

Rola badania ultrasonograficznego w diagnostyce powikłań po operacjach z powodu WNM

Edyta Wiaźlak, Grzegorz Surkont, Jerzy Fabian, Jacek Kociszewski

WPROWADZENIE

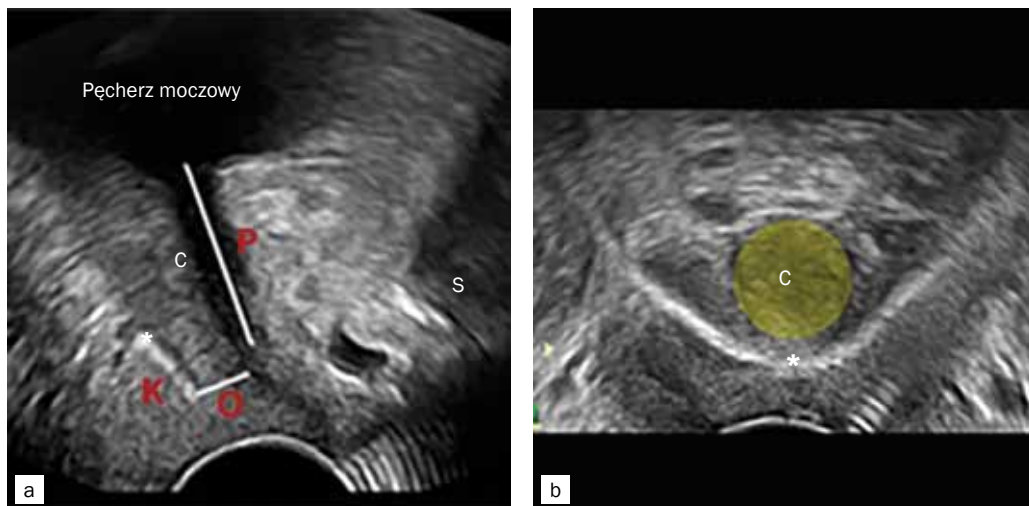
Najlepszym sposobem unikania powikłań po operacjach u kobiet z wysiłkowym nietrzymaniem moczu (WNM) jest, naszym zdaniem, kompleksowa diagnostyka przedoperacyjna w celu wykluczenia czynników ryzyka i indywidualnego zaplanowania zabiegu, odpowiednia technika operacyjna oraz precyzyjna ultrasonografia pooperacyjna umożliwiająca wybór specyficznego postępowania naprawczego w przypadku powikłań po założeniu taśmy.

Podczas leczenia WNM najczęściej przeprowadzane są operacje z użyciem beznapięciowo zakładanych taśm podcewkowych. Wykonane z polipropylenu taśmy można dokładnie uwidocznnić podczas badania USG, natomiast praktycznie nie da się ich ocenić przy użyciu rezonansu magnetycznego i tomografii komputerowej. W naszym ośrodku w codziennej praktyce klinicznej wykorzystujemy USG dna miednicy, wykonywane zgodnie z techniką opracowaną przez Jacka Kociszewskiego: przezprześlonkowo, głowicą przezpochwową w obrazowaniu 2D, w czasie rzeczywistym (PF-US TV – pelvic floor ultrasound transvaginal probe). Zaletami tego badania są m.in. minimalna powierzchnia, którą głowica dotyka badanej okolicy, łatwość w uzyskaniu optymalnego kąta padania wiązki ultrasonograficznej, wysoka częstotliwość ultradźwięków umożliwiająca uzyskanie bardzo dobrej jakości obrazów na żywo w obrębie dolnego odcinka układu moczowego. Tak przeprowadzone USG techniką 2D pozwala ocenić w czasie rzeczywistym okolicę cewki moczowej i taśmę w 3 przestrzeniach: czołowej, strzałkowej i osiowej, co pozwala określić 4 parametry lokalizacji taśmy (ryc. 1). Trzy parametry oceniamy w płaszczyźnie strzałkowej, jeden – w płaszczyźnie osiowej.

Poniżej przedstawiamy najczęstsze nieprawidłowości po założeniu taśmy podcewkowej, w których badanie USG pozwala zaplanować optymalne postępowanie naprawcze.

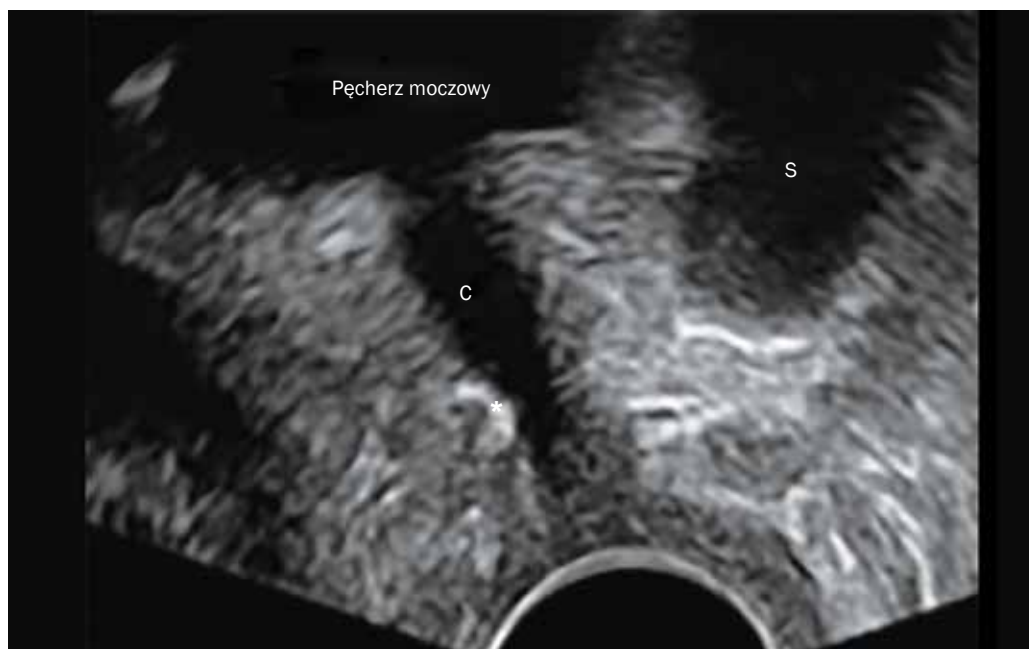
TAŚMA POŁOŻONA OPTYMALNIE W ZAKRESIE ODLEGŁOŚCI OD SZYI PĘCHERZA, ALE ZBYT BLISKO CEWKI MOCZOWEJ

Taśma położona optymalnie w zakresie odległości od szyi pęcherza, ale zbyt blisko cewki moczowej (położenie taśmy optymalne, ale odstęp taśmy do hipoechogenicznej strefy cewki moczowej jest mniejszy niż 3 mm) to jeden z najbardziej przekonujących przykładów zastosowania USG u pacjentek po założeniu taśmy podcewkowej. Pozostawienie taśmy w tej lokalizacji (ryc. 2) powoduje często zaleganie moczu po mikcji, parcia naglące, bóle podczas mikcji czy zaburzenia oddawania moczu w pozycji siedzącej. Wczesne rozpoznanie pozwala na poluzowanie taśmy w ciągu 7 dni od jej założenia. Jeżeli chora zgłosi się po kilku tygodniach od zabiegu, to niestety taką taśmę można tylko usunąć.



Rycina 1. Ocena taśmy w USG uroginekologicznym: a) płaszczyzna strzałkowa, b) płaszczyzna osiowa – taśma zlokalizowana symetrycznie wokół cewki moczowej

C – cewka moczowa; K – optymalny kształt taśmy (norma: taśma położona jest równoległe do cewki moczowej); O – optymalna odległość taśmy do hipoechogenicznej strefy cewki moczowej (norma: 3-5 mm); P – optymalne położenie taśmy w stosunku do długości cewki moczowej (norma: 50-70%); S – spojenie łonowe; * - taśma



Rycina 2. USG uroginekologiczne – taśma położona optymalnie w zakresie odległości od szyi pęcherza, zbyt blisko hipoechogenicznej strefy cewki moczowej

C – cewka moczowa; S – spojenie łonowe; * - taśma

TAŚMA POŁOŻONA POD SZYJĄ PĘCHERZA

Przy nieprawidłowym położeniu taśmy pod szyją pęcherza (ryc. 3) jej odstęp od hipoechogenicznej strefy cewki moczowej nie odgrywa większego znaczenia. Pacjentka zgłasza się na wizytę kontrolną z nawrotowym WNM albo z nasilonymi objawami nietrzymania moczu – nawet bardziej niż przed założeniem taśmy. Taką taśmę należy usunąć. Zabieg tego rodzaju wykonany w ciągu kilku dni od założenia taśmy jest prosty i obarczony minimalnym ryzykiem powikłań. W przypadku usuwania taśmy w tej lokalizacji wiele tygodni po jej założeniu zwiększa się ryzyko uszkodzenia pęcherza i pojawienia się przetoki pęcherzowo-pochwowej albo cewkowo-pochwowej.

TAŚMA POŁOŻONA ZBYT DYSTALNIE OD SZYI PĘCHERZA, ALE W OPTYMALNEJ ODLEGŁOŚCI OD CEWKI MOCZOWEJ

Pacjentki z bardzo dobrą ruchomością cewki moczowej z tak umieszczoną taśmą (ryc. 4) mogą być wyleczone z wysiłkowego nietrzymania moczu. Im mniejsza ruchomość cewki moczowej, tym większe jest ryzyko niepowodzenia zabiegu, zwłaszcza przy takiej lokalizacji taśmy. Jeżeli mocz nadal wycieka podczas wysiłku, a chora ma poczucie niepowodzenia zabiegu, to w pierwszych dniach po założeniu taśmy należy skorygować jej położenie. Poprzez poszerzenie nacięcia śluzówki pochwy pod cewką moczową i poszerzenie okołocewkowego preparowania tkanek w kierunku szyi pęcherza można spróbować umieścić taśmę bliżej środka cewki moczowej, czyli strefy wysokiego ciśnienia cewki moczowej (high pressure zone). Tak przesunięta taśma powinna być w nowym miejscu przymocowana szybko wchłaniającymi się szwami Vicryl 3,0. Jeżeli implantację wykonano przed ponad 10 dniami, taśma powinna być usunięta.



Rycina 3. Taśma położona pod szyją pęcherza w badaniu USG

C – cewka moczowa; S – spojenie łonowe; * – taśma



Rycina 4. Taśma położona zbyt dystalnie od szyi pęcherza, ale w optymalnej odległości od hipoechogenicznej strefy cewki moczowej (PF-US TV)

C – cewka moczowa; S – spojenie łonowe; * – taśma



Rycina 5. Taśma położona asymetrycznie – zbyt blisko cewki moczowej po stronie lewej

C – cewka moczowa; * – taśma

TAŚMA ZLOKALIZOWANA ASYMETRYCZNIE WOKÓŁ CEWKI MOCZOWEJ W PŁASZCZYŹNIE CZOŁOWEJ ALBO OSIOWEJ

Taśma położona asymetrycznie, przylegająca z boku do cewki moczowej (ryc. 5), może powodować takie same dolegliwości jak w przypadku ryciny 1, czyli zaleganie moczu po mikcji, parcia naglące, bóle podczas mikcji czy zaburzenia oddawania moczu w pozycji siedzącej. Jednostronne poluzowanie taśmy po asymetrycznej stronie doprowadza do natychmiastowego ustąpienia zgłaszanych dolegliwości. Jeżeli asymetria będzie pojawiać się przy kolejnych zabiegach u tego samego operatora, należy zmodyfikować technikę operacyjną.

ZALEGANIE MOCZU PO MIKCCJI BEZPOŚREDNIO PO ZAŁOŻENIU TAŚMY PODCEWKOWEJ

Modelowym przykładem wykorzystania USG przy powikłaniach po operacji z wykorzystaniem taśmy podcewkowej jest zaleganie moczu po mikcji w krótkim czasie po zabiegu (w ilości >100 ml). Przyczyną może być zbyt ciasno założona taśma (jak na rycinie 2). Problem likwiduje niezwłoczne poluzowanie taśmy. Jeżeli natomiast taśma położona jest optymalnie, to dolegliwości mogą wynikać z niewielkiego krwiaka w okolicy taśmy (ryc. 6), pooperacyjnego obrzęku cewki moczowej lub stresu i dyskomfortu związanego z pobytem w szpitalu. Niewielkie krwiaki wchłaniają się najczęściej bez konieczności ich ewakuowania. Zwykle po wyjęciu cewnika Foleya po 48 godz. nie stwierdza się zalegania moczu po mikcji. Dodatkowo warto zastosować środki przeciwbólowe i przeciwzapalne (np. w postaci czopków doodbytniczych) oraz leki uspokajające. Czasami wystarcza rozmowa, podczas której należy poinformować pacjentkę, jak prawidłowo oddawać mocz: bez używania dodatkowo tłoczni brzusznej, najlepiej po rozluźnieniu się pod prysznicem.



Rycina 6. Krwiak uciskający taśmę i cewkę moczową (PF-US TV)

C – cewka moczowa; S – spojenie łonowe; * – taśma

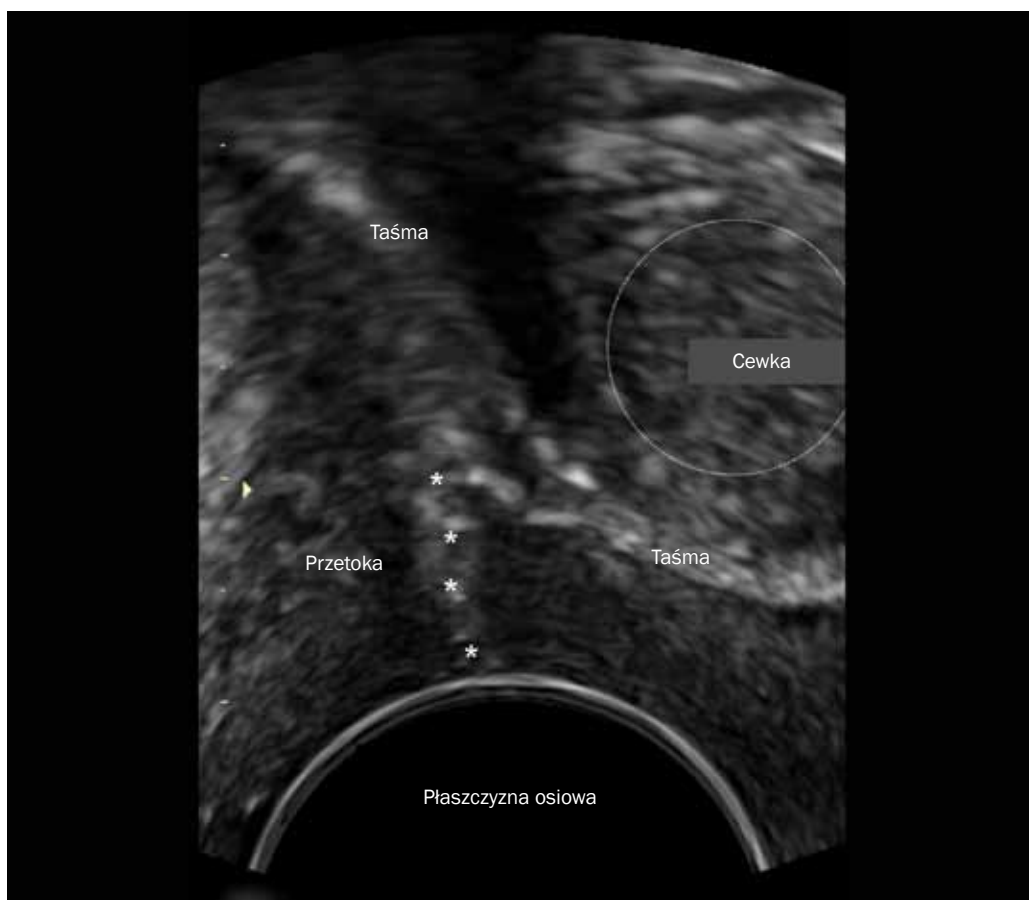
W niektórych sytuacjach podajemy przez kilka dni bromek dystygminy (np. 1-2 razy dziennie 1 tabletkę na czczo - 0,5 godz. przed posiłkiem).

UPLAWY PO ZAŁOŻENIU TAŚMY PODCEWKOWEJ

Uplawy, które utrzymują się kilka-kilkanaście miesięcy po operacji, są wywołane erozją i/lub ropieniem taśmy (ryc. 7). Małe erozje, przetoki pomiędzy taśmą a pochwą lub zainfekowane taśmy można najlepiej rozpoznać za pomocą PF-US TV. **Badanie ultrasonograficzne w takich przypadkach musi być wykonane przed badaniem klinicznym!** Erozje mogą być na tyle małe, że w niektórych przypadkach należy dokładnie obejrzeć pochwę miejsce obok miejsca.

ZALEGANIE MOCZU PO MIKCCJI WIELE MIESIĘCY PO OPERACJI

Częstą przyczyną zalegania moczu po mikcji jest ucisk cewki przez taśmę podcewkową jak w przypadku na rycinie 2. Nierzadko jednak w takich sytuacjach stwierdza się obniżenie przedniej ściany pochwy z zagięciem cewki moczowej przez taśmę do góry. Po likwidacji cystocoele za pomocą pessara kostkowego lub operacyjnie nie będzie zalegania moczu po mikcji. Jeśli zostanie przy tym zachowana odpowiednia ruchomość cewki moczowej, to ze względu na optymalną lokalizację taśmy mamy duże szanse, że pacjentka będzie też trzymała mocz.



Rycina 7. Ropień wokół taśmy IVS (Tyco) z widoczną ropną przetoką po prawej stronie – PF-US TV

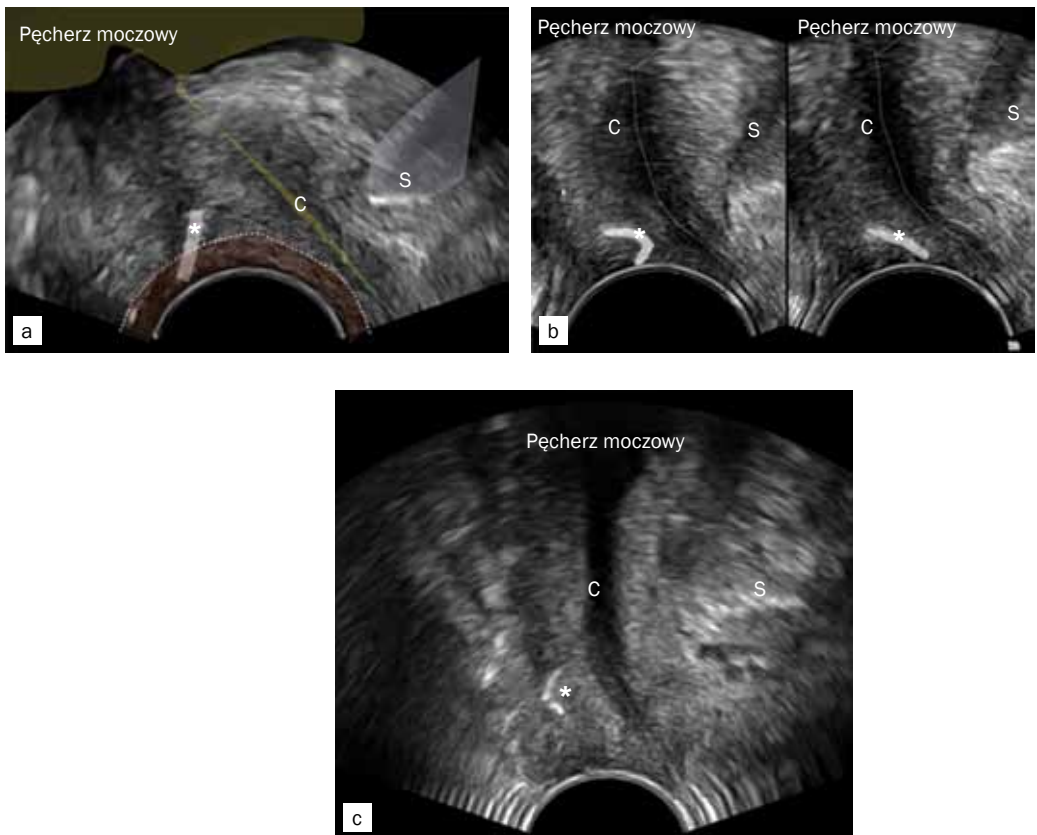
NIETRZYMANIE MOCZU POCZĄTKOWO TYLKO PODCZAS WSTAWANIA

Takie objawy mogą wystąpić jeszcze w szpitalu lub kilka-kilkanaście tygodni po operacji. Dolegliwości są zwykle wywołane tzw. taśmą uwiązaną (tethered tape). Występują w wyniku niezauważonego przysycia taśmy do śluzówki pochwy (pierwotna przyczyna) albo wtórnie w konsekwencji zrośnięcia się taśmy ze śluzówką pochwy, czemu sprzyjają menopauza i unikanie estrogenów dopochwowych w okresie przed- i pooperacyjnym.

Charakterystycznymi cechami taśmy uwiązanej widocznymi w badaniu USG są: nietypowa bliskość taśmy w stosunku do głowy przepochwowej oraz nietypowa zmiana kształtu taśmy podczas dotykania taśmy głowicą przepochwową. Trzecim typowym ultrasonograficznym obrazem dla taśmy uwiązanej jest jej kształt w spoczynku – odwrócona podkowa (ryc. 8).

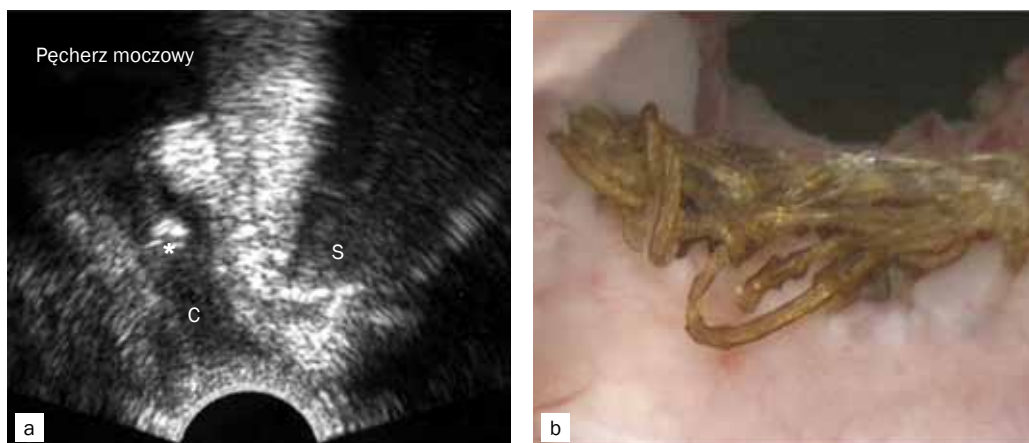
TAŚMA W ŚWIETLE ALBO W ŚCIANIE CEWKI MOCZOWEJ

Pacjentki z takim powikłaniem mają po zabiegu bóle podczas mikcji, zaburzenia oddawania moczu lub objawy pęcherza nadreaktywnego (OAB – de novo urge). Obraz USG (ryc. 9) sugeruje, że taśma znajduje się w ścianie cewki moczowej. Po potwierdzeniu rozpoznania należy obustronnie przeciąć taśmę blisko cewki moczowej lub usunąć jej fragment z okolicy okołocewkowej.



Rycina 8. Ultrasonograficzne cechy taśmy uwiązanej (tethered tape): a) nietypowa bliskość taśmy w stosunku do głowy przepochwowej, b) nietypowa zmiana kształtu taśmy podczas dotykania taśmy głowicą przepochwową, c) kształt odwróconej podkowy

C – cewka moczowa; S – spojenie łonowe; * – taśma



Rycina 9. Taśma w ścianie cewki moczowej: a) obraz w USG (PF-US TV), b) obraz w cystoskopii
C – cewka moczowa; S – spojenie łonowe; * – taśma

Fragmenty taśmy znajdujące się w ścianie cewki moczowej (po usunięciu napięcia taśmy poprzez przecięcie okołocewkowe) nie stwarzają żadnych dolegliwości i powinny być pozostawione. Próba usunięcia taśmy ze ściany cewki moczowej doprowadza często do powstawania dużych ubytków w ścianie cewki korelujących z bardzo dużym odsetkiem przetok cewkowo-pochwowych.

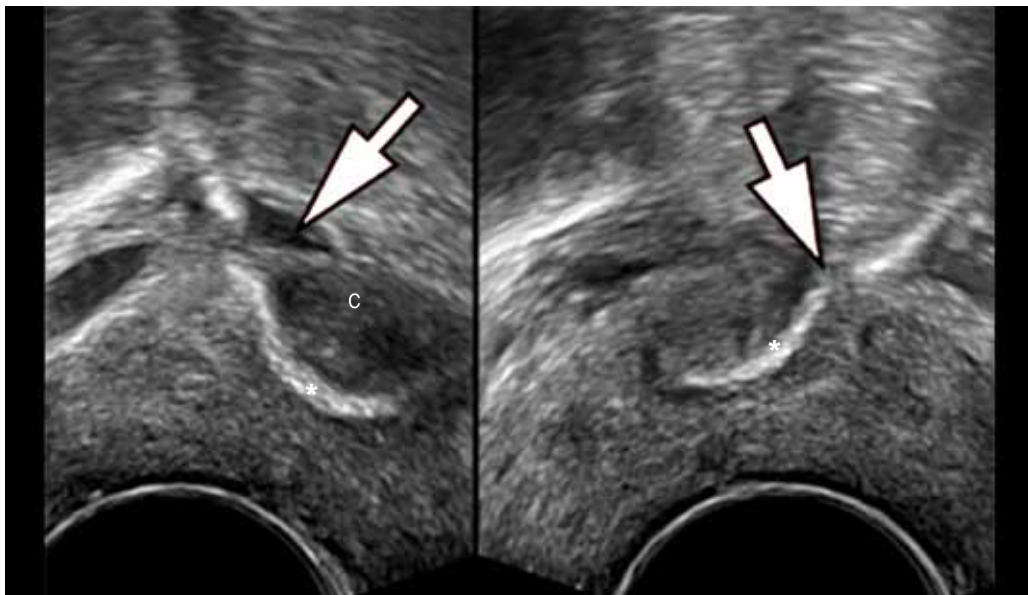
Kiedy fragmenty taśmy są widoczne w świetle cewki moczowej, zawsze rozpoczynamy od przecięcia (ryc. 10) lub ich usunięcia obustronnie w przestrzeni okołocewkowej, a następnie usuwamy podczas cystoskopii jej resztki ze światła cewki. Część taśmy, która znajduje się w ścianie cewki moczowej, jak opisano wyżej, może być pozostawiona bez próby usuwania.

PODSUMOWANIE

W naszym ośrodku w celu optymalizacji techniki operacyjnej z użyciem taśm podcewkowych oraz wczesnego rozpoznawania niepowodzeń i powikłań wykonujemy badanie USG u każdej pacjentki w dniu zabiegu lub dzień po założeniu taśmy. Pozwala to na wychwycenie indywidualnych, powtarzających się u danego operatora niedokładności oraz wczesną diagnostykę złej lokalizacji taśmy, co umożliwi szybkie leczenie i uzyskanie optymalnych efektów. Poluzowanie taśmy jest możliwe w ciągu pierwszych 7 dni od operacji. W nielicznych przypadkach udało się to po 10 dniach. Po wielu tygodniach od operacji niestety konieczne jest usunięcie taśmy i po minimum 6 tygodniach, po ponownej diagnostyce potwierdzającej wskazania do założenia taśmy podcewkowej – założenie nowej.

Technika poluzowania taśm podcewkowych

Naszym zdaniem poluzowanie za pomocą rozszerzadła Hegara założonego do cewki moczowej nie jest optymalnym zabiegiem z kilku powodów. Z naszych obserwacji wynika, że siła potrzebna do poluzowania taśmy jest zwykle zdecydowanie większa niż można ją uzyskać, stosując rozszerzadło. Powinno się dążyć do pozostawienia fragmentu taśmy położonego pod cewką w nienaruszonym stanie, ponieważ ta część jest najbardziej istotna dla zlikwidowania objawów wysiłkowego nietrzymania moczu i może odpowiadać za parcia naglące. Dlatego poluzujemy taśmę, gdy pacjentka jest w krótkotrwałym ogólnym znieczuleniu dożylnym. Po usunięciu szwów ze śluzówki pochwy za pomocą kleszczyków Peana odnajdujemy taśmę jak najbardziej z boku cewki i jednym lub dwoma zdecydowanymi pociągnięciami poluzowujemy ją, jednocześnie nie za mocno, aby jej nie wysunąć.



Rycina 10. Stan po przecięciu obustronnie taśmy (PF-US TV)
Strzałka – miejsce przecięcia taśmy; C – cewka moczowa; * – taśma

Jeżeli w badaniu USG widać, że taśma położona jest asymetrycznie (ryc. 5), to poluzowujemy ją ze strony, gdzie jest ona zbyt blisko cewki moczowej.

Techniki usuwania taśm podcewkowych

Od dłuższego czasu w przypadku nieprawidłowej lokalizacji taśmy podcewkowej wykonujemy zabieg jej usunięcia na jak największej długości. Z ultrasonograficznej oceny dokonanej przez Jacka Kociszewskiego wynika, że zabiegi przecięcia taśmy lub usunięcia niewielkiego jej fragmentu nie są optymalne. Dolegliwości mogą się nadal utrzymywać, może też nawrócić wysiłkowe nietrzymanie moczu. Nierzadko dochodzi do niepowodzenia kolejnego zabiegu w przypadku nawrotu nietrzymania moczu po założeniu kolejnej taśmy w miejscu, gdzie znajduje się taśma wcześniej przecięta. Jeżeli dolegliwości nie ustępują i należałoby usunąć większy fragment taśmy, to zwykle znalezienie fragmentów przeciętej taśmy podczas kolejnego zabiegu jest niemożliwe, mimo śródoperacyjnego korzystania z badania USG.

▶ ZOBACZ FILM 1

Usunięcie taśmy podcewkowej.
Technika operacyjna

zeskanuj QR code:



lub wpisz adres strony:
podyplomie.pl/medVOD/films/4432

▶ ZOBACZ FILM 2

Usunięcie taśmy TOT

zeskanuj QR code:



lub wpisz adres strony:
podyplomie.pl/medVOD/films/4441

▶ ZOBACZ FILM 3

Analiza przypadku – przetoka cewkowo-pochwowa
po nieudanym założeniu taśmy TOT

zeskanuj QR code:



lub wpisz adres strony:
podyplomie.pl/medVOD/films/4442

Technika podłużnego nacięcia śluzówki pochwy

Do ośrodka w Hagen-Haspe trafiają zwykle pacjentki z nieprawidłową lokalizacją taśm zakładanych załonowo. Ich znalezienie jest zdecydowanie trudniejsze niż taśm zakładanych przez otwory zasłonowe. Pierwszym etapem operacji jest uretrocystoskopia, którą wykonujemy u każdej operowanej kobiety. W badaniu oceniamy ściany pęcherza i ściany cewki moczowej na całej długości, aby wykluczyć śródcewkowe lub śródpęcherzowe położenie taśmy. Używamy optyki 70°. Zwracamy szczególną uwagę na ściany boczne pęcherza w obrębie szyi pęcherza – bezpośrednio za ujściem wewnętrznym cewki moczowej. W celu śródoperacyjnego odnalezienia taśmy po opróżnieniu pęcherza stosujemy tzw. test Hegarowy.

W przypadku taśmy założonej przez otwór zasłonowy po włożeniu rozszerzadła Hegara (nr 6-8) do cewki moczowej przesuwamy i uciskamy rozszerzadło w kierunku godz. 8.00. Palec wskazujący umiejscowiony w lewym sklepieniu pochwy (sulcus paraurethralis) wyczuwa w tym momencie napięcie taśmy przy godz. 2.00. Żeby wyczuć taśmę w prawym sklepieniu przy godz. 11.00, naciskamy rozszerzadło znajdujące się w cewce w kierunku godz. 5.00.

Przy taśmie załonowej po wprowadzeniu rozszerzadła Hegara do cewki moczowej lekko je uciskamy w kierunku godz. 6.00 i powoli wysuwamy z cewki moczowej. W pewnym momencie proksymalny koniec Hegara ześlizguje się z podcewkowo leżącej taśmy i jest to dowód, że w tym miejscu znajduje się taśma. W okolicy taśmy podcewkowej ostrzykujemy śluzówkę pochwy pod- i okołocewkowo roztworem adrenaliny, żeby zmniejszyć krwawienie oraz ułatwić preparowanie.

Za pomocą skalpela wykonujemy cięcie pośrodkowe śluzówki pochwy bezpośrednio nad leżącą taśmą na długości ok. 2 cm i nożyczkami do preparowania (używamy delikatnych instrumentów) preparujemy tkanki w kierunku taśmy pod stałą kontrolą rozszerzadła Hegara, aż znajdziemy taśmę (ryc. 11). Zdecydowanie łatwiej znaleźć taśmę koloru niebieskiego niż białego, ponieważ kolorystycznie dobrze odróżnia się ona od otaczających tkanek. Po znalezieniu taśmy odpreparowujemy śluzówkę pochwy z tkankami podśluzówkowymi od zewnętrznej ściany taśmy w kierunku prawego i lewego sklepienia pochwy. W zależności od rodzaju założonej taśmy oraz jej stanu (np. zrolowana lub postrzępiona) preparowanie może być technicznie bardzo trudne. W tym celu przeprowadzamy precyzyjne odpreparowanie zewnętrznej ściany taśmy na ostro za pomocą niedużych rozmiarów nożyczek. Dokonujemy preparowania, starając się, aby jak najmniej tkanek okołocewkowych zostało na taśmie. W następnym etapie, także na ostro, za pomocą nożyczek, pośrodkowo, bardzo dokładne odpreparowujemy cewkę moczową wraz z tkankami okołocewkowymi od wewnętrznej ściany taśmy. Dwoma małymi kleszczykami chwytnymi pośrodkowo leżącą taśmę i przecinamy ją podcewkowo. Będące pod napięciem końce odsuwają się od siebie. Najpierw jedna, a potem druga wewnętrzna ściana ramienia taśmy zostaje precyzyjnie odpreparowana od tkanek. Tak wykonany zabieg pozwala na zostawienie maksymalnej liczby tkanek okołocewkowych, co ma duże znaczenie przy powtórnym zakładaniu nowej taśmy. Zarówno w przypadku taśmy załonowej, jak i taśmy zakładanej przez otwory zasłonięte ramiona taśmy są odpreparowywane z obu stron do dolnego brzegu kości łonowej, gdzie taśma zostaje odcięta. Jeżeli to konieczne, zbliżamy do siebie tkanki okołocewkowe poprzez założenie podcewkowo kilku pojedynczych szwów Vicryl 4-0 lub 3-0.

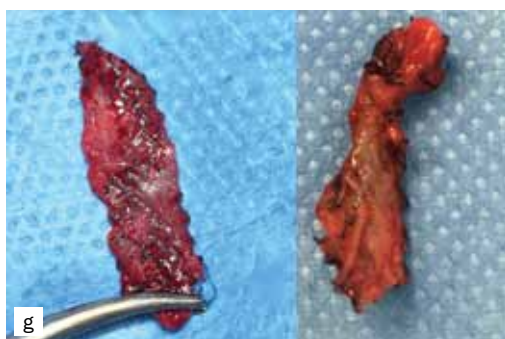
Technika poprzecznego nacięcia śluzówki pochwy

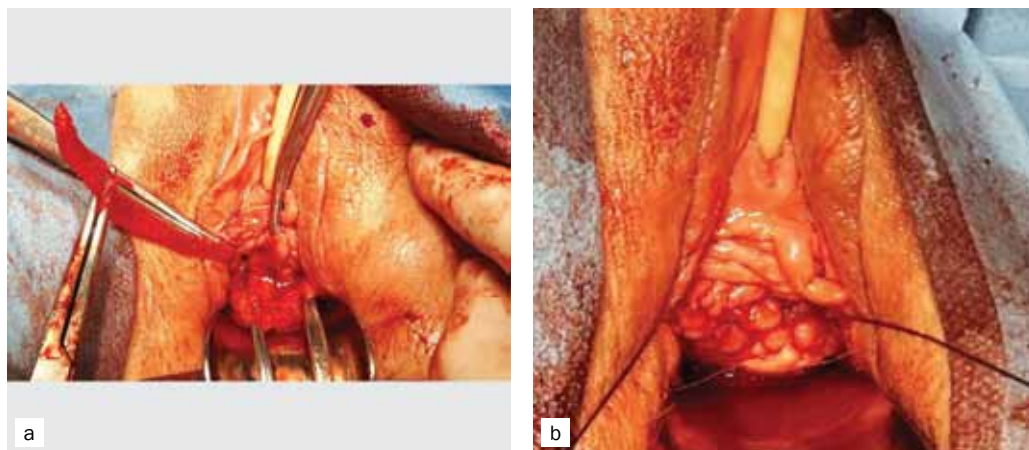
Do ośrodka w Łodzi trafiają najczęściej pacjentki z nieprawidłową lokalizacją taśm zakładanych przez otwory zasłonowe, rzadziej załonowych. W tych przypadkach stosujemy technikę usunięcia opracowaną przez dr. n. med. Zbigniewa Jezierskiego (ryc. 12). Polega ona na znalezieniu napiętego ramienia taśmy z boku cewki, co często uzyskujemy poprzez uciśnięcie rozszerzadła Hegara wprowadzonego do cewki moczowej. Napięte ramię chwytnymi kulociągami lub kleszczykami Kochera maksymalnie z boku cewki moczowej. Śluzówka pochwy jest nacinana skalpelem poprzecznie lub łukowato z boku nad napiętym ramieniem taśmy wzdłuż jej przebiegu. Po obu stronach kulociągu lub kleszczyków



Rycina 11. Technika usunięcia taśmy podcewkowej z podłużnego nacięcia śluzówki pochwy

- a) podłużne nacięcie śluzówki
- b) preparowanie taśmy od śluzówki pochwy
- c) preparowanie taśmy od cewki moczowej
- d) przecięcie taśmy pod cewką moczową
- e) przecięcie taśmy pod cewką moczową
- f) dalsze preparowanie jednej części taśmy
- g) usunięte fragmenty taśmy





Rycina 12. Technika usunięcia taśmy podcewkowej z poprzecznego nacięcia śluzówki pochwy: a) odpreparowana taśma, b) stan po zszyciu pochwy

Kochera taśmę preparuje się od podłoża i przechwytuje dwoma kleszczykami Kochera, pomiędzy którymi następuje przecięcie taśmy. Oba przecięte końce taśmy są bezpiecznie, precyzyjnie preparowane na zmianę po ich przedniej i tylnej powierzchni, co zabezpiecza przed ryzykiem uszkodzenia cewki lub pęcherza. Jest to szczególnie istotne w przypadkach lokalizacji taśmy pod szyją pęcherza moczowego lub częściowo śródściennej lokalizacji w obrębie cewki moczowej. Preparowanie ramion taśmy prowadzi się na ostro do błony zasłonowej lub możliwie wysoko załonowo bez agresywnego pociągania, aby uniknąć obfitego krwawienia. Tak wykonany zabieg pozwala na zostawienie maksymalnie dużo tkanek okołocewkowych, co powinno zminimalizować negatywne konsekwencje zabiegu na mechanizm zwieraczy cewki moczowej. Opisana technika pozwala na bezpieczny sposób usuwania nieprawidłowo zlokalizowanych taśm podcewkowych nawet w najtrudniejszych lokalizacjach, co ułatwia optymalne założenie nowej taśmy. Umożliwia ona również zminimalizowanie szerokości nacięcia śluzówki i obszarów preparowanych wokół cewki moczowej, co powinno zmniejszać ryzyko zrostów w okolicy około- i podcewkowej.

▶ ZOBACZ FILM 4

Kolposuspensja zmodyfikowanym sposobem Burcha według techniki E. Petriego

zeskanuj QR code:



lub wpisz adres strony:
podyplomie.pl/medVOD/films/4440

▶ ZOBACZ FILM 5

Operacja założenia taśmy TVT-Secur

zeskanuj QR code:



lub wpisz adres strony:
podyplomie.pl/medVOD/films/4443

▶ ZOBACZ FILM 6

Kolposakrofiksjacja zmodyfikowanym sposobem Amreich-Richtera według techniki E. Petriego

zeskanuj QR code:



lub wpisz adres strony:
podyplomie.pl/medVOD/films/4444

Piśmiennictwo

1. Agnew G, Dwyer PL, Rosamilia A, et al. Functional outcomes for surgical revision of synthetic slings performed for voiding dysfunction: a retrospective study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2012;163:113-6.
2. Botros SM, Miller JJR, Goldberg RP, et al. Detrusor overactivity and urge urinary incontinence following trans obturator versus midurethral slings. *Neurourol Urodyn* 2007;26:42-5.
3. Chantarasorn V, Shek K, Dietz HP. Sonographic appearance of transobturator slings: implications for function and dysfunction. *Int Urogynecol J* 2011;22:493-8.
4. Chene G, Cotte B, Tardieu AS, et al. Clinical and ultrasonographic correlations following three surgical anti-incontinence procedures (TOT, TVT and TVT-O). *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008;19:1125-31.
5. Dietz HP. Pelvic floor ultrasound in incontinence: what's in it for the surgeon? *Int Urogynecol J* 2011;22:1085-97.
6. Dresler M, Kociszewski J, Właźlak, et al. Repeatability and reproducibility of measurements of the suburethral tape location obtained in pelvic floor ultrasound performed with a transvaginal probe. *J Ultrasound* 2017;17:101-5.
7. Duckett J, Baranowski A. Pain after sub-urethral sling insertion for urinary stress incontinence. *Int Urogynecol J* 2013;24:195-201.
8. Fabian G, Barcz E, Zwierzchowska A, et al. Complications of sub-urethral sling procedures. *Ginekol Pol* 2014;85: 536-40.
9. Fabian G, Kociszewski J, Kuszka A, et al. Vaginal excision of the sub-urethral sling: analysis of indications, safety and outcome. *Arch Med Sci* 2015;11:982-8.
10. Glavind K, Glavind E. Treatment of prolonged voiding dysfunction after tension-free vaginal tape procedure. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2007;86:357-60.
11. Huang KH, Kung FT, Liang HM, et al. Management of polypropylene mesh erosion after intravaginal midurethral sling operation for female stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2005;16:437-40.
12. Huang WC, Yang SH, Yang JM, et al. Functional and morphological differences following Monarc and TVT-O procedures. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2012;40:699-705.
13. Kasturi S, Hale DS. "J" cut of sling for postoperative voiding dysfunction following synthetic midurethral slings. *Int Urogynecol J* 2011;22:933-6.
14. Kociszewski J, Fabian G, Grothey S, et al. Are complications of stress urinary incontinence surgery procedures associated with the position of the sling? *Int J Urol* 2017;24:145-50.
15. Kociszewski J, Kolben S, Barski D, et al. Complications following Tension-Free Vaginal Tapes: Accurate Diagnosis and Complications Management. *Biomed Res Int*. 2015;2015:538391. doi: 10.1155/2015/538391. Epub 2015 Apr 20. Review.
16. Kociszewski J, Majkusiak W, Pomian A, et al. The Outcome of Repeated Mid Urethral Sling in SUI Treatment after Vaginal Excisions of Primary Failed Sling: Preliminary Study. *Biomed Res Int* 2016;2016:1242061. doi: 10.1155/2016/1242061. Epub 2016 Nov 23.
17. Kociszewski J, Rautenberg O, Kolben S, et al. Tape functionality: position, change in shape, and outcome after TVT procedure - mid-term results. *Int Urogynecol J* 2010;21:7950-800.
18. Kociszewski J, Rautenberg O, Kuszka A, et al. Can we place tension-free vaginal tape where it should be? The one-third rule *Ultrasound Obstet Gynecol* 2012;39:210-4.
19. Kociszewski J, Surkont G, Właźlak E, et al. Differences in female urethral length based on ultrasound measurement results. Annual Meeting of the International Urogynecological Association 2009, Como, Włochy.
20. Kuuva N, Nilson CG. A nationwide analysis of complications associated with the tension free vaginal tape (TVT) procedure. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002;81:72-7.
21. Latthe PM, Foon R, Toozs-Hobson P. Transobturator and retropubic tape procedures in stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis of effectiveness and complications. *BJOG* 2007;114:522-31.
22. Lee KS, Doo CK, Han DH, et al. Outcomes following repeat mid urethral synthetic sling after failure of the initial sling procedure: rediscovery of the tension-free vaginal tape procedure. *J Urol* 2007;178:1370-4.
23. Meyer F, Hermieu JF, Boyd A, et al. Repeat mid-urethral sling for recurrent female stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 2013;24:817-22.
24. Molden S, Bracken J, Nguyen A, et al. A retrospective multicenter study on outcomes after midurethral polypropylene sling revision for voiding dysfunction. *Female Pelvic Med Reconstr Surg* 2010;16:340-4.
25. Patterson D, Rajan S, Kohli N. Sling plication for recurrent stress urinary incontinence. *Female Pelvic Med Reconstr Surg* 2010;16:307-9.
26. Pomian A, Majkusiak W, Kociszewski J, Tomasik P, Horosz E, Zwierzchowska A, Lisik W, Barcz E. HYPERLINK "https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29427320" Demographic features of female urethra length. *Neurourol Urodyn*. 2018 Feb 10. doi: 10.1002/nau.23509. [Epub ahead of print]
27. Rautenberg O, Kociszewski J, Welter J, et al. Ultrasound and early tape mobilization - a practical solution for treating postoperative voiding dysfunction. *Neurourol Urodyn* 2014;33:1147-51.
28. Rechberger T, Futyma K, Jankiewicz K, et al. The clinical effectiveness of retropubic (IVS-02) and transobturator (IVS-04) midurethral slings: randomized trial. *Eur Urol* 2009;56:24-30.

29. Reich A, Kohorst F, Kreienberg R, et al. Voiding dysfunction after the tension-free vaginal tape procedure. *Gynecol Obstet Invest* 2011;72:79-84.
30. Sabadell J, Poza JL, Esgueva A, et al. Usefulness of retropubic tape for recurrent stress incontinence after transobturator tape failure. *Int Urogynecol J* 2011;22:1543-7.
31. Santoro GA, Wieczorek AP, Dietz HP, et al. State of the art: an integrated approach to pelvic floor ultrasonography. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011;37:381-96.
32. Stav K, Dwyer PL, Rosamilia A, et al. Repeat synthetic mid urethral sling procedure for women with recurrent stress urinary incontinence. *J Urol* 2010;183:241-6.
33. Van Baelen AA, Delaere KP. Repeat transobturator tape after failed mid-urethral sling procedure: follow-up with questionnaire-based assessment. *Urol Int* 2009;83:399-403.
34. Verbrughe A, De Ridder D, Van der Aa F. A repeat midurethral sling as valuable treatment for persistent or recurrent stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 2012;24:999-1004.
35. Viereck V, Kuszka A, Rautenberg O, et al. Do different vaginal tapes need different suburethral incisions? The one-half rule. *Neurourol Urodyn* 2015;34:741-6.
36. Viereck V, Rautenberg O, Kociszewski J, et al. Midurethral sling incision: indications and outcomes. *Int Urogynecol J* 2013;24:645-53.
37. Volkmer BG, Nessler T, Rinnab L, et al. Surgical intervention for complications of tension-free vaginal tape procedure. *J Urol* 2003;169:570-4.
38. Wiedemann A, Kociszewski J. The „Hegar test” facilitates detection of a dystopic suburethral band. *Aktuelle Urol* 2012;43:144.
39. Właźlak E, Kociszewski J, Suzin J, et al. Urethral length measurement in women during sonographic urethrocytography - an analysis of repeatability and reproducibility. *J Ultrason* 2016;16:25-31.
40. Właźlak E, Viereck V, Kociszewski J, et al. Role of intrinsic sphincter deficiency with and without urethral hypomobility on the outcome of tape insertion. *Neurourol Urodyn* 2017;36:1910-6.
41. Yang JM, Yang SH, Huang WC, et al. Correlation of tape location and tension with surgical outcome after transobturator suburethral tape procedures. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2012;39:458-65.
42. Yang X, Jiang M, Chen X, et al. TVT-O vs. TVT for the treatment of SUI: a non-inferiority study. *Int Urogynecol J* 2012;23:99-104.