

Odległe powikłania i częstość reoperacji po zabiegach rekonstrukcji dna miednicy z użyciem materiałów syntetycznych

Late post-surgical complication and reoperation rate after vaginal mesh surgery

Aleksandra Bartuzi, Konrad Futyma, Tomasz Rechberger

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

Przeгляд Menopauzalny 2011; 1: 5–9

Streszczenie

Pomimo wysokiej skuteczności zestawu Prolift®, przekraczającej 90%, nadal pozostaje pewna liczba przypadków nawrotu zaburzeń statyki i późnych powikłań pooperacyjnych. Celem przeprowadzonego badania była ocena odsetka reoperacji w grupie pacjentek leczonych z powodu zaburzeń statyki narządów płciowych zaawansowanego stopnia (III i IV wg POPQ) przy użyciu zestawu Prolift®. Do badania włączono 118 pacjentek. Kontrolną ocenę przeprowadzono dwukrotnie: pierwszy raz 6 tygodni, a następnie między 3. a 6. oraz 12. miesiącem po zabiegu. Dwadzieścia osiem pacjentek (23,7%) wymagało wykonania ponownej operacji: 8 (6,8%) z powodu wysiłkowego nietrzymania moczu (WNM) *de novo*, 4 (3,4%) z powodu nawrotu WNM, 10 (8,5%) z powodu nawrotu zaburzeń statyki, u 1 pacjentki (0,8%) w procesie gojenia powstała ziarnina, natomiast u 6 (5,1%) kobiet wystąpiła erozja siatki. W przypadku wystąpienia WNM *de novo*, jak również jego nawrotu, w leczeniu zastosowano sling przezżastonowy IVS 04M. U 9 pacjentek, u których stwierdzono nawrót wypadania, wykonano operację sposobem Fothergilla łącznie z plastyką środka ścięgnistego krocza, natomiast u jednej konieczne było przeprowadzenie sakrokolpopexji. Powstała ziarninę, jak również eksponowaną część siatki w przypadku erozji, wycięto. Analiza przypadków pokazuje, że zmniejszenie rozworu moczowo-płciowego, poprzez wykonanie dodatkowo plastyki krocza, zmniejsza prawdopodobieństwo wystąpienia nawrotu wypadania szyjki macicy. Chirurgiczne leczenie zaburzeń statyki z dostępu pochwowego z zastosowaniem materiałów syntetycznych jest metodą wysoce efektywną, charakteryzującą się niską liczbą późnych powikłań pooperacyjnych. Jak jednak pokazuje przeprowadzone badanie, występuje pewna liczba powikłań, wśród których najczęściej pojawiało się WNM *de novo* i nawrót wypadania szyjki macicy. Dokładniejsza diagnostyka przedoperacyjna utajonego WNM i równoczesne z operacją rekonstrukcyjną wykonanie operacji korygującej nietrzymanie moczu może zmniejszyć konieczność przeprowadzenia ponownego zabiegu.

Słowa kluczowe: zaburzenia statyki narządów płciowych, zestaw Prolift®, nawrót zaburzeń statyki, późne powikłania pooperacyjne.

Summary

Objectives: Although the efficacy of Prolift® System exceeds 90%, prolapse recurrence and other late post-surgical complications may occur. The aim of the study was to assess the reoperation rate in a group of patients who underwent Prolift® System procedure due to advanced pelvic organ prolapse.

Material and methods: One hundred and eighteen patients who underwent reconstructive surgery with Prolift® System due to pelvic organ prolapse were included in the study. Follow-up visits took place 6 weeks and between 3 and 6 as well as 12 months after the primary surgery. Results: Twenty eight patients (23.7%) required an additional operation due to late post-surgical complications: 8 (6.8%) with *de novo* SUI, 4 (3.4%) with recurrence of SUI, 10 (8.5%) with recurrence of prolapse, 1 (0.8%) with granuloma and 6 (5.1%) with mesh erosions. In 8 patients who developed SUI and in 4 with recurrence of SUI, the IVS 04M surgery was performed. Cervix amputation including posterior colporrhaphy was performed in 9 patients with prolapse recurrence and in one woman sacrocolpopexy was done. In the case of mesh erosion and granuloma formation, partial removal

Adres do korespondencji:

Aleksandra Bartuzi, II Katedra i Klinika Ginekologii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, SPSK4, ul. Jaczewskiego 8, 20-954 Lublin, tel. +48 81 72 44 686

of prosthesis and granuloma tissue was done. Analysis of cases with prolapse recurrence revealed that decrease of urogenital hiatus by additional posterior colporrhaphy can reduce cervix prolapse.

Conclusions: Surgery treatment of genital prolapse with synthetic prostheses interposed by the vaginal route is effective and characterized by a low rate of late post-surgical complications. However, our study shows a certain number of such complications and the majority of them were *de novo* SUI and apical prolapse recurrence. Concomitant sling SUI treatment with POP correction is not less effective than midurethral sling alone. More careful diagnosis of possible occult SUI before treatment and concomitant anti-incontinence procedure may reduce the incidence of postoperative urinary incontinence.

Key words: pelvic organ prolapse, Prolift® System, prolapse recurrence, late post-surgical complication.

Wstęp

Zaburzenia statyki dna miednicy (*pelvic organ prolapse* – POP) dotyczą ok. 50% kobiet po 50. r.ż., które rodziły siłami natury. Spośród nich 10–20% wymaga leczenia zabiegowego [1]. W odniesieniu do całego życia kobiety ryzyko operacji z powodu zaburzeń statyki wynosi 11,1% [2]. Tradycyjne metody chirurgiczne stosowane w leczeniu zaburzeń statyki narządu płciowego charakteryzują się wysokim odsetkiem niepowodzeń przekraczającym 30% [2, 3]. Wynikiem dążenia do zmniejszenia liczby nawrotów był rozwój nowych skuteczniejszych metod leczenia zaburzeń statyki z zastosowaniem syntetycznych protez chirurgicznych [4]. Niemal całkowicie odstąpiono od chirurgii redukcyjnej na rzecz chirurgii rekonstrukcyjnej odtwarzającej prawidłowe stosunki anatomiczne z jednoczesnym odtworzeniem funkcji narządów miednicy mniejszej. Wśród wielu dostępnych aktualnie na rynku zestawów chirurgicznych stosowanych w chirurgii rekonstrukcyjnej dna miednicy na szczególną uwagę zasługuje zestaw Gynecare Prolift® Pelvic Repair System. Jego zastosowanie umożliwia bowiem kompleksową rekonstrukcję aparatu łącznotkankowo-mięśniowego dna miednicy z dostępu przez otwory zasłonięte i doły kulszowo-odbytnicze. Operację taką można wykonać u kobiet z zachowaną macicą (Prolift® Anterior i Posterior), jak również u pacjentek z wypadaniem kikuta pochwy po histerektomii (Prolift® Total) [5]. Chociaż skuteczność zestawu operacyjnego Prolift® przekracza 90%, u części pacjentek występuje nawrót schorzenia i/lub powikłania pooperacyjne wymagające ponownego zabiegu. Wśród późnych powikłań należy wymienić erozję siatki do światła pochwy czy pęcherza moczowego, wysiłkowe nietrzymanie moczu (WNM) *de novo*, objawy pęcherza nadreaktywnego lub powstanie ziarniny dającej dokuczliwe objawy miejscowe.

Powikłania erozyjne powodujące upławy, krwawienia, dolegliwości bólowe i dyspareunię dotyczą 1–10% operowanych kobiet i mogą pojawić się w różnym czasie od wykonania zabiegu [6]. W przypadku erozji taśmy do dróg moczowych obserwuje się dolegliwości dyzuryczne, krwinkomocz lub krwimocz oraz nawracające infekcje dolnego odcinka dróg moczowych. W części przypadków wystarczające jest leczenie zachowawcze (stosowanie miejscowo estrogenów i antybiotyków), ale czasami konieczna jest całkowita lub częściowa

resekcja eksponowanej siatki. Dotyczy to przypadków, gdy zawodzi leczenie zachowawcze lub gdy wystający fragment siatki jest zbyt duży. Dodatkową komplikacją erozji siatki może być jej zakażenie. W tym przypadku postępowanie obejmuje chirurgiczne usunięcie możliwie jak największej ilości zakażonego materiału. Ryzyko erozji i związanej z nią ponownej interwencji chirurgicznej jest głównym czynnikiem, który czyni użycie implantów syntetycznych kontrowersyjnym.

Z zaburzeniami statyki często współistnieje WNM w formie jawnej lub utajonej [7]. W tej ostatniej (*occult incontinence*) zaburzenia statyki niekorzystnie wpływają na trzymanie moczu, dlatego też po skutecznej operacji korygującej POP mogą u części pacjentek wystąpić objawy WNM [8–11]. U niektórych pacjentek istnieje możliwość przedoperacyjnego zdiagnozowania „utajonego” nietrzymania moczu, jednakże część przypadków pozostaje niewykryta i ujawnia się dopiero po korekcji anatomicznej. U takich pacjentek, przy znacznym nasileniu objawów, konieczny jest kolejny zabieg korygujący to powikłanie.

Cel pracy

Celem pracy była analiza częstości reoperacji w grupie pacjentek, które przebyły operację rekonstrukcyjną dna miednicy mniejszej z zastosowaniem zestawu Prolift® z powodu zaawansowanego stopnia zaburzeń statyki narządu płciowego.

Materiał i metody

Badaniem objęto 118 pacjentek spośród 486, które miały wykonaną operację rekonstrukcyjną z powodu POP w II Katedrze i Klinice Ginekologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie w okresie od czerwca 2008 do grudnia 2009 r. Średni wiek pacjentek włączonych do badania wynosił 58 lat (34–79). Oceny zaburzeń statyki narządu płciowego dokonano za pomocą skali POPQ (*pelvic organ prolapse-quantification*) i przygotowywano pacjentki do operacji zgodnie z ustalonym wcześniej algorytmem [12, 13]. Do badania zakwalifikowano jedynie pacjentki z III i IV stopniem zaawansowania choroby. U wszystkich pacjentek przedoperacyjnie wykonywano próbę kaszlową po odprowadzeniu defektu wzornikiem

Kallmorgena w celu ewentualnego wykrycia utajonego nietrzymania moczu. W przypadku różnego stopnia obniżenia przedniej i tylnej ściany pochwy o zaawansowaniu schorzenia decydował wyższy stopień. W badanej grupie 38 pacjentek (32,2%) miało zaburzenia statyki IV stopnia wg klasyfikacji POPQ, u 67 kobiet (56,7%) stwierdzono *cystocoele* w stopniu III i *rectocoele* w stopniu II, u 7 pacjentek (6,4%) występowało izolowane *rectoenterocoele* III stopnia, a u 6 (5,1%) izolowane *cystocoele* III stopnia. Przed operacją 41 pacjentek (34,7%) cierpiało z powodu WNM. Osiem kobiet (6,8%) przebyło w przeszłości histerektomię, 4 (3,4%) były wcześniej operowane z powodu WNM, a 17 (14,4%) z powodu zaburzeń statyki. W przypadku 79 (66,9%) kobiet zastosowano jednocześnie Prolift® Anterior i Posterior, u 12 (10,2%) pacjentek tylko Prolift® Posterior, a u 18 (15,3%) tylko Prolift® Anterior. Prolift® Total użyto w 8 (6,8%) przypadkach. Równocześnie z implantacją siatek u 41 (34,7%) pacjentek założono sling przezzastony z powodu WNM. Dodatkowo amputację szyjki macicy wykonano u 26 (22,0%) pacjentek, natomiast u 34 (28,8%) tylną plastikę z użyciem siatki uzupełniono, zakładając dodatkowo szwy na środek ścięgniasty krocza.

Po operacji pacjentki były badane dwa razy – pierwsza wizyta kontrolna miała miejsce 6 tygodni, a kolejna między 3. a 6. oraz 12. miesiącem po zabiegu. Podczas badania oceniano statykę narządu płciowego (jako kryterium wyleczenia przyjęto 0 i I stopień wg POPQ) oraz występowanie ewentualnych powikłań pooperacyjnych, takich jak nawrót schorzenia (zaburzenia statyki i WNM), WNM *de novo*, erozja siatki lub zaburzenia gojenia.

Wyniki

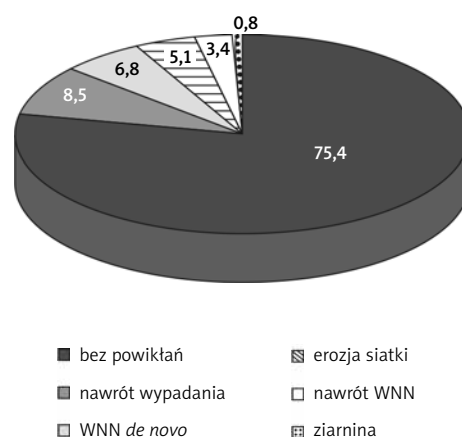
Dwadzieścia osiem spośród 118 pacjentek (23,7%) wymagało powtórnej interwencji chirurgicznej z powodu wystąpienia późnych powikłań lub nawrotu dolegliwości. W 8 z 77 przypadków (10,4%) pojawiło się *de novo* WNM, natomiast u 4 z 41 operowanych (9,8%), u których w czasie pierwotnej operacji założono sling IVS 04M nietrzymanie moczu nie zostało wyleczone. U 10 pacjentek (8,5%) obserwowano nawrót wypadania (u 4 kobiet w stopniu IIc wg POPQ zaś u 6 w stopniu IIIc – u żadnej z tych pacjentek w trakcie pierwotnego zabiegu nie wykonywano amputacji szyjki macicy bądź operacji sposobem Fothergilla). Ponadto stwierdzono 1 przypadek (0,8%) ziarniny pochwy w miejscu nacięcia i 6 przypadków (5,1%) erozji siatki do światła pochwy (ryc. 1).

U 7 spośród 41 pacjentek, u których założono sling IVS 04M w czasie zabiegu pierwotnego, pojawiło się przejściowe zaleganie moczu po mikcji (*postvoid residual* – PVR) większe niż 100 ml, trwające krócej niż 4 dni, które ustąpiło po zastosowaniu polstygminy. U 12 kobiet, u których występowało WNM (8 *de novo* i 4 nawrotowe), założono sling przezzastony IVS 04M,

uzyskując u wszystkich ustąpienie objawów WNM. W przypadku nawrotu wypadania 9 pacjentek zostało poddanych zabiegowi amputacji szyjki macicy wraz z założeniem dodatkowych szwów na środek ścięgniasty krocza w celu zmniejszenia rozworu moczowo-płciowego, natomiast u jednej wykonano sakrokolpopeksję. U pacjentek, u których wytworzyła się ziarnina, dokonano wycięcia patologicznej tkanki. W przypadkach erozji u żadnej operowanej nie doszło do zakażenia protezy i dlatego eksponowane części siatki częściowo resekowano, a odświeżone brzegi śluzówki pochwy zeszywano szwami wchłaniającymi. W żadnym przypadku nie nastąpił nawrót erozji w ciągu 12-miesięcznej obserwacji.

Dyskusja

U pacjentek poddanych operacji z powodu zaburzeń statyki narządów płciowych z użyciem zastawu Prolift® istnieje niewielkie prawdopodobieństwo wystąpienia nawrotu wypadania i późnych działań niepożądanych. W przeprowadzonym badaniu wyleczenie zaburzeń statyki, definiowane jako stopień 0 i I wg skali POPQ, osiągnięto u 108 (91,5%) kobiet. Jedynie u 10 pacjentek (8,5%) wystąpił nawrót wypadania wymagający przeprowadzenia ponownego zabiegu chirurgicznego. Uzyskane wyniki są zgodne z opisywanymi przez innych badaczy. Altmann i wsp., stosując zestaw Prolift®, osiągnęli wskaźnik wyleczenia po 2 miesiącach obserwacji odpowiednio: 87% (Prolift® Anterior), 91% (Prolift® Posterior) i 88% (Prolift® Total) [14]. Z kolei Fatton i wsp. opublikowali wyniki 3-miesięcznej obserwacji, w których operacja powiodła się u 96,3% kobiet [15]. Podobne wyniki osiągnęli van Raalte i wsp., którzy po roku obserwacji anatomiczny sukces zabiegu stwierdzili u 86,6% kobiet, zaś Wetta i wsp., również po 12 miesiącach obserwacji, odnotowali wskaźnik wyleczenia równy 98% [16, 17].



Ryc. 1. Wyniki leczenia chirurgicznego zaburzeń statyki dna miednicy po 12 miesiącach obserwacji

W naszym badaniu w przypadku nawrotu wypadania obserwowano głównie obniżenie szyjki macicy (IIc i IIIc wg POPQ), podczas gdy ściana przednia i/lub tylna była prawidłowo podtrzymywana przez założone siatki. Dotyczyło to kobiet z zaawansowanym defektem szczytu pochwy i dużym rozwozem moczowo-płciowym przed zabiegiem, u których w trakcie pierwotnej operacji nie wykonano amputacji szyjki macicy. Dlatego należy przypuszczać, że w wybranych przypadkach uzasadnione jest połączenie implantacji siatek polipropylenowych z operacją metodą Fothergilla i równoczesną plastyką środka ścięgnistego krocza. Wymienione wyżej zabiegi zmniejszają znacznie prawdopodobieństwo wystąpienia nawrotu.

Obserwowany w prezentowanym badaniu odsetek późnych powikłań pooperacyjnych nie był wysoki i wynosił ogólnie 12,7%. Najwięcej pacjentek (6,8%) skarżyło się na dolegliwości związane z WNM, które pojawiło się *de novo* po operacji. Wszystkie te kobiety wymagały operacyjnego leczenia WNM. Aungst i wsp., podczas 3-letniej obserwacji pacjentek po operacji rekonstrukcyjnej dna miednicy, stwierdzili występowanie WNM *de novo* aż u 24,3% z nich [18]. Natomiast Quzaid i wsp., w badaniu trwającym 2 lata, odnotowali pojawienie się tego objawu zaledwie u jednej pacjentki (3,5%) [19]. Wydaje się, że dokładniejsze badanie pacjentek przed zabiegiem w kierunku utajonego nietrzymania moczu zmniejszy liczbę chorych wymagających powtórnej interwencji chirurgicznej. Należy jednak podkreślić, że w chwili obecnej brak jest algorytmu postępowania pozwalającego na precyzyjną przedoperacyjną diagnozę „utajonego” wysiłkowego nietrzymania moczu. Nie ma również ustalonych kryteriów postępowania chirurgicznego u takich pacjentek [20–22]. Aktualnie trwa wielośrodkowe badanie kliniczne z randomizacją, którego wyniki być może pozwolą na opracowanie algorytmu postępowania u takich pacjentek [23].

W przeprowadzonym przez nas badaniu ponownej operacji z powodu WNM wymagały również pacjentki, u których w trakcie implantacji siatek założono jednocześnie sling IVS 04M. Były to jednak tylko 4 przypadki (9,8%) spośród 41, podczas gdy u pozostałych kobiet założony sling okazał się skuteczny.

W trakcie obserwacji u 5,1% operowanych przez nas pacjentek pojawiła się erozja siatki do światła pochwy wymagająca jej częściowej resekcji. Powikłanie to, charakterystyczne dla zabiegów, w trakcie których stosuje się materiały syntetyczne, pojawia się z różną częstością. Fatton i wsp. odnotowali je w 4,7% przypadkach w czasie 3-miesięcznej obserwacji, natomiast Aungst i wsp. stwierdzili je u 3,8% operowanych pacjentek [14, 17]. Należy podkreślić, że prawidłowa technika operacyjna oraz bezwzględne przestrzeganie zasad aseptyki pozwalają znacznie ograniczyć ryzyko wystąpienia tego powikłania.

Wytworzenie się ziarniny w procesie gojenia należy do rzadkich powikłań. W materiale prezentowanym

przez Fattona i wsp. ta forma nieprawidłowego gojenia się rany pooperacyjnej dotyczyła 2,8% pacjentek [14]. W naszym materiale ziarninę zaobserwowaliśmy jedynie u jednej pacjentki (0,8%).

Wnioski

1. Zestaw operacyjny Prolift® jest wysoce efektywny w chirurgicznej korekcji zaawansowanych zaburzeń statyki dna miednicy u kobiet.
2. Odsetek powikłań pooperacyjnych jest niski, jakkolwiek pacjentki powinny być informowane o możliwości wystąpienia objawów WNM i ryzyku powikłań erozyjnych.
3. Dokładniejsza diagnoza utajonego wysiłkowego nietrzymania moczu i zastosowanie, jednocześnie z korekcją zaburzeń statyki, operacji leczącej tę dolegliwość, minimalizuje konieczność kolejnego zabiegu.
4. Jednoczasowa korekcja chirurgiczna nietrzymania moczu nie jest obciążona większym ryzykiem niepowodzenia leczenia.
5. W przypadkach całkowitego wypadania macicy i pochwy oraz przy znacznej elongacji szyjki macicy wykonanie dodatkowej operacji metodą Fothergilla z jednoczesną rekonstrukcją środka ścięgnistego krocza zmniejsza prawdopodobieństwo nawrotu wypadania.

Praca współfinansowana z grantu promotorskiego nr N N407 243937.

Piśmiennictwo

1. Cutner AS, Elneil S. The vaginal vault. BJOG 2004; 111: 79-83.
2. Olsen AL, Smith VJ, Bergstrom JO. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. Obstet Gynecol 1997; 89: 501-6.
3. Paraiso MF, Ballard LA, Walters MD, et al. Pelvic support defects and visceral and sexual function in women treated with sacrospinous ligament suspension and pelvic reconstruction. Am J Obstet Gynecol 1996; 175: 1423-30.
4. Rechberger T. [Theoretical background, prostheses and current surgical trends in modern urogynecology]. Ginekol Pol 2007; 78: 274-9.
5. Rechberger T, Futyma K, Bartuzi A. Total Prolift System surgery for treatment posthysterectomy vaginal vault prolapsed – do we treat both anatomy and function? Ginekol Pol 2008; 79: 835-9.
6. Choe JM, Ogan K, Bennet S. Antibacterial mesh sling: a prospective outcome analysis. Urology 2000; 55: 515-520.
7. Bai SW, Jeon MJ, Kim JY, et al. Relationship between stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2002; 13: 256-260.
8. Brubaker L, Bump R, Pynes M, et al. Surgery of Pelvic Organ Prolapse. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A (ed.). Incontinence. 3rd International Consultation on Incontinence Monte Carlo 2004. Healthcare Information Management Solutions. 2005; 1371-402.
9. Hagen S, Stark D, Maher C, et al. Conservative management of pelvic organ prolapse in women. Cochrane Database of Systematic Reviews 2006, Issue 4. Art. No.: CD003882. DOI: 10.1002/14651858. CD003882.pub3.
10. Veronikis DK, Nichols DH, Wakamatsu MM. The incidence of low-pressure urethra as a function of prolapse-reducing technique in patients with massive pelvic organ prolapse (maximum descent at all vaginal sites). Am J Obstet Gynecol 1997; 177: 1305-14.

11. Bergman A, Koonings PP, Ballard CA. Predicting postoperative urinary incontinence development in women undergoing operation for genital prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158: 1171-1175.
12. 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.
13. Postawski K, Rechberger T, Gatecka-Josse M i wsp. Przygotowanie pacjentek do operacji uroginekologicznych. *Przeгляд Menopauzalny* 2008; 1: 13-7.
14. Altman D, Väyrynen T, Engh ME, et al. Short-term outcome after transvaginal mesh repair of pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008; 19: 787-93.
15. Fattouh B, Amblard J, Debonin P, et al. Transvaginal repair of genital prolapse: preliminary results of a new tension-free vaginal mesh (Prolift technique) – a case series multicentric study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18: 743-52.
16. van Raalte HM, Lucente VR, Molden SM, et al. One-year anatomic and quality-of-life outcomes after the Prolift procedure for treatment of posthysterectomy prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2008; 199: 694.e1-6.
17. Wetta LA, Gerten KA, Wheeler TL 2nd, et al. Synthetic graft use in vaginal prolapse surgery: objective and subjective outcomes. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2009; 20: 1307-12.
18. Aungst MJ, Friedman EB, von Pechmann WS, et al. De novo stress incontinence and pelvic muscle symptoms after transvaginal mesh repair. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 201: 73e1-7.
19. Ouzaid I, Hermieu JF, Misraï V, et al. [Transvaginal repair of genital prolapse using the Prolift technique: a prospective study]. *Prog Urol* 2010; 20: 578-83.
20. Borstad E, Abdelnoor M, Staff AC, Kulseng-Hanssen S. Surgical strategies for women with pelvic organ prolapse and urinary stress incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2010; 21: 179-86.
21. Reena C, Kekre AN, Kekre N. Occult stress incontinence in women with pelvic organ prolapse. *Int J Gynaecol Obstet* 2007; 97: 31-4.
22. Bartodziej U, Szyłto K, Włodarczyk B, Górski J. Występowanie wysiłkowego nietrzymania moczu u kobiet po chirurgicznej korekcie zaburzeń statyki narządu rodowego z wykorzystaniem systemu Gynecare Prolift. *Przeгляд Menopauzalny* 2009; 6: 327-30.
23. van der Steen A, van der Ploeg M, Dijkgraaf MG, et al. Protocol for the CUPIDO trials; multicenter randomized controlled trials to assess the value of combining prolapse surgery and incontinence surgery in patients with genital prolapse and evident stress incontinence (CUPIDO I) and in patients with genital prolapse and occult stress incontinence (CUPIDO II). *BMC Womens Health* 2010; 10: 16.