

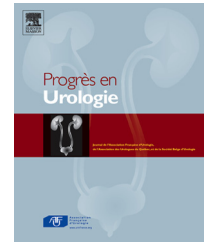


Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



ARTICLE ORIGINAL

Analyse à 7 ans d'une série de 331 bandelettes I-Stop trans-obturatrices implantées pour traitement de l'incontinence urinaire d'effort de la femme

Seven-year follow-up of 331 I-Stop transobturator sling cases in female urinary incontinence treatment

J. Lienhart^{a,*}, R. Vautherin^a, M. Grisard-Anaf^b,
J.-L. Frobert^c

^a Clinique Trenal, 575, rue Dr-Trenal, 69560 Sainte-Colombe, France

^b Hôpital privé Jean-Mermoz, 55, avenue Jean-Mermoz, 69008 Lyon, France

^c Service de gynécologie, hôpital de Fleyriat, 900, route de Paris, 01012 Bourg-en-Bresse, France

Reçu le 23 janvier 2014 ; accepté le 1^{er} juillet 2014

MOTS CLÉS

Incontinence urinaire ;
Bandelette sous-urétrale ;
Bandelette trans-obturatrice

Résumé

But. – L'objectif était d'évaluer les résultats et la morbidité de la bandelette I-Stop posée par voie trans-obturatrice avec un recul de 7 ans sur une grande série.

Matériel. – Trois cent trente et un dossiers sur 430 interventions effectuées en 2005 par 4 chirurgiens ont pu être exploités avec recueil des données par envoi premier d'un questionnaire détaillé. Une analyse statistique de corrélation a alors été effectuée.

Résultats. – Le taux de guérison subjectif après 7 ans était de 72 % et le taux global de satisfaction de 80 %. Les rares cas de reprise chirurgicale pour troubles urinaires ont été analysés, dont 0,9 % pour récurrence de l'IUE et 0,3 % suite à une exposition de la bandelette. La tranche d'âge la plus élevée présentait le taux de récurrence d'IUE et de dégradation fonctionnelle également le plus élevé.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : jeanlienhart@sfr.fr (J. Lienhart).

Conclusion. – Les résultats fonctionnels sont similaires à ceux publiés jusqu’ici dans la littérature, mais le taux de complication a été significativement plus faible. La dégradation avec le temps notée surtout après 80 ans semble liée au vieillissement tissulaire.

Niveau de preuve. – 5.

© 2014 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

KEYWORDS

Urinary incontinence;
Mid-urethral slings;
Transobturator tape

Summary

Purpose. – The aim was to evaluate results and morbidity for the I-Stop sling using the trans-obturator approach with seven years of follow-up on a large number of patients.

Material. – Three hundred and thirty-one files out of 430 surgeries performed in 2005 by four different surgeons has been reviewed, collecting data in sending a detailed form. A statistical and correlation analysis has been performed then.

Results. – After seven years, the subjective success rate was 72% and 80% of the patients were satisfied. Cases of revision were rare and a systemic analysis has been performed: 0.9% of second surgery for SUI and 0.3% of sling exposure. Recurrence of SUI and decrease of efficacy occurred on older population.

Conclusion. – Functional results are similar to those published already but complication rate is significantly lower. Decrease of efficacy by time occurred mainly after 80 years old seemed to be related to tissue aging.

Level of evidence. – 5.

© 2014 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Introduction

L'incontinence urinaire affecte la qualité de vie de très nombreuses femmes. Sa prévalence varie de 4,5 à 53% et augmente avec l'âge [1]. L'impact de l'incontinence urinaire est particulièrement significatif sur la qualité de vie des patientes qui en sont atteintes [2].

Si l'on considère que la proportion des personnes âgées de plus de 75 ans devrait passer de 20 à 34% de la population entre 1990 et 2050, la prise en charge de l'incontinence urinaire devrait être amenée à se développer dans l'avenir.

De très nombreuses interventions ont été décrites pour traiter l'incontinence urinaire d'effort, faisant appel à des principes très variés.

Parmi celles-ci, l'implantation d'une bandelette sous-urétrale est devenue la technique de référence dans la prise en charge chirurgicale de l'incontinence urinaire d'effort de la femme. Les indications des autres techniques précédemment décrites sont progressivement devenues beaucoup plus rares.

Ulmsten et al. ont introduit en 1996 [3] la technique de la bandelette sous-urétrale sans tension par voie rétro-pubienne (TVT). Il s'agissait de la première bandelette synthétique utilisée dans le traitement de l'incontinence urinaire d'effort. Les résultats à long terme sont maintenant bien connus [4–7] et ils confirment l'efficacité de cette technique.

Par la suite, différentes variantes ont été mises au point parmi lesquelles on doit citer la voie trans-obturatrice décrite par Delorme [8].

L'objectif de cette étude était d'évaluer l'efficacité et la morbidité à long terme de la bandelette sous-urétrale I-Stop commercialisée par la société CL médical, implantée par voie trans-obturatrice de dehors en dedans.

L'implant a été utilisé depuis 2002 et présente des caractéristiques différentes [19] de la bandelette TVT utilisée par Ulmsten en 1996 ; le même type de maille étant utilisé pour le traitement de l'incontinence masculine [9].

Matériel et méthode

Cette étude rétrospective a été menée dans trois centres de la région lyonnaise avec quatre opérateurs différents : un gynécologue hospitalier et trois urologues libéraux.

Quatre cent trente patientes ont été opérées entre janvier et décembre 2005. Toutes ces patientes ont fait l'objet d'un interrogatoire et d'un examen clinique. Elles présentaient une incontinence urinaire d'effort avec hypermobilité sous-urétrale, fuites en jet à la toux avec manœuvre de soutien de l'urètre positive. Il n'a pas été effectué de bilan urodynamique si l'interrogatoire révélait une incontinence urinaire d'effort et si l'examen clinique montrait une laxité urétrale.

Il s'agissait d'une première implantation de bandelette pour la totalité des patientes. Aucun critère d'exclusion n'a été retenu.

La bandelette I-Stop (CL médical, Sainte-Foy-Lès-Lyon, France) a été implantée par voie trans-obturatrice de dehors en dedans.

Il s'agit d'une bandelette en polypropylène monofilament tricoté à mailles larges non découpée, à résistance élevée à la traction et de très faible élasticité [20].

Les données de cette étude ont été recueillies par un questionnaire (Annexe 1) adressé à chaque patiente, durant le mois de mai 2012, afin d'analyser le résultat fonctionnel et les éventuelles complications. Le questionnaire a

été élaboré pour l'étude, en reprenant les éléments d'un questionnaire validé (UDI-6, questions 2,3,4,8,10 et 13) et en complétant avec des questions relatives au suivi post-opératoire. Les principaux items étaient : âge, nombre de mictions jour/nuite, besoins impérieux, fuites, fuites à l'effort, complications éventuelles, reprise chirurgicale, satisfaction.

En cas de non-réponse, une recherche a été poursuivie auprès du médecin traitant et le cas échéant un nouveau questionnaire a été transmis.

Toutes les patientes qui ont déclaré avoir subi une deuxième intervention chirurgicale après la mise en place de la bandelette sous-urétrale ont été recontactées téléphoniquement par un praticien du groupe, autre que celui qui avait pratiqué l'intervention initiale.

Une analyse statistique a ensuite été menée par un cabinet indépendant (Flateworld Solutions, Princeton, New Jersey, États-Unis) en utilisant les techniques suivantes :

- corrélation pour établir des prédictions ;
- test χ^2 afin d'estimer si les fréquences de distribution d'une population dans n catégories diffèrent des fréquences attendues selon une hypothèse quelconque ;
- test du rapport des vraisemblances dans le but d'établir le rapport entre la probabilité de présenter un test positif quand la personne est malade et la probabilité de présenter un test positif quand la personne n'est pas malade ;
- résidus standardisés pour vérifier a posteriori le bien fondé statistique, coefficient de contingence C qui permet de mesurer l'intensité de la liaison existant entre les deux variables considérés.

Résultats

Résultats bruts

Le nombre de dossiers exploitables a été de 331 et représentait donc le support de cette étude. Le taux de perte de vue était de 24 %. L'âge moyen était de 55 ans au moment de l'intervention et de 62 ans (38/92) au moment du questionnaire (Fig. 1).

Le suivi moyen était de 84 mois (77/88).

Une proportion de 28 % des patientes ($n=90$) déclaraient avoir des pertes d'urine lors d'efforts, même occasionnels.

Dans ce cas, la toux est l'effort qui déclenchait le plus souvent des épisodes d'incontinence (71 %) puis venait le portage lourd (40 %) et enfin l'activité sportive (24 %).

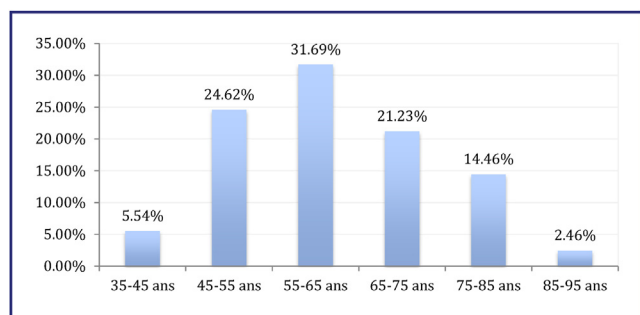


Figure 1. Répartition par tranches d'âge.

Le taux d'incontinence de 28 % représentait la somme des incontinenes résiduelles non améliorées par l'intervention : 3 % des patientes n'ont pas été améliorées par l'intervention et 25 % des patientes présentait une incontinence de novo après 7 ans. Ce chiffre est cohérent avec le pourcentage de patientes qui déclaraient que l'intervention s'était dégradé (25 %), le nombre de patientes qui déclaraient avoir des fuites à l'effort 7 ans après l'intervention (28 %) et le taux de patientes qui déclaraient avoir dû consulter à nouveau un chirurgien après l'intervention (25 %).

Le nombre de patientes déclarant avoir des mictions satisfaisantes était de 76 % et 16 % signalaient devoir « pousser » pour vider leur vessie. L'analyse du symptôme « urgences mictionnelles » montrait que 50 % des patientes ayant répondu déclaraient avoir des besoins urgents ou impérieux (par exemple contact à l'eau froide, syndrome de la clé dans la porte).

Dans 36 % des cas ces besoins urgents ou impérieux pouvaient entraîner des fuites involontaires.

On note que seulement 200 patientes ont répondu à la question concernant l'existence d'urgences mictionnelles en préopératoire. Parmi ces 200 cas, 83 % déclaraient avoir déjà eu des besoins urgents ou impérieux avant la mise en place de la bandelette.

La proportion d'urgenterie « de novo » était de 27 % et augmentait pour la tranche d'âge de 80 ans et plus.

Le taux d'infection urinaire au cours des 12 derniers mois était de 19 %. Le taux de guérison subjectif, sans aucune fuite après 7 ans était de 72 %.

Le taux de reprise chirurgicale pour traiter leur incontinence d'effort était de 0,9 % ($n=3$), avec dans un cas mise en place d'une deuxième bandelette et dans deux cas pose d'un sphincter artificiel.

Un seul cas d'exposition de bandelette a été noté après 5 ans.

Le taux de satisfaction globale était de 80 %, avec 41 % des patientes qui se déclaraient « très satisfaites » et 39 % qui disaient être « satisfaites ».

Analyse statistique de corrélation

On a identifié une relation entre l'âge et le fait d'avoir des mictions jugées satisfaisantes (Fig. 2). Plus l'âge augmentait et moins les mictions étaient jugées satisfaisantes. A contrario, l'analyse statistique ne trouvait pas de relations entre l'âge et les besoins urgents. La répartition par tranches d'âge restait homogène.

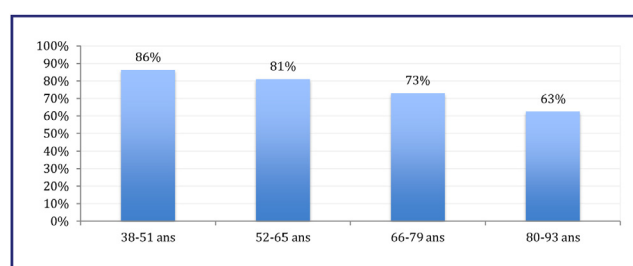


Figure 2. Corrélation entre âge et mictions. Pourcentage de patientes déclarant avoir des mictions satisfaisantes (analyse de l'état post-opératoire).

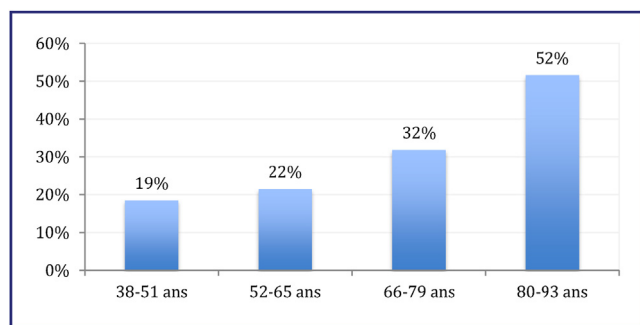


Figure 3. Corrélation entre âge et incontinence urinaire d'effort. Pourcentage de patientes déclarant avoir des fuites à l'effort (analyse de l'état post-opératoire).

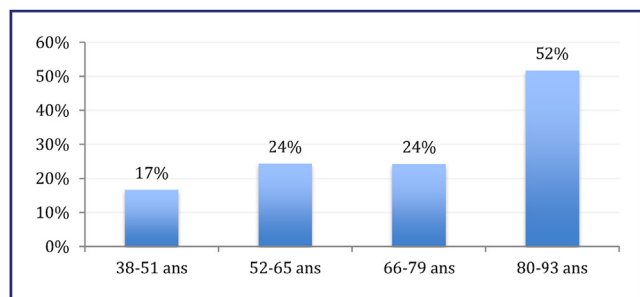


Figure 4. Corrélation entre âge et efficacité de l'intervention. Pourcentage de patientes qui estiment que le résultat après 7 ans est moins bon que le résultat post-opératoire immédiat.

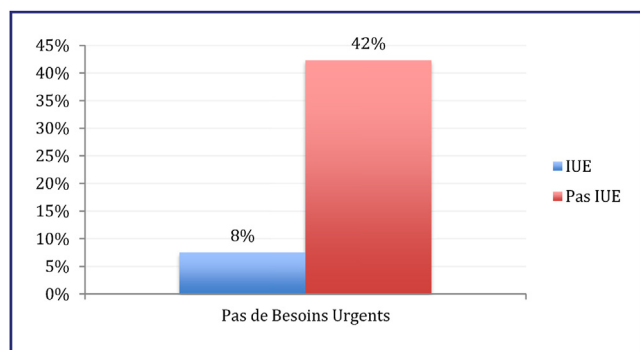


Figure 5. Corrélation entre incontinence urinaire d'effort et besoins urgents ($p < 0,0001$).

Une relation statistique était mise en évidence entre l'âge et l'incontinence urinaire d'effort (Fig. 3), plus l'âge augmentait et plus la probabilité d'avoir des fuites d'effort s'accroissait.

De même, une relation était mise en évidence entre l'âge et la diminution de l'efficacité de l'intervention (Fig. 4). Plus la tranche d'âge augmentait, moins les patientes avaient le sentiment que l'intervention était efficace dans le temps. L'écart était le plus significatif pour la tranche supérieure à 79 ans.

Au moment de l'évaluation, 7 ans après l'intervention, une relation existait entre l'incontinence urinaire d'effort et les impériosités (Fig. 5).

Il y avait statistiquement beaucoup moins de besoins urgents chez les patientes qui ne présentaient pas de troubles à l'effort ($p < 0,0001$).

Discussion

Cette étude a montré que près de $\frac{3}{4}$ des patientes étaient continentes 7 ans après l'intervention, avec un taux de ré-intervention et de complications très faible.

Le taux de perte de vue de cette série était de 24% et semblait élevé. Il reste cependant assez comparable avec ce qui est observé dans la littérature [4-6,10-15].

Une analyse de la littérature disponible montre que les études portant sur un échantillon de taille significative (plus de cent patientes) combiné à un recul supérieur à 5 ans sont relativement rares (22% des études étudiées) (Tableau 1).

Le taux de succès de notre série, estimé à 72%, restait tout à fait comparable aux résultats observés dans les études déjà publiées sur la voie trans-obturatrice, avec des taux de guérison subjective compris entre 64 [11] et 73% [14].

Plusieurs registres relatifs à la voie rétropubienne ont publié des résultats à long terme, avec un taux de succès subjectif de 76% à 10 ans [10] et 77% avec 11 ans de recul [5].

Le taux de complications de cette série semblait globalement plus faible que ceux rapportés dans les autres études bénéficiant d'un minimum de recul et portant sur un échantillon significatif.

Un seul cas d'exposition (0,3%) a été noté, 5 ans après l'intervention. Une reprise simple a été effectuée avec une résection partielle. Deux ans après cette reprise, la bandelette était couverte et la patiente toujours continente. Les résultats publiés faisaient état d'un taux d'érosion de 1,2 [12] à 2,4% à 6 mois, avec un total cumulé de 6,1% à 3 ans [16].

Le taux de reprise chirurgicale à 7 ans se situait à 7,5% ($n=25$). Mais dans 60% des cas, les opérations pratiquées ultérieurement n'étaient pas liées à des problèmes urologiques. On ne retrouvait que 10 reprises chirurgicales liées aux troubles urinaires et pelviens, soit un taux de 3%.

Parmi elles, on recensait un cas d'exposition à 5 ans, trois cas de chirurgie pour hyperactivité vésicale (une guérie après méatotomie, et deux après traitements par neuromodulation dont un après association d'une section de bandelette), trois cas de cure de prolapsus, et seulement 3 cas de ré-intervention pour correction de l'IUE (deux cas de mise en place de sphincter artificiel pour insuffisance sphinctérienne majeure et un cas de pose d'une deuxième bandelette avec un bon résultat).

Le taux de reprise pour récurrence de l'incontinence à l'effort était de 0,9% ($n=3$) soit globalement inférieur aux résultats enregistrés dans des études comparables, pour lesquelles les taux de ré-intervention pour incontinence variaient de 4 [6] à 6% [14] et même 14% dans certains cas [17].

Schierlitz et al. [18] décrivaient un taux de reprise nettement plus élevé pour la technique trans-obturatrice en comparaison avec la technique rétropubienne, avec respectivement 20 et 1,4% de reprise à 3 ans (Tableau 2).

Il faut toutefois rapprocher ces chiffres du taux de perte de vue (24%), car il est probable que certaines patientes aient pu avoir été reprises par d'autres confrères de la région.

Le faible taux de ré-intervention pour fuites d'effort semble indiquer que si 28% des patientes déclaraient avoir

Tableau 1 Pourcentage de patientes perdues de vue.

Auteurs	Étude	n	Perdus de vue (%)	Recul (ans)	Implant
Serati et al. [15]	Prospective	63	8	10	TVT
Nilsson et al. [4]	Prospective	90	23	11	TVT
Rajendra et al. [16]	Rétrospective	419	55	3	TVT-O
Svenningsen et al. [10]	Prospective	603	20	10	TVT
Groutz et al. [6]	Prospective	60	13	10	TVT
Abdel-fattah et al. [14]	Prospective	341	30	3	TVT-O
Olsson et al. [5]	Rétrospective	147	15	10	TVT
Angioli et al. [17]	Prospective	72	16	5	TVT
Schierlitz et al. [18]	Prospective	164	10	3	TVT-O

Tableau 2 Pourcentage d'expositions et de patientes réopérées pour IUE.

Auteurs	Implant	Exposition (%)	Reprise récidive (%)
Rajendra et al. [16]	TVT-O	2,40	—
Abdel-fattah et al. [14]	TVT-O	1,80	6,00
Dowling et al. [12]	Monarc	1,2	2,00
Svenningsen et al. [10]	TVT	0,80	2,30
Groutz et al. [6]	TVT	1,90	4,00
Angioli et al. [17]	TVT/TVT-O	5,00	14,00
Schierlitz et al. [18]	TVT/TVT-O	—	20,00

une dégradation à 7 ans avec récurrence d'IUE, notamment après 80 ans, celle-ci restait occasionnelle à modérée.

Il apparaissait également important de suivre l'évolution des impériosités «de novo» chez les patientes traitées par bandelette sous-urétrale pour traitement de l'IUE, la qualité de vie et le ressenti sur l'efficacité de l'intervention étant fortement impactés par cette occurrence.

Soixante-seize pour cent des patientes déclaraient ne pas avoir de troubles urinaires. Svenningsen et al. [10] annonçaient un taux comparable : 22 % des patientes signalaient des problèmes de miction. Le taux d'hyperactivité vésicale de novo se situait dans les études entre 18,9 [15] et 21 % [6], ce qui est comparable au résultat que nous avons observé (18%).

Le taux de satisfaction, élément très subjectif, était de 80 % après 7 ans, ce qui est également comparable aux autres études : 89 % chez Serati et al. [15], 86 % pour Svenningsen et al. [10].

Les résultats étaient aussi comparables quant aux patientes ayant consulté un chirurgien depuis la mise en place de la bandelette (25%), les patientes insatisfaites (20%), celles qui ont des fuites d'effort même occasionnelles (28%) et celles qui ont des urgences mictionnelles de novo (18%).

Les questions portant sur le niveau de «satisfaction des mictions» restaient subjectives et ne permettait pas d'évaluer les éventuels troubles mictionnels. L'objectif était d'évaluer le niveau général de satisfaction par rapport à une pathologie fonctionnelle et son traitement.

Une des limites de notre étude est l'absence d'évaluation urodynamique préopératoire ne permettant pas de corréliser les résultats avec la tonicité sphinctérienne, ainsi que l'absence d'évaluation urodynamique à 7 ans. Cela aurait

permis de suivre l'évolution de la fonction sphinctérienne dans le temps et de probablement mettre une relation directe entre la dégradation sphinctérienne et la dégradation des résultats après 80 ans. Un tel protocole est par contre astreignant pour les patientes, coûteux pour la sécurité sociale, et sans conséquence directe sur les possibilités thérapeutiques. Il n'a donc pas été retenu mais aurait été intéressant intellectuellement.

Une autre limite de l'étude est son caractère rétrospectif.

Enfin, on peut aussi critiquer le fait que l'évaluation préopératoire était basée sur un interrogatoire et un examen clinique alors que l'évaluation en fin de suivi est basée sur un questionnaire non validé. La valeur scientifique s'en trouve certainement réduite mais cette étude permet malgré tout d'avoir un instantané de la «vraie vie» et de répondre à la question suivante : cette bandelette, associée à cette technique, présente-t-elle des résultats à la hauteur de nos attentes ?

Conclusion

Après 7 ans, le taux de continence était de 72 %, avec peu de complications post-opératoires (0,3 % d'exposition et 0,9 % de reprises pour récurrence de l'IUE). Quarante-vingt pour cent des patientes déclaraient être satisfaites. La technique et l'implant utilisés confirment ainsi leur innocuité et leur efficacité.

Les troubles mictionnels liés aux urgences mictionnelles «de novo» ont impacté la qualité du résultat global et doivent être suivis avec attention.

Une dégradation des résultats plus importante a été observée sans surprise chez les patientes les plus âgées.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs ont participé à la mise au point et aux essais de la bandelette I-Stop commercialisée en 2002.

Annexe 1. Questionnaire

N° Dossier.....NOM.....PRÉNOM.....

Questionnaire destiné aux femmes opérées de bandelette sous-urétrale en 2005

Date d'intervention :.....Âge
actuel :.....Téléphone :.....

Combien de fois vous levez-vous la nuit pour uriner?
Combien de fois urinez-vous la journée?

Urinez-vous avec un bon jet?
Poussez-vous pour uriner?

Avez-vous des besoins urgents ou impérieux (contact à l'eau froide, clé dans la porte)?
Si oui, cela entraîne-t-il des fuites?
Si oui, aviez-vous déjà ces besoins impérieux avant l'intervention?

Avez-vous des fuites à l'effort (toux)?
Si oui: à la toux

Oui Non
 Oui Non
 Oui Non
 Oui Non
 au sport au portage lourd aux efforts courants

Avez-vous fait des infections urinaires depuis les 12 derniers mois?

Si oui: combien par an environ :

Trouvez-vous que le résultat de l'intervention s'est dégradé?

Avez-vous eu besoin de reconsulter depuis l'intervention?

Avez-vous été réopérée depuis?

Vous trouvez le résultat à ce jour :

Oui Non
 Oui Non
 Très satisfaisant Satisfaisant Insuffisant

Si vous avez une remarque particulière ou personnelle, merci de la formuler ci-dessous

Références

- [1] Hampel C, Wienhold D, Benken N, et al. Definition of overactive bladder and epidemiology of urinary incontinence. *Urology* 1997;50(Suppl.):4–14.
- [2] Lukashok H, Damon H, Guye O, Roman S, Mellier G, Mion F. Prévalence de l'incontinence urinaire chez les femmes et son influence sur la qualité de vie : enquête régionale française. *Pelvic Perineol* 2009;4:10–4.
- [3] Ulmsten U, Henriksson L, Johnson P, et al. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 1996;7:81–5.
- [4] Nilsson CG, Palva K, Rezapour M, Falconer C. Eleven years prospective follow-up of the TVT procedure for the treatment of stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 2008;19:1043–7.
- [5] Olsson I, Abrahamsson AK, Kroon UB. Long term efficacy of the TVT procedure for the treatment of urinary incontinence: a retrospective follow-up 11.5 years post-operatively. *Int Urogynecol J* 2010;21:679–83.
- [6] Groutz A, Rosen G, Cohen A, Gold R, Lessing J, Gordon D. Ten-year subjective results of the retropubic tension-free vaginal tape for treatment of stress urinary incontinence. *J Minim Invasive Gynecol* 2011;18(6):726–9.
- [7] Nilsson CG, Palva K, Aarnio R, Morcos E, Falconer C. Seventeen years' follow-up of the tension-free vaginal tape procedure for female stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 2013;24:1265–9.
- [8] Delorme E. Transobturator urethral suspension: mini-invasive procedure in the treatment of stress urinary incontinence in women. *Prog Urol* 2001;11:1306–13.
- [9] Draï J, Caremel R, Riou J, Grise P. The two-year outcome of the I-STOP TOMS transobturator sling in the treatment of male stress urinary incontinence in a single centre and prediction of outcome. *Prog Urol* 2013;23:1494–9.
- [10] Svenningsen R, Staff AC, Schiøtz H, Western K, Kulseng-Hanssen S. Long-term follow-up of tension-free vaginal tape (TVT): an observational multi-centre study from a national incontinence registry. Abstract #253, ICS 2012.
- [11] Narang S, Han HC, Lee LC, Wong HF. 5 years outcome of mid-urethral slings TVT vs TVT-O: a retrospective comparative study. *Int Urogynecol J* 2012;23(suppl. 2):S43–244.
- [12] Dowling CR, Fitzgerald E, Lee JK, Polyakov A, Rosamilia A. Long term follow up of the outcome of the Monarc midurethral sling for urodynamic stress urinary incontinence. N° 052. USANZ 2012.
- [13] Rogo-Gupta L, Baxter Z, Le N, Raz S, Rodriguez L. Long-term durability of the distal urethral polypropylene sling for the treatment of stress urinary incontinence: minimum 11-year followup. *J Urol* 2012;188(5):1822–7.
- [14] Abdel-Fattah M, Mostafa A, Familusi A, Ramsay I, N'Dow J. 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;62:843–51.
- [15] Serati M, Ghezzi F, Cattoni E, Braga A, Siesto G, Torella M, et al. Tension-free vaginal tape for the treatment of urodynamic stress incontinence: efficacy and adverse effects at 10-year follow-up. *Eur Urol* 2012;61:939–46.
- [16] Rajendra M, Han HC, Lee LC, Tseng L, Wong H. Retrospective study on tension-free vaginal tape obturator (TVT-O). *Int Urogynecol J* 2012;23:327–34.
- [17] Angioli R, Plotti F, Muzii L, Montera R, Panici PB, Zullo M. Tension-free vaginal tape versus transobturator suburethral tape: five-year follow-up results of a prospective, randomised trial. *Eur Urol* 2010;58:671–7.
- [18] Schierlitz L, Dwyer PL, Rosamilia A, et al. Three year follow-up of tension-free vaginal tape compared with transobturator in women with stress urinary incontinence and intrinsic sphincter deficiency. *Obstet Gynecol* 2012;119:321–7.
- [19] Krauth JS, Rasoamiamanana H, Barletta H, Barrier PY, Grisard-Anaf M, Lienhart J, et al. Sub-urethral tape treatment of female urinary incontinence. *Eur Urol* 2005;47:102–7.
- [20] Pariente JL, Villars F, Bram R, Ibarboure E. Évaluation mécanique de différentes bandelettes sous-urétrales utilisées pour le traitement de l'incontinence urinaire d'effort. *Prog Urol* 2005;15:1106–9.