

TEHNICA TRANSOBTURATOR TAPE PENTRU TRATAMENTUL INCONTINENȚEI URINARE DE EFORT LA FEMEI – REZULTATELE UNUI STUDIU PE 176 DE PACIENTE

GABRIEL CRISTIAN CĂLĂȚAN, NICOLAE COSTIN, DAN MIHU, DORU DICULESCU, CEZARIN TODEA

Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu”, Cluj-Napoca
Clinica de Obstetrică-Ginecologie „Dominic Stanca”, Cluj-Napoca
Bernard Ott Centre Hospitalier Mulhouse - Service de Gynécologie

Rezumat

Incontinența urinară de efort este definită ca o pierdere involuntară de urină. Acest simptom este relativ frecvent întâlnit printre femei și are un impact negativ asupra calității vieții. Sunt peste 200 de tipuri de proceduri chirurgicale anti-incontinență descrise la ora actuală. De la apariția ei în 2001, tehnica chirurgicală transobturator tape (TOT) poate fi considerată eficientă pentru tratamentul incontinenței urinare de efort la femeie [1].

Obiective. Scopul acestui studiu a fost evaluarea eficacității și complicațiilor tehnicii chirurgicale TOT în tratamentul incontinenței urinare de efort la femeie.

Metodologie. Acest studiu a fost unul unicentric retrospectiv și a inclus toate pacientele care au fost operate pentru incontinența urinară de efort pe o perioadă de 5 ani în serviciul de obstetrică-ginecologie din Mulhouse (Franța), prin tehnica TOT. Incontinența urinară a fost clasificată în 4 stadii, iar preoperator toate pacientele au beneficiat de un bilanț urologic. Durata medie de urmărire a pacienților a fost de aproximativ 7 luni postoperator.

Rezultate. Au fost incluse în studiu 176 paciente, cu o vârstă medie de 57 de ani și limite între 32 și 87 de ani. Majoritatea pacienților se aflau în stadiul 2 (53,4%); incontinența urinară de efort a fost de 81,3%, mixtă 17% și incontinența prin imperiozitate 1,7%. Dintre paciente, 86,36% au fost considerate vindecate și 5,11% ameliorate în postoperator. La 18,75% au apărut complicații postoperatorii, în cea mai mare parte de tipul retenției și infecțiilor urinare.

Concluzii. Tehnica chirurgicală TOT este o metodă eficientă în tratamentul incontinenței urinare de efort la femeie, cu rezultate bune și foarte bune în peste 90% din cazuri. Prezența complicațiilor nu modifică rezultatele la distanță în ceea ce privește continența urinară. Vârsta nu pare să influențeze rezultatele, cu excepția pacienților peste 70 de ani, unde eficiența pare să diminueze. Prezența unei insuficiențe a sfincterului uretral a modificat ușor eficiența rezultatelor, acestea rămânând însă satisfăcătoare. Stadiile avansate de incontinență urinară au diminuat rezultatele postoperatorii.

Cuvinte cheie: incontinență urinară de efort, TOT, rezultate, complicații.

THE TRANSOBTURATOR TAPE TECHNIQUE FOR THE TREATMENT OF STRESS URINARY INCONTINENCE IN WOMEN – RESULTS OF A STUDY OF 176 PATIENTS

Abstract

Stress urinary incontinence is defined as an involuntary loss of urine. This symptom is relatively frequent among women and has a negative impact on their quality

of life. More than 200 types of anti-incontinence surgical procedures are currently described. Since its introduction in 2001, the transobturator tape (TOT) technique has been considered effective for the treatment of stress urinary incontinence in women [1].

Aims. The aim of this study was to evaluate the effectiveness and the complications of the TOT surgical technique in the treatment of stress urinary incontinence in women.

Methods. This study was a single-center retrospective study, including all patients operated for stress urinary incontinence during a 5 year period in the service of obstetrics-gynecology in Mulhouse (France), using the TOT technique. Urinary incontinence was classified into 4 stages, and all patients underwent a urological evaluation preoperatively. The mean follow-up of patients was approximately 7 months postoperatively.

Results. The study included 176 patients with a mean age of 57 years, age range between 32 and 87 years. The majority of the patients were at stages 2 (53.4%); 81.3% of the patients had stress urinary incontinence, 17% mixed urinary incontinence, and 1.7% urge urinary incontinence. Of all patients, 86.36% were considered healed and 5.11% improved during the postoperative period. In 18.75% of the patients late postoperative complications were noted, most of them consisting of urinary retentions and urinary infections.

Conclusions. The TOT surgical technique is an effective method for the treatment of stress urinary incontinence in women, with good and very good results in more than 90% of the cases. The presence of complications did not change late results regarding urinary continence. Age did not seem to influence the results, except for patients aged over 70, in whom effectiveness seemed to be lower. The presence of a failure of the urethral sphincter slightly altered the effectiveness of the results, which remained satisfactory. The advanced stages of urinary incontinence diminished postoperative results.

Keywords: stress urinary incontinence, TOT, results, complications.

CONSIDERAȚII GENERALE

Incontinența urinară feminină este un simptom care are la bază multiple mecanisme. Aceste mecanisme pot fi singulare (incontinența urinară de efort, incontinența urinară prin imperiozitate), se pot asocia între ele (incontinența urinară mixtă) sau se pot intrica cu alte anomalii ale aparatului urinar ori cu tulburări de statică pelviană. De aici rezultă și complexitatea incontinenței urinare în ceea ce privește mijloacele terapeutice [2]. În mod schematic, ne vom referi la cele două mari tipuri de incontinență urinară și anume: cea de efort și cea prin imperiozitate. Incontinența urinară de efort are la bază o cauză anatomică (deficit de suport uretral, sfincter uretral ineficient), în timp ce incontinența urinară prin imperiozitate are origine funcțională vezicală (frecvent idiopatică sau secundară unor numeroase patologii). Tratamentul acestor două tipuri de incontinență urinară este în mod fundamental diferit, iar confuzia între ele este urmată de instituirea unui tratament neadecvat, care poate avea consecințe nefavorabile, uneori chiar dezastruoase pentru paciente [2,3]. Tratamentul chirurgical se adresează în mod exclusiv incontinenței urinare de efort, **tehnica chirurgicală TOT putând fi**

considerată eficientă [1]; uneori tratamentul chirurgical poate fi luat în calcul și pentru incontinența urinară mixtă, în cazul în care componenta de efort este predominantă.

OBIECTIVE

Scopul acestei lucrări este de a evalua eficiența și complicațiile tehnicii chirurgicale **transobturator tape (TOT)** în tratamentul incontinenței urinare de efort la femeie. Ne-am interesat în special asupra rezultatelor postoperatorii, apariției unor complicații intra- și postoperatorii, a stabilirii unor corelații între vârsta pacientelor, prezența unui prolaps genital asociat incontinenței urinare, tipul de incontinență urinară, prezența unei insuficiențe uretrale și rezultatele postoperatorii.

MATERIAL ȘI METODĂ

Acest studiu a fost unul unicentric retrospectiv, fiind luate în observație toate dosarele exploatabile ale pacienților operate prin tehnica TOT, pe o perioadă de 5 ani, între 2001 și 2006, în serviciul de obstetrică-ginecologie din Mulhouse (Franța). Au fost luate în studiu o serie continuă de 176 de paciente, care au beneficiat de un bilanț urologic preoperator mai mult sau mai puțin detaliat. Tehnica TOT de care au beneficiat toate cele 176 de paciente a fost conformă cu descrierea princeps a lui Delorme. Pacientele au fost luate în evidență de către 8 medici ginecologi, a căror

Articol intrat la redacție în data de: 22.05.2012

Primit sub formă revizuită în data de: 07.06.2012

Acceptat în data de: 09.06.2012

Adresa pentru corespondență: gcalatan@yahoo.fr

formare era comparabilă, astfel că se poate considera că din punct de vedere al anamnezei, investigațiilor efectuate, punerii indicației operatorii, desfășurării intervenției chirurgicale și urmăririi postoperatorii rezultatele pot fi comparabile.

Incontinența urinară a fost clasificată în 4 stadii:

- stadiul 1 - incontinență ușoară: pierderile de urină apăreau la eforturile violente (sport intens, marș forțat);
- stadiul 2 - incontinență moderată: pierderile de urină apăreau la eforturi importante (strănut, chintă de tuse);
- stadiul 3 - incontinență importantă: pierderile de urină apăreau la eforturi mici (tuse izolată, mers);
- stadiul 4 - incontinență gravă: pierderile de urină apăreau la cel mai mic efort (schimbare de poziție).

Vindecarea a fost considerată când pacienta a prezentat în postoperator o continență urinară perfectă, iar ameliorarea a semnalat trecerea de la un stadiu superior de incontinență urinară la unul inferior. Persistența aceluiași stadiu de incontinență urinară în postoperator a fost considerată ca eșec.

REZULTATE

În tabelele I și II sunt reprezentate principalele caracteristici ale grupului de paciente luate în studiu. Vârsta medie a fost de 57 de ani, cu limite între 32 și 87 de ani.

Tabelul I. Caracteristicile grupului de paciente.

Vârsta	Paciente
30-40 ani	10 (5,68%)
40-50 ani	42 (23,86%)
50-60 ani	56 (31,81%)
60-70 ani	30 (17,04%)
peste 70 ani	38 (21,59%)

Tabelul II. Stadiul incontinenței urinare.

Stadiul	Paciente
Stadiul 1	17 (9,7%)
Stadiul 2	94 (53,4%)
Stadiul 3	31 (17,6%)
Stadiul 4	1 (0,6%)
Necunoscut	33 (18,8%)

Bilanțul preoperator este prezentat în tabelele II, III și IV.

Tabelul III. Tipul de incontinență urinară.

Tipul de incontinență urinară	Paciente
Incontinență de efort	143 (81,3 %)
Incontinență mixtă	30 (17%)
Incontinență prin imperiozitate	3 (1,7%)

Tabelul IV. Presiunea de închidere a sfincterului uretral.

Presiunea	Paciente
peste 60 cm H ₂ O	36 (20,45%)
30 - 60 cm H ₂ O	92 (52,27%)
sub 30 cm H ₂ O	29 (16,48%)
neverificată	19 (10,8%)

În tabelele V-VIII sunt reprezentate intervențiile chirurgicale efectuate și tipul de anestezie care a fost practică, precum și principalele complicații intraoperatorii care au apărut.

Tabelul V. Tipul de intervenție chirurgicală.

Tipul de intervenție	Paciente
TOT	109 (61,93%)
TOT + cură de prolaps genital	63 (35,8%)
TOT + histerectomie	4 (2,27%)

Tabelul VI. Tipul de anestezie.

Tipul de anestezie	Paciente
Rahianestezie	172 (97,7%)
Anestezie generală	4 (2,3%)

Tabelul VII. Complicații peroperatorii.

Complicații	Paciente
Plagă vezicală	1 (0,57%)

Tabelul VIII. Tipul de sondaj urinar postoperator.

Tipul de sondaj urinar postoperator	Paciente
Sondă Foley	153 (86,93%)
Fără sondaj	23 (13,07%)

Durata medie a intervențiilor chirurgicale a fost de 20 de minute. Complicațiile imediate apărute în postoperator sunt prezentate în tabelul IX.

Tabelul IX. Complicații postoperatorii imediate.

Complicații postoperatorii imediate	Paciente
Retenție urinară	3 (1,7%)
Infecție urinară	7 (3,98%)
Hemoragie de origine genitală	1 (0,57%)

Durata medie de menținere a sondajului urinar a fost de 48 de ore, cu un minim de 24 de ore și un maxim de 300 de zile, când o retenție urinară a fost prezentă. În cazul pacientelor cu retenție urinară persistentă, acestea au fost învățate să practice autosondajul urinar, care a durat în medie 5 zile de la momentul scoaterii sondei urinare, maximum de zile de autosondaj fiind de 300 la o singură pacientă diabetică, care prezenta inițial o incontinență urinară mixtă. A fost necesară acestei paciente și o reeducare vezicală, neuropatia diabetică fiind mai evoluată decât se apreciasse inițial. Infecțiile urinare au fost tratate cu antibiotice conform antibiogramelor. Hemoragia de origine genitală a necesitat reintervenție chirurgicală pentru a reface sutura curei de cistocel, fiind efectuată apoi și compresiunea zonei prin păstrarea vezicii urinare pline și a unui tamponament intravaginal pe o durată de 24 de ore. În cazul perforației vezicale peroperatorii a fost menținută o sondă urinară a demeure pentru o perioadă de 12 zile, fără a fi necesară vreo altă măsură chirurgicală.

Rezultatele postoperatorii tardive au putut fi evaluate la toate cele 176 de paciente. Durata medie de urmărire a fost de 7 luni postoperator. Rezultatele sunt prezentate în

tabelele X-XVI.

Tabelul X. Rezultatele postoperatorii.

Rezultate	Paciente
Vindecate	152 (86,36%)
Ameliorate	9 (5,12%)
Eșec	15 (8,52%)

Tabelul XI. Grupa de vârstă.

Grupa de vârstă	Paciente vindecate
30-40 ani	8 (80%)
40-50 ani	39 (92,86%)
50-60 ani	50 (89,29%)
60-70 ani	23 (76,67%)
peste 70 ani	32 (84,21%)

Tabelul XII. Stadiul inițial al incontinenței urinare.

Stadiul incontinenței urinare	Paciente vindecate
Stadiul 1	16 (94,12%)
Stadiul 2	86 (91,49%)
Stadiul 3	22 (70,97%)
Stadiul 4	1 (100%)
Necunoscut	27 (81,82%)

Tabelul XIII. Tipul incontinenței urinare.

Tipul de incontinență urinară	Paciente vindecate
Incontinența urinară de efort	126 (88,11%)
Incontinența urinară mixtă	24 (80%)
Incontinența urinară prin imperiozitate	2 (66,67%)

Tabelul XIV. Presiunea de închidere a sfîcterului uretral.

Presiunea de închidere a sfîcterului uretral	Paciente vindecate
peste 60 cm H ₂ O	33 (91,67%)
30 - 60 cm H ₂ O	79 (85,87%)
sub 30 cm H ₂ O	23 (79,31%)
neverificată	17 (89,47%)

Tabelul XV. Complicații postoperatorii imediate.

Paciente cu complicații postoperatorii imediate	Paciente vindecate
Da 15	14 (93,33%)
Nu 161	138 (85,71%)

Au prezentat complicații postoperatorii tardive un număr de 23 de paciente (13,07%) din totalul celor operate (tabelul XVI).

Tabelul XVI. Complicații postoperatorii tardive.

Complicații postoperatorii tardive	Paciente
Infecție urinară	8 (4,55%)
Disurie	1 (0,57%)
Supurație cronică cu ablația unei jumătăți a bandelei	1 (0,57%)
Senzație de arsură vaginală	1 (0,57%)
Dispareunie persistentă	1 (0,57%)
Exteriorizarea bandelei	4 (2,27%)
Reintervenție pe proteza anterioară sau posterioară	4 (2,27%)
Urgență urinară de novo	1 (0,57%)
Retenție urinară	1 (0,57%)
Stenoză rectală	1 (0,57%)

Infecțiile urinare au fost tratate cu antibiotice conform antibiogramelor. În cazul exteriorizării bandelei s-a practicat excizia chirurgicală a porțiunii exteriorizate cu sutura marginilor, rezultatul fiind foarte bun. De menționat este faptul că toate cele 4 cazuri de exteriorizare a bandelei au fost la paciente care au beneficiat de același tip de bandă, care prezenta o porțiune siliconată în zona suburetrală. Acest tip de bandă a și fost retras rapid de pe piață. Apariția unei imperiozități de novo a necesitat fie o reeducare vezicală, fie un tratament cu anti-muscarinice, rezultatele fiind însă mediocre. În cazul exteriorizării protezelor anterioară sau posterioară utilizate pentru corecția prolapsului genital, s-a practicat excizia chirurgicală a porțiunii exteriorizate și sutura marginilor, însă această complicație nu poate fi considerată ca una rezultată în urma tratamentului incontinenței urinare. De asemenea, stenoza rectală a fost urmarea montării unei proteze posterioare pentru cura rectocelului, nefiind legată de tratamentul incontinenței urinare de efort.

DISCUȚII

Rezultatele postoperatorii tardive, precum și complicațiile găsite în acest studiu sunt comparabile cu cele din literatura de specialitate. Se constată o eficacitate bună a metodei la aproape toate categoriile de vârstă, cu o diminuare a rezultatelor la vârstele extreme. Dacă la pacientele peste 70 de ani ne așteptăm să avem o eficacitate mai redusă din cauza îmbătrânirii țesuturilor, ce are ca și consecință o asociere a mai multor factori care diminuează prognosticul de reușită [4,5], rezultatele ușor mai slabe obținute la pacientele tinere incluse în studiul nostru pot fi legate atât de numărul lor redus, ce scade valoarea statistică, cât și de nerespectarea unei indicații operatorii corecte. Probabil că la vârstele tinere efectuarea unui gest chirurgical trebuie să aibă în vedere mai mulți factori și mai ales să se bazeze pe un bilanț urologic riguros.

Prezența unei insuficiențe a sfîcterului uretral diminuează rezultatele postoperatorii după datele din literatură [2,6,7], în studiul nostru constatându-se de asemenea o ușoară scădere a lor, cu toate acestea TOT-ul a obținut rezultate satisfăcătoare, ceea ce permite păstrarea indicației operatorii și în astfel de situații. Factorii de risc care asociați la insuficiența sfîcterului uretral diminuează rezultatele postoperatorii și favorizează apariția disuriei sunt vârsta avansată, absența unei mobilități uretrale și coexistența unei hiperactivități a detrusorului.

Incontinența urinară mixtă beneficiază de rezultate satisfăcătoare dacă indicația operatorie este bine pusă, componenta de efort trebuind să fie cea dominantă. Însă TOT poate agrava o imperiozitate urinară sau poate chiar provoca o imperiozitate „de novo” [2,8,9,10]. În mod paradoxal, 2 din cele 3 paciente care prezentau o incontinență prin imperiozitate incluse în studiu și care reprezintă teoretic o eroare de indicație, au prezentat un foarte bun rezultat post-operator. În orice caz, la ora actuală este necesar un bilanț

urodinamic complet în preoperator, care să pună o indicație chirurgicală corectă, pentru a preveni într-o cât mai mare măsură agravarea unor incontinențe prin imperiozitate și care pot pune astfel în dificultate chirurgul în fața pacienților. Asocierea unei patologii cum este diabetul zaharat, care poate produce modificări majore în funcționarea corectă a vezicii urinare prin neuropatia diabetică, trebuie să fie bine luată în vedere în momentul punerii indicației operatorii, pentru a evita pe cât posibil apariția complicațiilor de tipul retenției urinare, cum a fost cazul unei paciente din studiul nostru care a necesitat autosondaj urinar pe o durată de 300 de zile, asociat cu o reeducare vezicală.

Stadiul inițial al incontinenței urinare în momentul operator pare a avea de asemenea o influență asupra rezultatelor. Stadiile avansate, unde pierderea de urină apare la cel mai mic efort, obțin și rezultate mai slabe postoperatorii, cel mai probabil prin asocierea și a altor factori ce diminuează prognosticul [2,9,10]. Important de reținut însă este că se observă o diminuare a rezultatelor în stadii ușoare de incontinență, ceea ce îndeamnă la o mai bună cântărire a indicației operatorii, alternativa reeducării perineale fiind o metodă neinvazivă și cu rezultate bune pentru o incontinență urinară de efort care nu este foarte jenantă în viața de zi cu zi.

Asocierea unei cure de prolaps genital la TOT nu afectează rezultatele postoperatorii din punct de vedere al continenței urinare. Facilitatea gestului chirurgical ar putea încuraja poate unii operatori să neglijeze tratamentul unor tulburări de statică pelviană, mai ales dacă sunt de importanță mai mică. Se poate pune de asemenea problema unei intervenții în unul sau doi timpi în caz de asociere a incontinenței urinare cu un prolaps genital. Atitudinea cea mai frecventă este de a asocia cele două intervenții într-un singur timp operator, când incontinența urinară este prezentă sau se demască prin reducerea cistocelului în momentul examenului preoperator. În caz contrar, apariția postoperatorie a unei incontinențe urinare de efort care nu a fost observată anterior intervenției, va determina un al doilea timp operator, pacienta fiind prevenită înaintea corecției prolapsului de posibilitatea apariției unei asemenea eventualități. Există la ora actuală o excepție de la această atitudine, când cura de cistocel se face utilizând proteze sintetice tip Prolift sau Perigee, unde s-a constatat o vindecare sau ameliorare asociată și a incontinenței urinare într-o proporție ridicată [11,12,13].

Prezența complicațiilor postoperatorii imediate nu modifică rezultatele la distanță în ceea ce privește continența urinară. Aceste complicații pot fi tratate în cea mai mare parte fără a prejudicia bandelela protetică. O atenție deosebită trebuie acordată materialului din care sunt confecționate bandelelele, știind că materialul perfect încă nu există. Prezența unui corp străin în organism necesită anumite condiții particulare pentru a se obține o cât mai bună integrare a acestuia, iar respectarea tuturor măsurilor

de asepsie și antisepsie este obligatorie. Factorii care pot produce o creștere a numărului de complicații citați în literatură sunt: protezele de mari dimensiuni, localizarea acestora în apropierea liniilor de sutură sau a unor cicatrici, tipul materialului protetic (politetrafluoretilenul pare a avea cel mai mare număr de complicații). Plasele din polipropilen monofilament cu ochiuri mari par a fi cel mai bine tolerate, acest tip de material fiind și cel mai utilizat la ora actuală pentru confecționarea bandelelelor suburetrale pentru curele de incontinență urinară de efort [14-24].

CONCLUZII

Tehnica chirurgicală TOT este eficientă în tratamentul incontinenței urinare de efort la femeie, fiind o foarte bună alternativă la colposuspensia Burch, care reprezenta până nu demult gold-standardul în acest domeniu. Simplitatea aparentă a acestei tehnici mini-invazive nu trebuie să pună deoparte necesitatea respectării riguroase a procedurii chirurgicale și mai ales a indicațiilor operatorii.

TOT este o tehnică relativ recentă, a cărei eficacitate pe termen lung necesită mai multe studii. Lucrarea actuală are o durată medie de urmărire a pacienților de aproximativ 7 luni postoperator, ceea ce poate fi considerată insuficientă, știind că după 12 luni începe să apară o scădere a eficienței rezultatelor la tehnicile chirurgicale anterior descrise: Burch, Goebell Stoeckel, Raz, Stamey, Cobb, Pereyra etc. Recent au început să apară studii cu o durată de urmărire mai îndelungată și care sunt încurajatoare, arătând o persistență a rezultatelor favorabile și la mai mulți ani postoperator [25-29].

Bibliografie

1. Delorme E. La bandelette transobturatrice: un procede mini-invasif pour traiter l'incontinence urinaire d'effort de la femme. *Prog Urol*, 2001; 11:1306-1313.
2. Villet R, Salet-Lizee D, Cortesse A, et al. L'incontinence urinaire de la femme. Paris:Masson, 2005; 83-120.
3. Buzelin JM, Bouchot O, et al. Les echecs de la chirurgie de l'incontinence urinaire chez la femme. *Neurourol Urodyn*, 1990; 2:11-21.
4. Dursun P, Bildaci TB, Zeynoglu HB, et al. Transobturator tape operation is more effective in premenopausal women than in postmenopausal women with stress incontinence. *Korean J Urol*, 2011; 52(9):612-615.
5. Lorenzo-Gomez MF, Gomez-Garcia A, Padilla-Fernandez B, et al. Risk factors for failure after transobturator vaginal tape for urinary incontinence. *Actas Urol Esp*, 2011; 35(8):454-458.
6. Schierlitz L, Dwyer PL, Rosamilia A, et al. Effectiveness of tension-free vaginal tape compared with transobturator tape in women with stress urinary incontinence and intrinsic sphincter deficiency: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*, 2008; 112:1253-1261.
7. Jeon MJ, Jung HJ, Chung SM, et al. Comparison of the treatment outcome of pubovaginal sling, tension-free vaginal tape and transobturator tape for stress urinary incontinence with intrinsic sphincter deficiency. *Am J Obstet Gynecol*, 2008; 199:1-4.

8. McGuire EJ, Lytton B, et al. The value of urodynamic testing in stress urinary incontinence. *J Urol*, 1980; 124(2):256-258.
9. Sergent F, Gay-Crosier G, Marpeau L. Bandelettes sous-uretrales et incontinence urinaire d'effort. *Gynecol Obstet Fertil*, 2009; 37:353-357.
10. Deval B, Haab F, Pigne A, Rayr Ch. L'incontinence urinaire feminine: Actualites 2008. *Gynecol Obstet Fertil*, 2008; 36:1-7.
11. Von Theobald P, Labbe E. The triple perineal operation with prosthesis. First 100 cases results. *Rev Med Univ Navarra*, 2004; 48(4):70-74.
12. Sergent F, Gay-Crosser G, Bisson V, et al. Ineffectiveness of Associating a Suburethral Tape to a Transobturator Mesh for Cystocele Correction on Concomitant Stress Urinary Incontinence. *Urology*, 2009; 74(4):765-770.
13. Shek KL, Rane A, Goh J, Dietz HP. Stress urinary incontinence after transobturator mesh for cystocele repair. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2009; 20(4):421-425.
14. Cervigni M, Natale F. The use of synthetics in the treatment of pelvic organ prolapse. *Curr Opin Urol*, 2001; 11(4):429-435.
15. Cosson M, et al. Mechanical properties of synthetic implants used in the repair of prolapse and urinary incontinence in women: which is the ideal material? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2003; 14(3):169-178.
16. Debodinance P, et al. Evolution des materiaux prothetiques vers une meilleure tolerance: application en chirurgie gynecologique. *J Gynecol Obstet Biol Reprod*, 2002; 31(6):527-540.
17. Clave H. Materiaux artificiels utilisables par voie vaginale dans la chirurgie des prolapsus. *Endomag*, 2002; 38:17-25.
18. Law NW. A comparison of polypropylene mesh, expanded polytetrafluorethylene patch and polyglycolic acid mesh for the repair of experimental abdominal wall defects. *Acta Chir Scand*, 1990; 156:759-762(11-12).
19. Debodinance P, et al. Tolerance des tissus synthetiques et chirurgie vaginale. A propos des 287 cas. *J Gynecol Obstet Biol Reprod*, 1999; 28(3):216-224.
20. Dietz HP, et al. Mechanical properties of urogynecologic implant materials. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2003; 14(4):239-243.
21. Debodinance P, Cosson M, Burlet G. Tolerance of synthetic tissues in touch with vaginal scars: review to the point of 287 cases. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 1999; 87(1):23-30.
22. Belot F, et al. Facteurs de risque des expositions prothetiques apres cure de prolapsus genital par voie vaginale. *Gynecol Obstet Fertil*, 2005; 33(12):970-974.
23. Kobashi KC, Govier FE. Management of vaginal erosion of propylene mesh slings. *J Urol*, 2003; 169(6):2242-2243.
24. Rechberger T, et al. A randomised comparison between monofilament and multifilament tapes for stress incontinence surgery. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2003; 14(6):432-436.
25. Taweel WA, Rabah DM. Transobturator tape for female stress incontinence: follow-up after 24 months. *Can Urol Assoc J*, 2010; 4(1):31-36.
26. Pardo Schanz J, Ricci Ariola P, Tacla Fernandez X, Betancourt Ortiz E. Transobturator tape (TOT) for female stress incontinence. Experience with three years follow-up in 200 patients. *Actas Urol Esp*, 2007; 31(10):1141-1147.
27. Abdel-Fattah M, Mostafa A, Familusi A, et al. Prospective Randomised Controlled Trial of Transobturator Tapes in Management of Urodynamic Stress Incontinence in Women: 3-Year Outcomes from the Evaluation of Transobturator Tapes Study. *Eur Urol*, 2012.
28. Dyrkorn OA, Kulseng-Hanssen S, Sandvik L. TVT compared with TVT-O and TOT: results from the Norwegian National Incontinence Registry. *Int Urogynecol J* 2010; 21(11):1321-1326.
29. Novara G, Artibani W, Barber MD, et al. Updated systematic review and meta-analysis of the comparative data on colposuspensions, pubovaginal slings, and midurethral tapes in the surgical treatment of female stress urinary incontinence. *Eur Urol*, 2010; 58(2):218-238.