

*COLLÈGE NATIONAL
DES GYNÉCOLOGUES ET OBSTÉTRICIENS FRANÇAIS
Président : Professeur J. Lansac*

**Extrait des
Mises à jour
en Gynécologie
et Obstétrique**

—
**Tome XXXI - 2007
publié le 12.12.2007**



*TRENTE ET UNIÈMES JOURNÉES NATIONALES
Paris, 2007*

La voie trans-obturatrice a-t-elle supplanté la voie rétropubienne pour la cure d'incontinence associée au prolapsus ?

G. MELLIER *
(Lyon)

I. INTRODUCTION

La chirurgie minimale invasive dans le traitement de l'incontinence urinaire d'effort a été très rapidement associée au traitement des prolapsus. On a observé successivement l'utilisation du TVT proposé par Ulmsten puis la voie obturatrice développée par Delorme.

L'association incontinence urinaire d'effort et prolapsus est fréquente. Les facteurs étiologiques sont souvent communs et la déficience tissulaire observée dans les prolapsus participe souvent à l'apparition d'une incontinence urinaire. On admet qu'environ 40 % des patientes présentant une incontinence urinaire ont un prolapsus associé qui nécessite un traitement chirurgical. Les bons résultats urinaires observés après TVT puis TOT ont conduit à la réalisation concomitante de traitement du prolapsus et de l'incontinence par stabilisation sous-urétrale.

* Service de gynécologie - Hôpital E. Herriot - 5 place Arsonval - 69003 LYON

Nous allons aborder successivement la comparaison entre voie rétropubienne et voie obturatrice dans le traitement de l'incontinence puis plus spécifiquement l'association du TVT ou du TOT au traitement d'un prolapsus par la voie vaginale.

Nous ne traiterons pas les traitements coelioscopiques des prolapsus associés à un TVT ou à un TOT.

2. LA VOIE TRANS-OBTURATRICE ET RÉTROPUBIENNE SANS CHIRURGIE ASSOCIÉE : EFFICACITÉ ET COMPLICATIONS

Dans une méta-analyse récente P.M. Latthe [1] compare l'efficacité et les complications de la voie trans-obturatrice par rapport à la voie rétropubienne dans le traitement de l'incontinence. Cette analyse porte sur une sélection de 11 articles randomisés comparant le TVT classique avec le TVT-O (5 articles) [2, 3, 4, 5, 6] et le TVT avec le TOT (6 articles) [7, 8, 9, 10, 11, 12].

L'appréciation subjective du taux de guérison de l'incontinence urinaire d'effort porte sur 341 TVT-O comparés à 346 TVT et sur 292 TOT comparés à 294 TVT. Il rapporte des résultats moins bons pour le TVT-O que pour le TVT (OR 0,69) et des résultats semblables pour le TOT (OR 1,04) que pour le TVT.

Pour les complications il existe une diminution du risque de blessures vésicales pour la voie obturatrice (OR 0,12) par rapport à la voie rétropubienne.

Le taux d'érosions vaginales par contre est plus élevé dans la voie obturatrice (OR 2,37) que dans la voie rétropubienne. Dans les publications, des bandelettes Uratape® et Obtape® sont incluses.

Les difficultés pour vider la vessie sont moins fréquentes dans la voie obturatrice (OR 0,51). Les urgences mictionnelles sont également moins fréquentes avec la voie obturatrice (0,69) que dans la voie rétropubienne.

Les douleurs sont plus fréquentes dans la voie obturatrice que dans la voie rétropubienne (OR 5,24).

La conclusion des auteurs est qu'il existe une supériorité limitée de la voie obturatrice avec des plaies de vessie et des difficultés pour uriner moins fréquentes mais un risque plus élevé d'érosion vaginale et de douleurs. Ils soulignent le biais de cette analyse par l'inclusion dans les études de bandelettes ayant un taux élevé d'érosion.

Ils insistent sur la nécessité d'avoir un délai de surveillance plus long que ceux publiés dans la littérature.

3. TRAITEMENT DES PROLAPSUS ET TVT

L'association TVT et traitement de prolapsus par la voie vaginale a été analysée dans une revue de la littérature effectuée par Lo TS en 2004 [13]. Il rapporte les études de 6 auteurs qui ont décrit leurs expériences dans le détail [14, 15, 16, 17, 18, 19].

Un seul auteur [17] propose de faire une incision séparée avec un taux de perforation de 4 %. La plupart proposent de mettre en place le TVT avant le traitement du prolapsus avec un taux de perforation de 3 à 6 %. Un seul met en place la bandelette sous-urétrale après le traitement du prolapsus [14]. Nous sommes en accord avec cet auteur, dans la mesure où les modifications anatomiques engendrées par la procédure chirurgicale vont avoir des conséquences sur la position de l'urètre. Tous les auteurs effectuent, si nécessaire, un réglage secondaire de la bandelette après la procédure chirurgicale du prolapsus.

Le réglage de la tension de la bandelette par un test à la toux est nécessaire pour diminuer le risque de dysurie. Deux auteurs [18, 19] réalisent la mise en place de la bandelette sous anesthésie générale. Un effectue des pressions suprapubiennes pour simuler manuellement des efforts de toux [18].

L'insuffisance sphinctérienne au bilan urodynamique n'est pas une contre-indication à l'utilisation du TVT.

Le résultat objectif du taux de guérison varie entre 84,9 et 94 % des cas. Un seul auteur [15] retrouve des résultats plus mauvais lorsque les TVT sont associés au traitement chirurgical d'une cystocèle par rapport aux TVT isolés. Le taux des complications incluant les plaies de vessie, les infections urinaires, les hématomes, la température et les rétentions d'urines varient entre 2,7 et 34 %. Le taux d'urgences mictionnelles postopératoires varie entre 10 et 30,4 %. Le taux de plaies de vessie de 0 à 13 %. Le taux de rétentions urinaires postopératoires de 11 à 43 % avec une sonde urinaire laissée en moyenne entre 3,7 et 5,1 jours.

Des cas de rétention prolongée sont rapportés avec parfois nécessité de section secondaire de la bandelette. Un auteur [15] rapporte des difficultés plus importantes à reprendre la miction plus particulièrement chez les patientes qui ont bénéficié d'un traitement de cystocèle

et d'une réparation postérieure. Cet élément n'est pas retrouvé pour les autres auteurs qui montrent un équilibre urinaire semblable au TVT isolé.

Le mécanisme d'obstruction de l'urètre est discuté entre l'action obstructive du prolapsus lui-même qui disparaît après l'intervention chirurgicale et la mise en tension de la bandelette TVT qui peut créer une nouvelle obstruction. Certaines études montrent qu'il n'y a aucune corrélation entre la mise en place du TVT et l'apparition d'une obstruction urétrale.

La conclusion de cet article est que le TVT peut être associé au traitement chirurgical par la voie vaginale d'un prolapsus génital. La dysurie associée au prolapsus est améliorée par le traitement chirurgical du prolapsus sans être aggravée par la mise en place du TVT.

4. TRAITEMENT DES PROLAPSUS ET TOT

Le traitement du prolapsus par la voie vaginale se fait dans notre expérience le plus souvent sans l'utilisation de prothèse synthétique. Nous réalisons une colporraphie antérieure avec isolement du fascia de Halban qui est suturé en paletot sous la base de la vessie. Trois à quatre centimètres du vagin sous l'urètre seront respectés. La bandelette sous-urétrale sera mise par une incision séparée selon la technique classique. La procédure se fera en fin d'intervention pour « tenir compte » des modifications anatomiques entraînées par la chirurgie du prolapsus à proprement parler. Notre expérience personnelle porte uniquement sur l'association prolapsus et voie obturatrice et non sur TVT et prolapsus.

En cas de traitement de la cystocèle avec interposition d'une prothèse synthétique la mise en place de manière concomitante d'une bandelette sous-urétrale est discutée. En effet, on peut penser que l'utilisation d'une prothèse peut traiter ou prévenir une incontinence urinaire d'effort associée au prolapsus. De plus les modifications de la statique entraînées par la colonisation de la prothèse peuvent modifier la statique périnéale antérieure et donc favoriser l'apparition d'une dysurie. Dans ces conditions, de nombreux auteurs préfèrent ne pas mettre en place une bandelette sous-urétrale dans le même temps opératoire que le traitement d'une cystocèle avec prothèse synthétique. Pour notre part nous sommes également partisan de cette indication différée par prudence.

Notre expérience [20]

Nous avons publié l'utilisation d'une bandelette sous-urétrale mise en place par la voie obturatrice (Monarc) associée au traitement chirurgical d'un prolapsus par la voie vaginale.

Le groupe Monarc isolé comportait 249 patientes contre 92 dans le groupe Monarc associé à une chirurgie de prolapsus. Les deux populations diffèrent très peu. L'âge moyen dans les deux groupes était très voisin de même que la parité. Le bilan urodynamique était systématique et les pressions de clôture étaient de 50,6 cm d'eau dans le groupe Monarc isolé et de 50,1 cm d'eau dans le groupe Monarc associé à une chirurgie du prolapsus. Les antécédents de chirurgie gynécologique ou de prolapsus étaient présents respectivement dans 23 et 25 % des cas.

Parmi les 92 patientes présentant un prolapsus toutes présentaient un désordre anatomique supérieur ou égal au grade II dans la classification de Baden et Walker avec 54 cystocèles, 31 rectocèles, 17 entérocéles et 44 hystérocéles.

Les patientes ont bénéficié dans la grande majorité des cas d'une hystérectomie par la voie vaginale lorsque l'utérus était présent (63 cas) associée à une colporraphie antérieure (56 cas), une colporraphie postérieure (71 cas) ainsi qu'une suspension du dôme vaginal dans 26 cas.

Dans le groupe Monarc isolé (249 cas), l'anesthésie locale a été effectuée dans 162 cas, une rachianesthésie dans 81 cas et une anesthésie générale dans 6 cas. En cas de suspension sous-urétrale associée à une chirurgie du prolapsus la rachianesthésie a été le plus souvent réalisée (83 cas sur 92, les 9 autres ayant bénéficié d'une anesthésie générale).

– Les complications postopératoires :

Nous n'avons déploré aucune blessure de vessie ou lésion nerveuse. Une hémorragie supérieure à 300 ml a été observée dans 1 cas dans le groupe Monarc isolé contre 2 cas dans le groupe Monarc associé à une chirurgie de prolapsus. Il est difficile de savoir si le saignement provenait de la suspension sous-urétrale ou de la chirurgie associée. Aucune malade n'a été transfusée.

La durée d'hospitalisation a été bien entendu plus longue en cas de prolapsus associé dans la mesure où une sonde urinaire est laissée en place au minimum pendant 3 jours (1,1 *versus* 3,8 jours).

Dans la période postopératoire immédiate, nous avons observé 1 érosion vaginale dans le groupe suspension sous-urétrale isolée contre 2 dans le groupe des malades ayant bénéficié d'un traitement

de prolapsus. La cicatrisation a été observée avec un traitement médical sans reprise chirurgicale.

– Les résultats à moyen terme :

Les résultats urinaires et le degré de satisfaction des patientes ont été analysés à partir de deux questionnaires remplis par les patientes dans le suivi postopératoire. Les résultats urinaires ont été appréciés à partir du questionnaire UDI-6 et la qualité de la vie avec le questionnaire IIQ-7 dans leurs versions françaises (annexes 1 et 2). Le suivi moyen était de 17 mois (6 à 32).

L'appréciation de la qualité de vie a montré que 93 % dans le groupe des suspensions sous-urétrales isolées et 94,1 % dans le groupe des suspensions sous-urétrales associées et de chirurgie du prolapsus présentaient une qualité de vie très bonne (score de 0 à 7). Il n'y a pas de différence entre les deux groupes. L'association à un geste chirurgical complémentaire n'altère pas la qualité de vie.

Pour les résultats urinaires, nous avons retrouvé une pollakiurie et des fuites d'urine avec urgences plus fréquentes dans le groupe suspension sous-urétrale associée au traitement d'un prolapsus (11,7 % et 7,4 %) respectivement par rapport au groupe Monarc isolé (6,5 % et 3,7 %) (questions 1 et 2 du questionnaire UDI-6 score 2 et 3).

Tableau 1 : UDI-6 : questions 1 et 2, résultats à 17 mois

	Série globale	Monarc isolé	Ass. autre chirurgie
Nbre de réponses	254/341 74,5 %	186/249 74,7 %	68/92 73,9 %
Pollakiurie UDI-6 (q 1)			
Score 0	116 – 46 %	91 – 49 %	25 – 37 %
Score 1	118 – 47 %	83 – 44 %	35 – 51 %
Score 2 – 3	20 – 7,8 %	12 – 6,5 %	8 – 11,7 %
Urgences avec fuites UDI-6 (q 2)			
Score 0	177 – 70 %	137 -74 %	40 – 59 %
Score 1	65 – 26 %	42 – 22 %	23 – 34 %
Score 2 – 3	12 – 4,7 %	7 – 3,7 %	5 – 7,4 %

Les fuites d'urine lors des efforts ont une fréquence très comparable avec 94,6 % de bons résultats dans le groupe Monarc isolé contre 92,6 % dans le groupe associé à une chirurgie de prolapsus (question 3, UDI-6 score 0).

Les difficultés à vider la vessie sont également très voisines des deux groupes (question 4, UDI-6). Une dysurie modérée a été retrouvée dans environ 15 % des cas dans les deux groupes et une dysurie sévère dans 2,7 % dans le groupe Monarc isolé.

Tableau II : UDI-6 : questions 3 et 5, résultats à 17 mois

	Série globale	Monarc isolé	Ass. autre chirurgie
Nbre de réponses	74,5 %	74,7 %	73,9 %
Pertes efforts UDI-6 (q 3)			
Score 0	239 – 94 %	176 – 94,6 %	63 – 92,6 %
Score 1	12 – 5 %	8 – 4 %	4 – 6 %
Score 2 – 3	3 – 1,2 %	2 – 1,1 %	1 – 1,5 %
Dysurie UDI-6 (q (4)			
Score 0	212 – 83 %	154 – 83 %	58 – 85 %
Score 1	37 – 15 %	27 – 14 %	10 – 14,7 %
Score 2 – 3	5 – 1,9 %	5 – 2,7 %	0

Bien que cette étude soit descriptive et rétrospective, notre analyse nous a permis de conclure que la voie obturatrice donne d'aussi bons résultats lorsqu'elle est associée au traitement chirurgical d'un prolapsus que lorsqu'elle est réalisée de manière isolée. Nous avons noté une plus grande fréquence de la pollakiurie et des besoins impérieux. Le taux de dysuries est par contre similaire dans les deux groupes dans cette série.

La littérature

L'association au traitement chirurgical d'un prolapsus par la voie vaginale et le traitement de l'incontinence par la voie obturatrice est rarement publiée dans la littérature. Seul Domingo S [21] rapporte une série de 93 patientes associant TOT et traitement d'un prolapsus génital par la voie vaginale. Comme dans notre article il utilise le questionnaire UDI-6 pour apprécier les résultats urinaires et le questionnaire IIQ-7 pour apprécier la qualité de vie.

Il compare un groupe de TOT isolé (49 patientes) et un groupe de TOT associé au traitement chirurgical d'un prolapsus (44 patientes). Il rapporte 3 perforations vésicales, toutes observées dans l'association TOT et chirurgie du prolapsus. Le taux de rétentions urinaires est de 14 % : 8 % dans le groupe TOT contre 20 % dans le groupe chirurgie associée. Le taux d'érosions vaginales est de 10 %. Le taux d'urgences

mictionnelles *de novo* est de 8 et 11 % respectivement. Les résultats urinaires sont bons puisque 92 % et 89 % respectivement des patientes ne perdent plus leurs urines.

Le score de qualité de vie est très bon dans les deux groupes. Une altération est observée dans 10 % des cas, le plus souvent corrélée à une diminution du score des résultats urinaires (UDI-6). Dans son expérience, l'altération de la qualité de vie est liée à l'apparition d'urgences mictionnelles *de novo* ou à une aggravation des urgences mictionnelles. Nous avons fait les mêmes conclusions dans notre étude.

Il rapporte 3 % de plaies de vessie. Il conseille une cystoscopie en cas de doute et pendant la période d'apprentissage.

Globalement il conclut à une absence de différence significative au niveau des scores des questionnaires UDI-6 et IIQ-7 entre les patientes ayant bénéficié d'une suspension sous-urétrale isolée et celles ayant bénéficié d'une suspension sous-urétrale associée à un prolapsus.

Il note néanmoins un taux de dysurie postopératoire relativement important (15 %) qui diminue assez rapidement. Un an après la chirurgie initiale, 4 % des patientes sont dysuriques avec un résidu postmictionnel. Aucune de ces patientes n'est affectée sur le plan de la qualité de vie. Ces données ne sont pas en accord avec notre expérience. En effet, on sait que la présence de résidu postmictionnel peut entraîner des infections urinaires et une pollakiurie qui peuvent être tout aussi gênantes qu'une incontinence urinaire.

5. CONCLUSION

Notre expérience et l'analyse de la littérature nous permettent de dire qu'une intervention par voie vaginale dans le traitement de prolapsus peut être associée à une suspension sous-urétrale de type TVT ou TOT. La comparaison entre les résultats urinaires de la voie obturatrice *versus* la voie rétropubienne montre une diminution du risque de complications dans le TOT. La voie obturatrice met également à l'abri des complications majeures telles que plaies digestives ou plaies vasculaires. La voie obturatrice a donc notre faveur dans le traitement d'une incontinence urinaire associée à un prolapsus génital. Il reste néanmoins un risque de complications : risque d'obstruction urétrale et d'apparition d'urgences mictionnelles avec pollakiurie. Ces deux éléments peuvent être associés. Ce risque nous encourage à mettre en

place des bandelettes sous-urétrales sans tension par une incision vaginale séparée et en fin d'intervention, après la procédure chirurgicale du prolapsus. Le réglage de la tension par un test à la toux nous semble également une prévention efficace vis-à-vis de ce type de complications.

Annexe I

Incontinence Impact Questionnaire- Short Form (IIQ-7)	
1. Over the past month, has urinary incontinence and/or pelvic prolapse affected your ability to do household chores (cooking, housecleaning, laundry, etc.)?	<input type="checkbox"/> (0) Not at all <input type="checkbox"/> (1) Slightly <input type="checkbox"/> (2) Moderately <input type="checkbox"/> (3) Greatly
2. Over the past month, has urinary incontinence and/or pelvic prolapse affected your physical recreation such as walking, swimming, or other activities?	<input type="checkbox"/> (0) Not at all <input type="checkbox"/> (1) Slightly <input type="checkbox"/> (2) Moderately <input type="checkbox"/> (3) Greatly
3. Over the past month, has urinary incontinence and/or pelvic prolapse affected your ability to attend entertainment activities (movies, concerts, etc.)?	<input type="checkbox"/> (0) Not at all <input type="checkbox"/> (1) Slightly <input type="checkbox"/> (2) Moderately <input type="checkbox"/> (3) Greatly
4. Over the past month, has urinary incontinence and/or pelvic prolapse affected your ability to travel by car more than 30 minutes from home?	<input type="checkbox"/> (0) Not at all <input type="checkbox"/> (1) Slightly <input type="checkbox"/> (2) Moderately <input type="checkbox"/> (3) Greatly
5. Over the past month, has urinary incontinence and/or pelvic prolapse affected your participation in social activities outside your home?	<input type="checkbox"/> (0) Not at all <input type="checkbox"/> (1) Slightly <input type="checkbox"/> (2) Moderately <input type="checkbox"/> (3) Greatly
6. Over the past month, has urinary incontinence and/or pelvic prolapse affected your emotional health (nervousness, depression, etc.)?	<input type="checkbox"/> (0) Not at all <input type="checkbox"/> (1) Slightly <input type="checkbox"/> (2) Moderately <input type="checkbox"/> (3) Greatly
7. Over the past month, how many times has urinary incontinence and/or pelvic prolapse made you feel frustrated?	<input type="checkbox"/> (0) Not at all <input type="checkbox"/> (1) Slightly <input type="checkbox"/> (2) Moderately <input type="checkbox"/> (3) Greatly

Annexe 2

Urogenital Distress Inventory Short Form (UDI-6)	
Do you experience, and if so, how much are you bothered by:	
1. Frequent urination?	<input type="checkbox"/> (0) Not at all <input type="checkbox"/> (1) Slightly <input type="checkbox"/> (2) Moderately <input type="checkbox"/> (3) Greatly
2. Urine leakage related to physical activity, coughing, or sneezing?	<input type="checkbox"/> (0) Not at all <input type="checkbox"/> (1) Slightly <input type="checkbox"/> (2) Moderately <input type="checkbox"/> (3) Greatly
3. Small amounts of urine leakage (drops)?	<input type="checkbox"/> (0) Not at all <input type="checkbox"/> (1) Slightly <input type="checkbox"/> (2) Moderately <input type="checkbox"/> (3) Greatly
4. Difficulty emptying your bladder?	<input type="checkbox"/> (0) Not at all <input type="checkbox"/> (1) Slightly <input type="checkbox"/> (2) Moderately <input type="checkbox"/> (3) Greatly
5. Pain or discomfort in the lower abdominal or genital area?	<input type="checkbox"/> (0) Not at all <input type="checkbox"/> (1) Slightly <input type="checkbox"/> (2) Moderately <input type="checkbox"/> (3) Greatly

Résumé

Nous avons comparé, dans un premier temps, les résultats en termes d'efficacité et de complications de la voie classique rétropubienne (TVT) et de la voie trans-obturatrice (TOT).

La conclusion est qu'il existe une faible supériorité de la voie obturatrice par rapport à la voie rétropubienne classique.

Dans le traitement d'un prolapsus, la littérature fait état d'utilisation du TVT avec des résultats satisfaisants. Le risque rapporté par les auteurs est essentiellement un risque de dysurie.

Le traitement du prolapsus par la voie vaginale associé à un traitement d'une incontinence par la voie obturatrice est rapporté dans notre expérience. Elle montre des résultats urinaires identiques pour les malades ayant bénéficié d'un traitement de prolapsus associé à un TOT par rapport aux patientes ayant bénéficié d'un TOT seul. Le risque de pollakiurie et d'urgence mictionnelle semble néanmoins plus fréquent dans le groupe prolapsus avec incontinence que dans le groupe incontinence isolée.

La revue de la littérature confirme ces données.

En conclusion, le TVT et le TOT donnent de bons résultats dans le traitement d'incontinence urinaire associée à un prolapsus. La voie obturatrice apporte une supériorité avec un moindre risque de complications majeures.

Pour les deux techniques, le risque de complications est dominé par le risque d'obstruction urétrale et d'urgence mictionnelle de novo. Ce risque doit être prévenu par une procédure chirurgicale rigoureuse.

Bibliographie

1. Latthe PM, Foon R, Toozs-Hobson P. Transoburator and retropubic tape procedures in stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis of effectiveness and complications. *BJOG* 2007 May; 114(5): 522-531.
2. Meschia M, Pifarotti P, Bernasconi F, Bacchichet R, Magatti F, Cortese P *et al.* Multicenter randomized trial of TVT and TVT-O for the treatment of stress urinary incontinence (abstract). *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17(Suppl 2): S92-3.
3. Laurikainen EH, Valpas A, Kiilholma P, Takala T, Kivela A, Auken P *et al.* A prospective randomized trial comparing TVT and TVT-O procedures for the treatment of SUI: immediate outcome and complications (abstract). *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17(Suppl 2): S104.
4. Liapis A, Bakas P, Giner M, Creatsas G. Tension-free vaginal tape versus tension-free vaginal tape obturator in women with stress urinary incontinence. *Gynecol Obstet Invest* 2006; 62: 160-4.
5. Smith P, Oliveira L, Girao M, Sartori M, Castro R, Fonesca E, Prior E. Comparison of retropubic TVT, prepubic TVT and TVT transoburator in surgical treatment of women with stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17 (Suppl 2): S 253.
6. Zhu L, Lang J. A prospective randomized trial comparing TVT and TOT for surgical treatment of slight and moderate stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17(Suppl 2): S307.
7. De Tayrac R, Deffieux X, Droupy S, Chauveaud-Lambling A, Calvanese-Benamour L, Fernandez H *et al.* A prospective randomized trial comparing tension-free vaginal tape and transoburator suburethral tape for surgical treatment of stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190: 602-8.
8. Enzelsberger H, Schalupny J, Heider R, Mayer G. TVT versus TOT - a prospective randomized study for the treatment of female stress urinary incontinence at a follow-up of 1 year. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 2005; 65: 511.
9. Riva D, Sacca V, Tonta A, Casolati E, Luerti M, Banfi G *et al.* TVT versus TOT: a randomized study at 1 year follow up (abstract). *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17(Suppl 2): S93.
10. Mansoor A, Vedrine N, Darcq C. Surgery of female urinary incontinence using transoburator tape (TOT): a prospective randomised comparative study with TVT. *Neurourol Urodyn* 2003; 22: 488-9.
11. David-Montefiore E, Frobert JL, Grisard-Anaf M, Lienhart J, Bonnet K, Poncelet C *et al.* Peri-operative complications and pain after the suburethral sling procedure for urinary stress incontinence: a French prospective randomised multicentre study comparing the retropubic and transoburator routes. *Eur Urol* 2006; 49: 133-8.
12. Porena M, Kocjancic E, Costantini E, Cecchetti G, Bini V, Crivellaro S *et al.* Tension free vaginal tape vs transoburator tape as surgery for stress urinary incontinence: results of a multi-

- centre randomised trial. *Neurourol Urodyn* 2005; 24: 416-8.
13. Lo TS. Tension-free vaginal tape procedures in women with stress urinary incontinence with and without co-existing genital prolapse. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2004; 16(5): 399-404.
14. Lo TS, Chang TC, Chao AS *et al*. Tension-free vaginal tape (TVT) procedure on genuine stress incontinent women with coexisting genital prolapse. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2003; 82: 1049-1053.
15. Pang MW, Chan LW, Yip SK. One-year urodynamic outcome and quality of life in patients with concomitant tension-free vaginal tape during pelvic floor reconstruction surgery for genitourinary prolapse and urodynamic stress incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2003; 14: 256-260.
16. Jomaa M. Combined tension-free vaginal tape and prolapse repair under local anesthesia in patients with symptoms of both urinary incontinence and prolapse. *Gynecol Obstet Invest* 2001; 51: 184-186.
17. Meschia M, Pifarotti P, Spennacchio M *et al*. A randomized comparison of tension-free vaginal tape and endopelvic fascia plication in women with genital prolapse and occult stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190: 609-613.
18. Partoll LM. Efficacy of tension-free vaginal tape with other pelvic reconstructive surgery. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186: 1292-1295.
19. Huang KH, Kung FT, Liang HM *et al*. Concomitant surgery with tension-free vaginal tape. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2003; 82: 948-953.
20. Mellier G, Mistrangelo E, Gery L, Philippe C, Patrice M. Tension-free obturator tape (Monarc Subfascial Hammock) in patients with or without associated procedures. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2007 Feb; 18(2): 165-72.
21. Domingo S, Alamá P, Ruiz N, Lázaro G, Morell M, Pellic A. Transobturator tape procedure outcome: a clinical and quality of life analysis of a 1-year follow-up. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18 (8): 895-900.