

Analiza powikłań operacji z użyciem taśm IVS stosowanych do leczenia wysiłkowego nietrzymania moczu

Analysis of complications after operations with use of IVS tapes used for stress urinary incontinence treatment

Grzegorz Surkont¹, Edyta Właźlak¹, Tomasz Stetkiewicz², Jacek Suzin¹

¹Poradnia Uroginekologiczna, Klinika Ginekologii i Onkologii Ginekologicznej I Katedra Ginekologii i Położnictwa Uniwersytetu Medycznego w Łodzi; kierownik Katedry: prof. dr hab. med. Jacek Suzin

²Klinika Ginekologii i Chorób Menopauzy Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki; kierownik Kliniki: prof. dr hab. Tomasz Pertyński

Przeгляд Menopauzalny 2006; 1: 56–60

Streszczenie

Cel pracy: Celem pracy była analiza powikłań, które wystąpiły podczas i po operacjach z użyciem taśmy IVS, wykonanych w Klinice Ginekologii i Onkologii Ginekologicznej I Katedry Ginekologii i Położnictwa Uniwersytetu Medycznego w Łodzi.

Materiał i metody: Prospektywnymi badaniami objęto pierwszych 110 zabiegów wykonanych przez 3 operatorów u kobiet z objawami WNM II i III stopnia, u których nie stwierdzano objawów parć naglących oraz dużego stopnia uszkodzenia bocznego pochwy. Diagnozę stawiano na podstawie wyników badania uroginekologicznego (wg kwestionariusza) oraz urodynamicznego.

Wyniki: Wśród powikłań, które wystąpiły u 19 pacjentek (17,27%) stwierdzono: krwawienia do przestrzeni Retziusa, reakcje na materiał obcy (erozje), infekcje dolnych dróg moczowych, zaleganie moczu po mikcji, parcia naglące *de novo*. Brak perforacji pęcherza moczowego wśród naszych pacjentek mógł wynikać z dokładnej hydrodessekcji przestrzeni załonowej, plastikowego zakończenia igły IVS oraz delikatnego jej wprowadzania. Wysoki odsetek erozji pochwy (4,54%) mógł mieć związek z krzywą uczenia się, jak i rodzajem zastosowanej taśmy.

Wnioski: 1. Operacja z użyciem taśmy IVS jest obarczona niewielkim ryzykiem powikłań, nawet podczas pierwszych zabiegów. 2. Dokładna hydrodessekcja przestrzeni załonowej, plastikowe zakończenie igły IVS oraz delikatne jej wprowadzanie zmniejsza ryzyko perforacji pęcherza moczowego podczas zabiegu. 3. Zakładanie taśmy bez kontroli próby kaszlowej zmniejsza ryzyko nadkorekcji i zalegania moczu po mikcji.

Słowa kluczowe: wysiłkowe nietrzymanie moczu, operacyjne leczenie, IVS, powikłania

Summary

Aim of the study: The aim of the study was analysis of complications which occurred during and after IVS operations, which were performed in Clinic of Gynecology and Gynecologic Oncology, I Department of Gynecology and Obstetrics Medical University of Łódź.

Material and methods: Prospective analysis was done among first 110 operations which were performed by 3 gynecologists in women with SUI 2nd and 3rd degree, in whom there was not detected paravaginal defect nor OAB. Diagnosis was made on the grounds of the results of urogynecologic and urodynamic exam

Results: Among complications, which occurred in 19 patients (17.27%) there were: bleeding to Retzius space, foreign body like reactions (erosions), infections of lower urinary tract, post void residual, OAB *de novo*. We had no case of bladder perforation. This can be the result of detailed hydrodessection, plastic end of IVS needle and gentle introducing the needle. High percentage of erosions may be the result of learning curve as well of the properties of the tape.

Adres do korespondencji:

dr n. med. **Grzegorz Surkont**, Klinika Ginekologii i Onkologii Ginekologicznej, I Katedra Ginekologii i Położnictwa, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Szpital im. M. Madurowicza, ul. Wileńska 37, 94-029 Łódź, tel. +48 042 686 04 71, e-mail: grzegorz.4838843@pharmanet.com.pl, edytawlazlak@wp.pl

Conclusions: 1. Operation with use of IVS tape has low risk of complications. 2. Detailed hydrodessection, plastic end of IVS needle and gentle introducing the needle lowers risk of bladder perforation. 3. Tape insertion without cough test minimizes the risk of overcorrection and post-void urine residual.

Key words: urinary stress incontinence, operative treatment, IVS, complications

Dane, dotyczące powikłań okresu okołoperacyjnego po zabiegach uroginekologicznych, są często niepublikowane. Prawdopodobnie ich odsetek jest wyższy niż ogólnie się uważa. Dokładna analiza rodzajów, częstości oraz przyczyn występowania powikłań po poszczególnych operacjach w codziennej praktyce pozwoliłaby na zoptymalizowanie efektów uzyskiwanych po zabiegach stosowanych do leczenia wysiłkowego nietrzymania moczu (WNM) [1]. Obecnie dostępne nowe materiały oraz sposoby ich zakładania stanowią niewątpliwie wręcz rewolucyjny postęp w operacyjnym leczeniu WNM [2]. Natomiast należy pamiętać, że analizy *Cochrane Database* wskazują, że nadal dysponujemy zbyt małą liczbą danych oraz zbyt krótkimi okresami obserwacji, aby w pełni ocenić skuteczność i ryzyko wystąpienia poszczególnych powikłań po tych zabiegach, zwłaszcza po wielu latach [3].

Cel pracy

Celem pracy było określenie rodzaju i częstości powikłań, które wystąpiły podczas pierwszych zabiegów z użyciem taśmy IVS (Tyco) w Klinice Ginekologii i Onkologii Ginekologicznej I Katedry Ginekologii i Położnictwa Uniwersytetu Medycznego w Łodzi.

Materiał i metody

Analizą objęto pierwszych 110 zabiegów wykonanych przez 3 operatorów. Taśmy założono u kobiet w wieku od 34 do 82 lat (średnio 61,27) z objawami WNM II i III stopnia, bez objawów parć nagłych oraz dużego stopnia uszkodzenia bocznego pochwy. Diagnozę stawiano na podstawie wyników badania uroginekologicznego (wg kwestionariusza) oraz badania urodynamicznego. U 94 pacjentek wykonano tylko operację z użyciem taśmy IVS. U 16 kobiet po przeprowadzeniu innych zabiegów ginekologicznych zakładano taśmę. 47 pacjentek podawało w wywiadzie następujące operacje ginekologiczne: operację plastyczną krocza, cięcie cesarskie, kolposuspensję sposobem Burcha, amputację nadpochwową, histerektomię z dostępu brzusznego i przez pochwę. Jedna kobieta przeżyła radioterapię z powodu raka szyjki macicy.

Zabieg założenia taśmy IVS był wykonywany w znieczuleniu zewnątrzoponowym, podpajęczym lub miejscowym, po obustronnej hydrodessekcji przestrzeni załonowej. Zgodnie z zaleceniami niemieckiego uroginekologa

prof. E. Petriego, zwracano uwagę na bardzo powolne i delikatne wprowadzanie igły po spojeniu łonowym. Każdorazowo po wprowadzeniu prowadnicy dla taśmy IVS kontrolowano pęcherz moczowy za pomocą cystoskopu. Po pierwszych 20 zabiegach, zgodnie z sugestiami prof. E. Petriego, odstąpiono od kontroli siły naciągu taśmy pod kontrolą próby kaszlowej. Na 24 godz. po zabiegu pacjentki miały zakładany cewnik do pęcherza moczowego. Po tym czasie kontrolowano zaleganie moczu po mikcji. Za normę uznano zaleganie poniżej 100 ml.

Powikłania podzielono na [4]:

- ▀ bezpośrednie (głównie śródoperacyjne i z nich wynikające): występujące w czasie i do 24 godz. po zabiegu;
- ▀ wczesne: od 24 godz. do 6 tyg. po zabiegu;
- ▀ odległe: stwierdzone ponad 6 tyg. od zabiegu.

Wyniki

Czas hospitalizacji pacjentek, u których wykonano tylko zabieg założenia taśmy IVS, poza 4 przypadkami, wyniósł 2 doby.

Powikłania wystąpiły u 19 pacjentek (17,27%). Najczęstszym powikłaniem bezpośrednim było krwawienie do przestrzeni Retziusa (tab. I). W 1 przypadku po ok. 40 min od zabiegu wybadano przez powłoki brzuszne krwiaka o średnicy ok. 10 cm. W związku z powyższym przecięto szwy założone na pochwę, poszerzono nacięcie pochwy i bez usuwania taśmy ewakuowano częściowo skrzepłą krew. Następnie zeszyto pochwę, pozostawiając otwór o długości ok. 1–1,5 cm. Krwawienie przez zostawiony otwór było niewielkie. Następnego dnia nie stwierdzono anemii u pacjentki. Kontrola ultrasonograficzna wykazała hipoechogeniczny twór o wym. 3 x 2 cm, znajdujący się w obrębie przestrzeni Retziusa. Pacjentka opuściła szpital po 4 dobach. Podczas kontroli po miesiącu od operacji nie stwierdzono klinicznych ani ultrasonograficznych cech krwiaka. Natomiast pojawiły się cechy zalegania moczu po mikcji oraz parć nagłych, które utrzymywały się przez kolejne tygodnie. Po 3 mies. od operacji przecięto taśmę, co zlikwidowało dolegliwości. Przez pierwsze tygodnie pacjentka utrzymywała mocz. Podczas wizyty po 6 mies. od operacji podała występowanie objawów WNM I stopnia. U 2 pacjentek podczas kontrolnego badania po 2 dobach od operacji stwierdzono w obrębie przestrzeni Retziusa cechy krwiaka o średnicy ok. 6 cm. Podczas kontrolnej wizyty po 4 tyg. w obu przypadkach w USG uwidoczono niewielkie przestrzenie płynowe, których nie stwierdzono po 3 mies. od operacji.

Podczas pobytu w szpitalu u pacjentek, u których wykonano tylko zabieg z użyciem IVS, nie obserwowano zalegania moczu po mikcji powyżej doby (tab. I).

Nie stwierdzono ani jednego przypadku perforacji pęcherza moczowego. U 1 pacjentki uwidoczniło się niewielkie, powierzchowne uszkodzenie śluzówki pochwy (tab. I). Doszło do niego u kobiety, której najpierw usunięto szyjkę macicy przez pochwę oraz wykonano plastykę przedniej i tylnej ściany pochwy. Pacjentka ta podawała amputację nadpochwową macicy w wywiadzie. W związku z utrzymującym się krwimoczem przez 2 doby, pacjentka opuściła szpital po 3 dobach od zabiegu. Cewnik Foleya pozostawiono na 2 tyg. Pacjentka otrzymywała profilaktycznie doustnie Furagin w dawce 3 razy 2 tabl. Kontrolna cystoskopia po wyjęciu cewnika Foleya nie wykazała zmian w obrębie pęcherza. Podczas kontrolnej wizyty po 3 mies. kobieta nie podawała wystąpienia cech infekcji w drogach moczowych po wyjęciu cewnika.

U 2 kobiet, u których nie stwierdzono cech perforacji ani uszkodzenia pęcherza, występował przejściowy (przez kilka godzin) krwimocz. W związku z powyższym pozostawiono cewnik Foleya dobę dłużej i pacjentki opuściły szpital po 3 dobach.

Podczas wizyty kontrolnej, ok. 4 tyg. po operacji, u 5 pacjentek stwierdzono erozję w pochwie (tab. II). U wszystkich dokonano wycięcia brzegów pochwy i ponownego ich zszycia. U 3 podczas kontroli po 4 tyg. stwierdzono ponownie niezagojoną pochwę. U 1 z nich w badaniu histopatologicznym stwierdzono infekcję *Actinomyces*. W związku z tym otrzymała po 8 dniach od zabiegu terapię doxycykliną. Podczas ponownego zabiegu u obu pacjentek oprócz wycięcia brzegów pochwy usunięto fragment taśmy. U pacjentki, u której stwierdzono uprzednio infekcję *Actinomyces*, po kolejnej operacji ponownie pochwa nie zagoiła się, mimo braku cech infekcji promieniczej. Utrzymywały się u niej cechy ziarninowania. W związku z powyższym

Tab. I. Powikłania bezpośrednie w trakcie i po zabiegu IVS

Powikłania	Liczba pacjentek/odsetek
perforacja pęcherza moczowego	0/110 (0%)
uszkodzenie pęcherza moczowego bez perforacji	1/110 (0,9%)
uszkodzenie cewki moczowej	0/110 (0%)
krwimocz (nie dotyczy pacjentek z uszkodzeniem pęcherza)	2/110 (1,81%)
krwiał wymagający ewakuacji	1/110 (0,9%)
krwiał niewymagający ewakuacji	2/110 (1,81%)
krwawienie podczas operacji powyżej 200 ml	0/110 (0%)
konieczność przetoczenia masy erytrocytarnej	0/110 (0%)
uszkodzenie jelit	0/110 (0%)
uszkodzenie dużych naczyń	0/110 (0%)

Tab. II. Powikłania wczesne po operacji z użyciem taśmy IVS

Powikłania	Liczba pacjentek/odsetek
infekcje w drogach moczowych	4/110 (3,63%)
erozja śluzówki pochwy	5/110 (4,54%)
nieprawidłowe gojenie się rany na skórze	1/110 (0,9%)
parcia naglące de novo	2/110 (1,81%)
zaleganie moczu po mikcji powyżej doby po usunięciu cewnika	0/110 (0%)
zaleganie moczu po mikcji powyżej 7. doby po usunięciu cewnika	0/110 (0%)
zaleganie moczu po mikcji w kilka tygodni po operacji (wystąpiło podczas pierwszych 20 zabiegów, 1 przypadek dotyczył pacjentki do ewakuacji krwiaka)	3/110 (2,73%)
przecięcie taśmy z powodu zalegania moczu po mikcji	3/110 (2,73%)

przeszła kolejne 2 zabiegi wycięcia brzegów pochwy, usunięcia ziarniny oraz fragmentów taśmy. Ostatni zabieg odbył się niedawno, dlatego jego efekt nie jest jeszcze znany.

Jedna pacjentka zgłosiła się na wcześniejszą wizytę 3 tyg. po operacji z powodu sączenia się z erozji, znajdującej się w obrębie powłok skórnych po lewej stronie w miejscu wyprowadzenia taśmy (tab. II). Fragmentu taśmy nie znaleziono, odświeżono brzegi rany i zeszyto. Pobrano posiew z rany i podano doustnie Augmentin. Stwierdzono infekcję *Staphylococcus aureus*, wrażliwą na podany antybiotyk. Podczas kontroli po 3 tyg. stwierdzono erozję o średnicy 1–2 mm, z której sączyła się wodnista wydzielina. Pobrano ponownie posiew nie wykazał cech infekcji. Po kilku tygodniach bardzo intensywnej toalety rany, m.in. 10-% roztworem NaCl, rana zagoiła się. Po 3 kolejnych miesiącach pacjentka zgłosiła się ponownie z powodu odnowienia niewielkiej erozji.

Wśród pierwszych 20 pacjentek, u których siłę naciągu taśmy kontrolowano stosując próbę kaszlową, w 2 przypadkach (10%) po 4 tyg. od zabiegu 2 zgłosiły się z powodu pojawienia się parć naglających (tab. II). Stwierdzono u nich zaleganie moczu po mikcji w ilości ok. 150 ml. Podano: czopki doodbytnicze przeciwzapalne Diclofenac 0,1 2 razy dziennie, Ubretid doustnie raz tabl. oraz Driptane doustnie 5 razy 1/2 tabl. Po ok. 6 tyg., wobec utrzymywania się cech zalegania moczu po mikcji oraz parć naglających, przecięto taśmę. Ustąpiły cechy parć i zalegania moczu po mikcji. Wśród kolejnych 90 pacjentek nie stwierdzono cech zalegania moczu po mikcji.

Podczas wizyty po 4 tyg. u 2 pacjentek (nie wliczając wymienionych powyżej) stwierdzono cechy parć naglających *de novo* bez popuszczania moczu (tab. II). Ultrasonograficznie wykluczono cechy zalegania moczu po mikcji. Zlecono powrót do zarzuconej przez pacjentki estrogenoterapii oraz podano Driptane. W międzyczasie wykonano badanie moczu: ogólne i posiew. W 1 wypadku wykryto cechy infekcji dróg moczowych. Zastosowano antybiotykoterapię zgodnie z wynikiem posiewu. Podczas wizyty kontrolnej po 4 tyg. utrzymywały się cechy parć naglających o słabym nasileniu u 1 pacjentki.

Dyskusja

Wiedza na temat autentycznych efektów po operacjach uroginekologicznych, zwłaszcza z użyciem nowych generacji taśm, jest niepełna. Wyniki randomizowanych badań (ang. *randomised controlled trials* – RCT) stanowią nadal poniżej 10% publikowanych artykułów na temat operacyjnych metod leczenia wysiłkowego nietrzymania moczu (WNM) [5]. W przypadku analiz dotyczących leków sytuacja przedstawia się zupełnie inaczej – ponad 50% przedstawianych prac dotyczy wyników badań RCT [5]. Jednocześnie jakość analiz RCT, dotyczących operacji często jest nieodpowiednia. Ponad

połowa badań randomizowanych, oceniających operacje laparoskopowe w chirurgii, charakteryzuje się niską jakością przeprowadzonych analiz statystycznych. Podobna sytuacja dotyczy np. kolposuspensji laparoskopowych [5].

W piśmiennictwie można spotkać różną częstość występowania powikłań po operacjach z użyciem taśmy TVT (Gynecare) [4]:

- ▶ perforacja pęcherza: 0,0–24,2% (średnio 6,3%),
- ▶ krwawienie: 0,0–6,7% (śr. 1,7%),
- ▶ krwiak w obrębie przestrzeni Retziusa: 1,2–11,0% (śr. 3,2%),
- ▶ zakażenie dróg moczowych: 3,16–21,2% (śr. 7%),
- ▶ krótkotrwała przeszkoda podpęcherzowa: 0,0–40% (śr. 7,5%),
- ▶ utrwalona przeszkoda podpęcherzowa: 0,0–40% (śr. 3,7%),
- ▶ objawy pęcherza nadreaktywnego *de novo*: 0,0–60% (śr. 5%),
- ▶ erozja taśmy do pochwy/cewki moczowej: 0,0–0,97%,
- ▶ przecięcie/wycięcie/zmniejszenie napięcia TVT; 0,0–20%,
- ▶ uszkodzenie nerwu zastonowego: 0,21–0,97% (śr. 0,6%),
- ▶ uszkodzenie jelita: 0,04–0,78%,
- ▶ uszkodzenie naczyń: 0,07–0,6%,
- ▶ zgon: 4/160 000.

Nie dysponujemy obecnie większą liczbą prospektywnych, porównawczych wyników badań dotyczących taśmy IVS. Badania Rechbergera i wsp. [6], porównujące IVS z TVT, wskazują na podobną skuteczność obu taśm w zakresie leczenia WNM oraz na wyższy odsetek zalegania moczu po mikcji po TVT (20 vs 4%). Wyniki obserwacji Pifarotti i wsp. [7] sugerują również podobną skuteczność obu taśm. Natomiast wskazują na różnice w tolerancji. Podczas prawie 2-letnich, prospektywnych, randomizowanych badań stwierdzono, że częstości erozji pochwy po IVS wyniosła 9%, po TVT – 0%.

Analiza powikłań po naszych operacjach wykazała bardzo dobre efekty w zakresie uszkodzeń pęcherza. Brak perforacji pęcherza moczowego wśród naszych pacjentek mógł wynikać z dokładnej hydrodessekcji przestrzeni załonowej, plastikowego zakończenia igły IVS oraz delikatnego jej wprowadzania.

Częstość erozji pochwy po operacjach z użyciem taśm wg różnych autorów waha się od 0 do 30% [8]. Zdaniem von Theobalda odsetek ten powinien wynosić maksymalnie 2% [8]. Wśród przyczyn zwiększonej częstości erozji von Theobald wymienia przede wszystkim błędy w technice operacyjnej [8]. Mogą one polegać na wyjmowaniu taśmy z opakowania zbyt wcześnie, jeszcze przed przystąpieniem do zabiegu, co zwiększa ryzyko infekcji. Taśma może być założona w nieodpowiedniej warstwie: zbyt płytko, śródśluzówkowo [8]. W naszym ośrodku opakowanie firmowe otwierane jest tuż przed założeniem taśmy, dopiero po wykonaniu nacięć

na brzuchu i w pochwie. Naszym zdaniem, analizowane operacje przeprowadzone były w odpowiedniej warstwie. Obecnie zwracamy jeszcze większą uwagę na docieranie do odpowiedniej warstwy, ponieważ częstość erozji u naszych pacjentek może być wynikiem krzywej uczenia się. Na odsetek reakcji na taśmę, poza błędami w technice, może mieć wpływ rodzaj zastosowanego materiału [7, 9]. Badania prospektywne wykonane przez Pifarotti i wsp. [7] wskazują na większe ryzyko erozji po taśmie IVS niż podaje von Theobald. W prospektywnych, randomizowanych badaniach przeprowadzonych we Włoszech częstość erozji po IVS wyniosła 9%, a po TVT 0%. Przyczyną częstości występowania powikłań po taśmach może być różnica w ich własnościach oraz sposobie zakładania. Wiadomo, że jedne taśmy promują wytworzenie bardziej wartościowej blizny i są lepiej tolerowane przez organizm niż inne [9–12]. Naturalną reakcją obronną organizmu na wszczepiany materiał jest zapalenie. Siatki o średnicy porów powyżej 50–75 µm zapewniają dobry dostęp fibroblastów, makrofagów, granulocytów i prawidłową angiogenezę, co zmniejsza ryzyko zakażenia taśmy. Pory taśmy IVS są mniejsze [10]. W badaniach Bafghi i wsp. [13] wśród 149 pacjentek, u których wykonano operację z użyciem IVS, u 11 (7,5%) stwierdzono objawy infekcji załonowej. W 10 przypadkach wykonano chirurgiczną kontrolę przestrzeni Retziusa. Taśmę usunięto u 6 pacjentek jednostronnie, u czterech dwustronnie. W 9 przypadkach posiewy były jałowe.

Brak przypadków erozji taśmy do cewki moczowej i pęcherza wśród naszych pacjentek może wynikać z krótkiego okresu obserwacji. Natomiast mamy nadzieję, że jest to wynik zasad, którymi kierujemy się przy kwalifikowaniu pacjentek z objawami wysiłkowego nietrzymania moczu do poszczególnych zabiegów. W przypadku występowania uszkodzeń anatomicznych pod postacią uszkodzenia bocznego miernego lub dużego stopnia dokonuje się najpierw operacyjnej korekcji tego defektu. Dopiero jeżeli ta korekcja nie przynosi efektu, zakłada się taśmę. U pacjentek, u których współistnieje cystocele i WNM, podczas jednego zabiegu najpierw dokonuje się korekcję uszkodzenia centralnego, a następnie zakłada taśmę.

Należy liczyć się z tym, że odsetek powikłań w codziennej pracy może być wyższy od opisywanych w piśmiennictwie. Przyczyną może być chociażby krzywa uczenia się czy też specyficzne błędy popełniane w danym ośrodku lub nawet przez konkretnego lekarza. Wydaje się, że analiza powikłań własnych oraz publikowanie obiektywnych danych może wnieść istotny wkład w poprawę uzyskiwanych efektów operacji uroginologicznych.

Istotne jest przeprowadzenie prospektywnych, randomizowanych badań w celu dokładnej oceny nowych rodzajów taśm i nowych sposobów ich zakładania [13].

Wnioski

1. Operacja z użyciem taśmy IVS jest obarczona niewielkim ryzykiem powikłań, nawet podczas pierwszych zabiegów.
2. Dokładna hydrodessekcja przestrzeni załonowej, plastikowe zakończenie igły IVS oraz delikatne jej wprowadzanie zmniejsza ryzyko perforacji pęcherza moczowego podczas zabiegu.
3. Zakładanie taśmy bez kontroli próby kaszlowej zmniejsza ryzyko nadkorekcji i zalegania moczu po mikcji.

Piśmiennictwo

1. Demirci F, Petri E. Perioperative complications of Burch colposuspension. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2000; 11 (3): 170-5.
2. Rosenblatt PL, Pulliam SJ. Stan wiedzy o taśmach przeprowadzanych pod cewką moczową w wysiłkowym nietrzymaniu moczu. *Gin po Dypł* 2005; 1 (34): 65-70.
3. Bezerra CA, Bruschini H, Cody DJ. Traditional suburethral sling operations for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; (3): CD001754.
4. Dobroński P. Powikłania po operacyjnych metodach leczenia nietrzymania moczu u kobiet. W: Rechberger T, Jakowicki J. *Nietrzymanie moczu u kobiet.* BiFolium Lublin 2005; 275-84.
5. Smith A, Daneshgari F, Dmochowski R. Surgery for urinary incontinence in women. W: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, et al. *Incontinence.* Edition 2005. 3rd International Consultation on Incontinence 2004 Monaco. Health Publication Ltd 2005; 1297-70.
6. Rechberger T, Rzeźniczuk K, Skorupski P, et al. A randomized comparison between monofilament and multifilament tapes for stress incontinence surgery. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2003; 14 (6): 432-6.
7. Pifarotti P, Meschia M, Gattei U. Multicenter randomized trial of tension-free vaginal tape (TVT) and intravaginal slingplasty (IVS) for the treatment of stress urinary incontinence in women. *Congress ICS and IUGA Paris 2004 Abstract CD-ROM and ICS Website* s. 494-5.
8. von Theobald P. How to prevent tape erosion? W: Rechberger T. *Nowe trendy w uroginologii.* IZT Lublin 2005; 86-7.
9. Pariente JL. An independent biomechanical evaluation of commercially available suburethral slings. *Issues in Women's Health* 2003; Vol. 1 Nr 1: 9-12.
10. Malinowski A, Wojciechowski M. Materiały protezujące w uroginologii – stosować czy nie? Punkt widzenia – pro. W: Rechberger T. *Nowe trendy w uroginologii.* IZT Lublin 2005; 248-61.
11. Deprest J, Zheng F, Claerhout F, et al. implant technology – a comparison of durability and characteristics. *Issues in Women's Health* 2003 Vol. 1 Nr 1: 3-8.
12. Bemelmans BLH, Chapple ChR. Are slings now the gold standard treatment for the management of female urinary stress incontinence and if so which technique? *Curr Opin Urol* 2003; 13 (4): 301-7.
13. Bafghi A, Benizr El, Trastou C. Multifilament polypropylene mesh for urinary incontinence: 10 cases of infections requiring removal of the sling. *BJOG* 2005; 112 (3): 376-8.