² – gramatura po resorbcji: 15 g/m² 	 <p data-bbox="1007 501 1353 524">STRUKTURA POJEDYNCZEGO WŁÓKNA</p>
American Medical System (AMS) – IntePro™ Lite	<ul style="list-style-type: none"> – materiał: polipropylen – gramatura: 23,9 g/m² – wielkość porów: 1750 μm 	 <p data-bbox="1007 752 1315 779">SIATKA PRZEDNIA Z INSERTORAMI</p>
		 <p data-bbox="1007 1070 1166 1099">SIATKA PRZEDNIA</p>
		 <p data-bbox="1007 1417 1134 1442">SIATKA TYLNA</p>
		 <p data-bbox="1007 1704 1394 1731">KOTWICZKA FIKSUJĄCA/SYSTEM ELEVATE™</p>

Podsumowanie

Należy podkreślić, że ciągle brakuje dostatecznych informacji dotyczących przyczyn, częstości występowania oraz naturalnej historii zaburzeń statyki dna miednicy u kobiet. Nie ma również jednoznacznych wytycznych dotyczących postępowania z kobietami dotkniętymi

takim schorzeniem. Nie ustalono ostatecznie, czy powinno się interweniować w sytuacji, kiedy występują zaburzenia statyki, ale nie dają one żadnych zaburzeń czynnościowych. Nie sprecyzowano także, jaki jest optymalny czas potencjalnej interwencji chirurgicznej. Innymi słowy, nie wiadomo do końca, czy jak najwcześniej

sza interwencja zredukuje liczbę nawrotów schorzenia. Nie wiadomo również, czy postępowanie zachowawcze może skutecznie oddalić lub wręcz zlikwidować konieczność leczenia operacyjnego. Nie ma także zgodności co do tego, jaka jest optymalna procedura operacyjna dająca pełną rekonstrukcję anatomiczną oraz zniesienie objawów uroginekologicznych z jednoczesną minimalizacją prawdopodobieństwa nawrotu.

Piśmiennictwo

- Hendrix SL, Clark A, Nygaard I, et al. Pelvic organ prolapse in the Women's Health Initiative: gravity and gravidity. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186: 1160-6.
- Olsen AL, Smith VJ, Bergstrom JO, et al. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 1997; 89: 501-6.
- Mant J, Painter R, Vessey M. Epidemiology of genital prolapse: observations from the Oxford Family Planning Association Study. *Br J Obstet Gynaecol* 1997; 104: 579-85.
- Handa VL, Garrett E, Hendrix S, et al. Progression and remission of pelvic organ prolapse: a longitudinal study of menopausal women. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190: 27-32.
- DeLancey JO. Anatomic aspects of vaginal eversion after hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 166: 1717-24.
- Swift SE, Woodman P, O'Boyle A, et al. Pelvic Organ Support Study (POSST): the distribution, clinical definition, and epidemiologic condition of pelvic organ support defects. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192: 795-806.
- Swift SE, Tate SB, Nicholas J. Correlation of symptoms with degree of pelvic organ support in a general population of women: what is pelvic organ prolapse? *Am J Obstet Gynecol* 2003; 189: 372-7.
- Chiaffarino F, Chatenoud L, Dindelli M, et al. Reproductive factors, family history, occupation and risk of urogenital prolapse. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1999; 82: 63-7.
- Nygaard I, Bradley C, Brandt D; Women's Health Initiative. Pelvic organ prolapse in older women: prevalence and risk factors. *Obstet Gynecol* 2004; 104: 489-97.
- Bump RC, Mattiasson A, Bø K, et al. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175: 10-7.
- Colaiacono MC, Masselli G, Poletini E, et al. Dynamic MR imaging of the pelvic floor: a pictorial review. *Radiographics* 2009; 29: e35.
- Rechberger T, Wieczorek P. Failure or recurrence after surgical treatment. Introduction. In: Santoro GA, Wieczorek AP, Bartram CI (eds). *Pelvic Floor Disorders*. Springer Verlag, Dordrecht, Heidelberg, London, Milan, New York 2010; 687-94.
- Rechberger T, Miotta P, Futyma K, et al. Czynniki ryzyka defektów dna miednicy u kobiet zakwalifikowanych do operacji rekonstrukcyjnych – polskie badanie wielośrodkowe. *Gin Pol* 2010; 81: 821-7.
- Poma PA. Nonsurgical management of genital prolapse. A review and recommendations for clinical practice. *J Reprod Med* 2000; 45: 789-97.
- Cundiff GW, Weidner AC, Visco AG, et al. A survey of pessary use by members of the American urogynecologic society. *Obstet Gynecol* 2000; 95: 931-5.
- Clemons JL, Aguilar VC, Tillinghast TA, et al. Patient satisfaction and changes in prolapse and urinary symptoms in women who were fitted successfully with a pessary for pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190: 1025-9.
- Rechberger T. Podstawy teoretyczne, materiały protezujące oraz aktualne trendy operacyjne w nowoczesnej uroginekologii. *Gin Pol* 2007; 78: 274-9.
- Colombo M, Milani R. Sacrospinous ligament fixation and modified McCall culdoplasty during vaginal hysterectomy for advanced uterovaginal prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 179: 13-20.
- Maier C, Feiner B, Baessler K, et al. Surgical management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; 4: CD004014.
- Usher FC, Ochsner J, Tuttle LL Jr. Use of marlex mesh in the repair of incisional hernias. *Am Surg* 1958; 24: 969-74.
- Spaczyński M, Radowicki S, Rechberger T, et al. Rekomendacje PTG w sprawie leczenia nietrzymania moczu u kobiet. *Gin Pol* 2005; 76: 848-54.
- Bogusiewicz M, Rechberger T. Technika operacyjna – klucz do sukcesu terapeutycznego nietrzymania moczu i zaburzeń statyki narządów miednicy mniejszej u kobiet. W: Rechberger T, Baranowski W (red.). *Postępy w uroginekologii*. Instytut Zastosowań Techniki, Lublin 2010; 186-95.