



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



ARTICLE ORIGINAL

Évaluation multicentrique de la bandelette sous-urétrale Advance[®] dans le traitement de l'incontinence urinaire masculine postopératoire



Multicenter study of Advance[®] suburethral sling for treatment of postoperative urinary incontinence of male

L. Mascle^{a,b,*}, A. Descazeaud^c, G. Robert^a,
J.-C. Bernhard^a, H. Bensadoun^a, J.-M. Ferrière^a,
P. Ballanger^a, G. Pasticier^a

^a Service d'urologie, CHU de Bordeaux, place Amélie-Raba-Leon, 33000 Bordeaux, France

^b Service d'urologie, CHU de Pellegrin, place Amélie-Raba-Leon, 33000 Bordeaux, France

^c Service d'urologie, CHU de Limoges, 2, avenue Martin-Luther-King, 87042 Limoges, France

Reçu le 19 mars 2014 ; accepté le 16 janvier 2015

Disponible sur Internet le 5 mars 2015

MOTS CLÉS

Bandelette
sous-urétrale ;
Incontinence
urinaire ;
Prostatectomie

Résumé

Objectifs. – Évaluer à moyen terme l'efficacité et la morbidité de la bandelette sous-urétrale Advance[®] dans le traitement de l'incontinence urinaire postopératoire de l'homme, et déterminer des critères préopératoires prédictifs de succès ou d'échec.

Matériel et méthode. – Étude clinique rétrospective multicentrique chez des patients ayant une incontinence urinaire postopératoire et traités par bandelettes sous-urétrales Advance[®]. L'importance de l'incontinence préopératoire était classée en légère (*pad-test* < 50 g/j ou 1 protection/j), modérée (*pad-test* entre 50 et 100 g/j ou port de 2 ou 3 protections/j), ou sévère (*pad-test* > 100 g/j ou > 3 protections/j). Les résultats fonctionnels étaient classés en 4 catégories : continence et amélioration, définissant le critère de succès et situation inchangée et situation aggravée définissant le critère d'échec.

* Auteur correspondant.

Adresses e-mail : laurent.mascle@me.com (L. Mascle), aurelien.descazeaud@chu-limoges.fr (A. Descazeaud), gregoire.robert@chu-bordeaux.fr (G. Robert), jcb31000@hotmail.com (J.-C. Bernhard), henri.bensadoun@chu-bordeaux.fr (H. Bensadoun), jean-marie.ferriere@chu-bordeaux.fr (J.-M. Ferrière), philippe.ballanger@chu-bordeaux.fr (P. Ballanger), gilles.pasticier@chu-bordeaux.fr (G. Pasticier).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.purol.2015.01.013>

1166-7087/© 2015 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Résultats. — Soixante-seize patients ont été inclus de 2008 à 2013. La prostatectomie radicale était la cause de l'incontinence dans 85,5% des cas. L'incontinence était légère, modérée et sévère chez respectivement 43,4%, 35,6%, et 21% des patients. Après traitement, 39,4% des patients étaient continents et 78,9% en situation de succès. Le taux de succès diminuait avec la sévérité de l'incontinence (respectivement 94%, 74% et 56%). Chez 9 patients, un sphincter urinaire artificiel a été posé sans difficulté opératoire. Les complications rencontrées étaient une rétention d'urine postopératoire ($n=4$), un hématome ($n=3$) et des douleurs scrotales persistantes au-delà d'un mois postopératoire ($n=11$).

Conclusion. — La bandelette Advance® est une technique dont l'efficacité décroît avec l'intensité de l'incontinence, mais qui ne semble pas gêner la pose ultérieure d'un sphincter artificiel. Son principal écueil est la survenue de douleurs scrotales.

Niveau de preuve. — 5.

© 2015 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

KEYWORDS

Suburethral sling;
Urinary incontinence;
Prostatectomy

Summary

Objectives. — To estimate in the medium term, the efficiency and morbidity of Advance® for the treatment of postoperative urinary incontinence for male, and determine predictive preoperative factors of success or failure.

Material and methods. — Retrospective multicentric clinical study of patients presenting a post-operative urinary incontinence and treated by Advance® suburethral sling. The importance of the preoperative incontinence was classified in three groups: light (pad-test < 50 g/day or 1 pad/day), moderated (pad-test between 50 and 100 g/day or 2 or 3 pads/day), severe (pad-test > 100 g/day or > 3 pads/day). The functional results were classified in 4 categories: continence and improvement, defining the criterion of success and unchanged situation and deteriorated situation defining the criterion of failure.

Results. — Sixty-six patients were included from 2008 till 2013. The radical prostatectomy was responsible in 85.5% of the cases. The incontinence was light, moderated and severe for respectively 43.4%, 35.6% and 21% of the patients. After treatment, 39.4% of the patients were continent and 78.9% in situation of success. The rate of success decreased with the severity of the incontinence (respectively 94%, 74% and 56%). For 9 patients, implantation of artificial urinary sphincter was performed without operative difficulties. Complications were urine retention ($n=4$), hematoma ($n=3$) and scrotal pains persistent more than one postoperative month ($n=11$).

Conclusion. — Advance® suburethral sling is a technique in which the efficiency decreases with the severity of the incontinence, but which does not seem to prevent from implanting artificial urinary sphincter. Its main problem is the apparition of scrotal pain.

Level of evidence. — 5.

© 2015 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Introduction

L'incontinence urinaire postopératoire chez l'homme est un problème auquel tout urologue est soumis régulièrement au cours de sa carrière. Elle reste une complication fréquente notamment secondaire au traitement du cancer de prostate, 10% pour certaines études [1].

Une meilleure compréhension des mécanismes physiopathologiques impliqués et une évaluation plus précise de l'incontinence ont permis de susciter un intérêt grandissant dans le traitement de cette pathologie. Le sphincter urinaire artificiel reste le traitement de référence avec un taux de continence variant de 75 à 90% [2]. Le développement de nouvelles thérapeutiques, par le biais de

biomatériaux, comme les injections périurétrales [3], les ballons périurétraux [4] et les différentes bandelettes sous-urétrales [5,6], a considérablement amélioré la prise en charge de cette incontinence. Ces alternatives thérapeutiques sont moins contraignantes que le sphincter artificiel urinaire et peuvent avoir leur place dans certaines indications. La bandelette sous-urétrale Advance® développée en 2006 par AMS® (American Medical System) fait partie de ces alternatives.

Pour tenter de mieux comprendre comment traiter l'incontinence urinaire masculine postopératoire, nous avons réalisé une étude sur l'évaluation de la pose de cette bandelette sous-urétrale trans-obturatrice dans deux centres hospitalo-universitaires de 2008 à 2013. Celle-ci

porte sur l'évaluation rétrospective des résultats fonctionnels avant et après traitement. L'objectif de l'étude était d'évaluer l'efficacité de ce traitement et de rechercher des facteurs préopératoires prédictifs de réussite ou d'échec.

Matériel et méthode

Population

Nous avons inclus pour cette étude clinique tous les patients ayant eu une pose d'une bandelette sous-urétrale trans-obturatrice de type Advance® dans deux centres hospitalo-universitaires de 2008 à 2013. Ils avaient une incontinence urinaire secondaire à un traitement chirurgical indiqué pour une néoplasie prostatique ou pour le traitement d'un adénome de prostate. Les patients avaient une incontinence urinaire postopératoire non améliorée par la rééducation périnéale et secondaire à différents traitements :

- PR : prostatectomie radicale (réalisée par voie ouverte ou laparoscopique) ;
- traitement par HIFU : ultrasons focalisés de haute intensité ;
- AVH : adénomectomie par voie haute ;
- RTUP : résection trans-urétrale de prostate.

Technique opératoire

La technique opératoire : la technique chirurgicale a été réalisée pour tous les patients sous anesthésie générale.

Une antibioprophylaxie était effectuée à l'induction anesthésique.

La technique de mise en place était conforme à la description princeps de Rehder et Gozzi, comprenant une dissection au plus près de l'urètre bulbaire, après incision des muscles bulbo-caverneux (Fig. 1). Celui-ci était mobilisé pour préparer le site d'implantation de la bandelette. Le matériel utilisé était le kit Advance®, puis Advance XP®, développé par AMS, comprenant une bandelette de polypropylène et deux alènes à usage unique (Fig. 2).

Aucun drainage n'était laissé en place et la plaie pouvait être recouverte d'un pansement compressif.

La sonde vésicale était ôtée au premier jour postopératoire.



Figure 1. Dissection de l'urètre bulbaire.

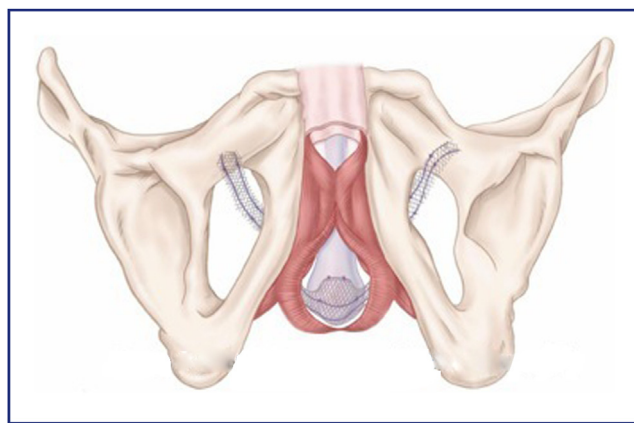


Figure 2. Bandelette sous-urétrale de type Advance®.

Le patient ressortait après vérification de la reprise des mictions.

Paramètres étudiés

Les données préopératoires étudiées étaient :

- l'âge ;
- le poids (étudié selon l'indice de masse corporelle [IMC]) ;
- l'antécédent de traitement complémentaire par radiothérapie ;
- l'ancienneté de l'incontinence avant la pose de la bandelette sous-urétrale ;
- quantification des pertes urinaires journalières préopératoires.

Trois groupes ont été définis :

- groupe 1 : *pad-test* quotidien inférieur à 50 grammes par jour ou port de 1 protection par jour ;
- groupe 2 : *pad-test* quotidien compris entre 50 et 100 grammes par jour ou port de 2 ou 3 protections par jour ;
- groupe 3 : *pad-test* quotidien supérieur à 100 grammes par jour ou port d'au moins 4 protections par jour.

Les données peropératoires étudiées étaient :

- la durée opératoire ;
- les complications peropératoires.

Les données postopératoires étudiées étaient :

- la durée d'hospitalisation ;
- la réussite ou l'échec après la pose de la bandelette.

Nous avons défini 4 groupes pour qualifier le degré de réussite ou d'échec de ce traitement en consultation après réalisation d'un *pad-test* postopératoire des 24 heures ou la quantification du port des protections journalières :

- le groupe des patients « continents » : patient sec, sans aucune protection ;
- le groupe des patients « améliorés » : patient ayant une diminution de ses pertes urinaires (quantifiée par le *pad-test* ou le nombre de protections) associée à une qualité de vie améliorée ressentie par le patient, sans qu'il soit continents ;
- le groupe des patients « inchangés » : patient ayant une faible diminution, voire aucune diminution de ses pertes

Tableau 1 Caractéristiques de la population.

	<i>n</i>	Résultats
Cause d'incontinence		
PR	65	85,50%
HIFU	6	7,90%
AVH	2	2,60%
RTUP	3	4%
Âge (année)		68,7
IMC		26,89
ATCD de radiothérapie	18	23,70%
Ancienneté de l'incontinence (mois)	33,4	
Incontinence préopératoire		
Groupe 1	33	43,40%
Groupe 2	27	35,60%
Groupe 3	16	21%

PR : prostatectomie radicale ; HIFU : ultrasons focalisés de haute intensité ; AVH : adénomectomie voie haute ; RTUP : résection transurétrale de prostate ; ATCD : antécédent.

urinaires et surtout ne trouvant pas sa qualité de vie améliorée ;

- le groupe des patients « aggravés » : patient ayant aucune diminution, voire une aggravation de ses pertes et trouvant sa qualité de vie altérée après le traitement.

Le critère de succès a été défini par le groupe des patients « continents » et des patients « améliorés » tandis que le critère d'échec a été défini par les groupes des patients « inchangés » et des patients « aggravés ».

Analyse statistique

Le test de Fisher a été utilisé en alternative au test de Chi² car certains sous-groupes étaient trop faibles.

Résultats

Nous avons inclus 76 patients pour cette étude.

Huit opérateurs ont participé à cette étude dans deux centres hospitalo-universitaires (Tableaux 1 et 2).

Le recul moyen était de 10,82 ± 10,67 mois.

Tableau 2 Résultats des données périopératoires.

	<i>n</i>	Résultats
Durée opératoire (minutes)		47,5
Complication peropératoire	0	0
Durée d'hospitalisation (nombre de nuits)		2,67
Complications postopératoires		
Rétention	4	5,26%
Hématomes	3	3,90%
Érosion urétrale	0	0
Douleurs scrotales postopératoires	11	14,50%

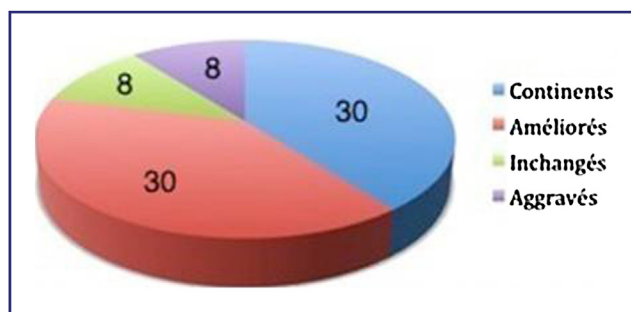


Figure 3. Résultats fonctionnels de la cure d'incontinence par la pose de bandelette sous-urétrale de type Advance[®] sur l'ensemble de la population.

Résultats sur la continence

Sur l'ensemble de la population étudiée, 78,9% ont été en situation de succès avec 39,4% de patients continents, 39,5% améliorés.

Un total de 21,1% de patients ont été en situation d'échec avec 10,5% de patients inchangés et 10,5% de patients aggravés (Fig. 3).

Devenir des échecs

Neuf patients (11,8%) ont eu à distance un traitement complémentaire de l'incontinence avec la pose d'un sphincter urinaire artificiel.

Parmi ces 9 patients, 5 patients étaient aggravés, 3 patients étaient inchangés et un patient était amélioré non continent.

Facteurs prédictifs

La population étudiée a été répartie selon trois groupes en fonction des pertes urinaires préopératoires dont les critères ont été décrits dans le chapitre « Matériel et méthodes » (Tableau 3).

Au sein du groupe 1, 64% des patients ont été continents et 30% ont été améliorés, soit 94% de succès, tandis que 6% sont en échec après la chirurgie avec un patient inchangé et un aggravé.

Au sein du groupe 2, 30% des patients ont été continents et 44% ont été améliorés, soit 74% de succès, tandis que 15% des patients ont été inchangés et 11% aggravés, soit 26% d'échec.

Au sein du groupe 3, un patient a été continent soit 6%, 50% améliorés donc 56% de succès, tandis que 19% ont été inchangés, 25% aggravés, soit 44% d'échec (Tableau 4).

Le degré d'incontinence préopératoire était significativement lié à un taux de succès plus important en comparant la population du groupe 1 + 2 au groupe 3.

Pour étudier les résultats en fonction des causes d'incontinence, la population a été ici scindée en deux lignes :

- la première correspondait aux patients ayant eu une prostatectomie radicale soit 85,5% ;
- la deuxième ligne correspondait à un groupe rassemblant les patients dont l'origine de l'incontinence urinaire n'était pas une prostatectomie radicale soit 14,5%.

Tableau 3 Résultats fonctionnels en fonction du degré de l'incontinence urinaire préopératoire.

	Continents	Améliorés	Inchangés	Aggravés	
Groupe 1 (<i>pad-test</i> < 50 g/j ou 1 protection/j)	64 % (21)	30 % (10)	3 % (1)	3 % (1)	33
Groupe 2 (50 g/j < <i>pad-test</i> < 10 g/j ou 2 à 3 protections/j)	30 % (8)	44 % (12)	15 % (4)	11 % (3)	27
Groupe 3 (<i>pad-test</i> > 100 g/j ou > 3 protections/j)	6 % (1)	50 % (8)	19 % (3)	25 % (4)	16

Tableau 4 Résultats selon les critères de réussite ou d'échec en fonction de l'incontinence préopératoire.

	Succès	Échec	
Ensemble des patients	78,9 % (60)	21,1 % (16)	
Groupe 1	94 % (31)	6 % (2)	
Groupe 2	74 % (20)	26 % (7)	
Groupe 3	56 % (9)	44 % (7)	
Groupe 1 + 2	85 % (51)	15 % (9)	
Groupe 3	56 % (9)	44 % (7)	<i>p</i> = 0,033

Les patients ayant eu une prostatectomie radicale ont été pour 78 % en situation de réussite et pour 22 % en situation d'échec, avec 41 % de patients continents, 37 % de patients améliorés, 11 % de patients inchangés et 11 % de patients aggravés.

Un total de 82 % de patients ayant eu un traitement par HIFU, RTUP et AVH ont été en situation de succès avec 27 % patients continents et 55 % patients améliorés, 18 % ont été en situation d'échec avec 9 % de patients inchangés et 9 % d'aggravés.

En fonction des causes d'incontinence, le succès ou l'échec n'était pas significativement lié à la cause d'incontinence urinaire.

Le nombre de patients n'ayant pas reçu de traitement complémentaire par radiothérapie était de 57, soit 75 % tandis que 18, soit 24 % des patients ont eu une radiothérapie dans le cadre d'un traitement de rattrapage de leur néoplasie prostatique. Le succès ou l'échec n'était pas significativement lié à l'antécédent de radiothérapie (Tableau 5).

Discussion

Interprétation des résultats

Comparaison de la population aux résultats déjà publiés sur les bandelettes sans ancrage osseux [7–9], avec ancrage osseux [10,11] et sur les ballons périurétraux Pro ACT® [4] (Tableau 6).

La revue des principales études publiées fait état de taux de continence très variables (22 à 65 %) reflétant probablement une définition de la continence différente selon les études. Celle-ci est définie par l'absence de protection ou le port d'une protection dite « de sécurité » pour plusieurs études qui ont donc des résultats meilleurs sur la continence. En revanche, regrouper les patients en deux groupes – « succès » (continents + améliorés) versus « échec » (inchangés + aggravés) – permet de retrouver des résultats similaires selon les auteurs avec des taux de succès avoisinant les 80 %. Enfin il faut souligner que certains

auteurs n'ont rapporté que les résultats chez des patients ayant une incontinence urinaire préopératoire légère ou modérée après avoir exclu les patients avec une incontinence sévère. Ces mêmes études ont aussi une forte proportion de patients avec une incontinence préopératoire légère – 74 % de la population pour Cornu et al. [7] – expliquant les excellents résultats sur la continence. La série de Siegler et al. [8] est comparable en termes d'échantillon avec une répartition du degré d'incontinence préopératoire similaire. Les taux de succès sont très proches mais les résultats sur la continence sont inférieurs. L'étude ayant un recul important de 32 mois soumet l'hypothèse de la durabilité de l'efficacité de la bandelette dans le temps.

Études des facteurs préopératoires prédictifs de succès ou d'échec

L'incontinence légère ou modérée représenterait un facteur prédictif de succès plus important avec une différence significative même si le groupe avec incontinence sévère avait un taux de succès de 56 %.

En ce qui concerne les causes d'incontinence urinaire postopératoire, les résultats n'étaient pas significativement différents et aucune étude n'a montré que ce critère pourrait être prédictif de succès ou d'échec.

L'antécédent de radiothérapie pelvienne ne ressortait pas dans notre étude comme facteur prédictif de moins bonne efficacité contrairement à l'étude de Cornu et al. [7]. Cela pourrait s'expliquer par le fait que le taux de succès des patients radiothérapés était important mais ce groupe était composé essentiellement de patients améliorés, non continents.

La bandelette sous-urétrale semble être un moyen efficace de traiter une incontinence urinaire postopératoire et peut être proposée aux patients ayant une incontinence urinaire plutôt légère ou modérée. Le sphincter urinaire artificiel reste le traitement de référence et un traitement de recours en cas d'échec de la bandelette. Ces deux moyens thérapeutiques doivent être exposés au patient car une

Tableau 5 Résultats en fonction des causes de l'incontinence urinaire et de l'antécédent de radiothérapie adjuvante.

	Succès	Échec	Total	
PR	78 % (51)	22 % (14)	65	$p = 1$
HIFU + RTUP + AVH	82 % (9)	18 % (2)	11	
Avec RT adjuvante	72 % (13)	28 % (5)	18	$p = 0,51$
Sans RT adjuvante	81 % (46)	19 % (11)	57	

Tableau 6 Résultats de plusieurs séries sur la cure d'incontinence après bandelettes sous-urétrales.

Auteurs	Nombre de patients	Patients continents (%)	Patients améliorés (%)	Échec (%)
Cornu et al. [7]	102	62	18	20
Guimaraes et al. [10]	62	65	24	13
Lanoe et al. [11]	59	45	26	29
Siegler et al. [8]	69	22	51	27
Torrey et al. [9]	37	51	27	22
Hubner et al. [4]	117	35	92	8
Notre série	76	41	40	19

incontinence aussi légère soit-elle sur le plan quantitatif ne l'est pas forcément sur le plan qualitatif et inversement.

Complications

Le taux de complications de notre série était faible et proche des chiffres de la littérature et confirmant qu'il s'agit d'un traitement peu invasif. Le taux de rétention aiguë d'urine était de 5,26 %, toutes transitoires, pour des taux allant de 3 à 15 % [12–14]. Aucune érosion n'a été retrouvée. Les douleurs des organes génitaux externes (14,5 % des patients) sont habituelles, modérées et régressives dans les un à trois mois suivant l'opération [13,15]. Elles doivent être exposées au patient avant l'intervention. Lorsqu'un sphincter urinaire artificiel a été secondairement posé (11,8 %), aucune difficulté technique supplémentaire n'a été rapportée par les opérateurs. La pose de cette bandelette ne conduit donc pas à une impasse thérapeutique en cas d'échec [16].

Évaluation de la technique opératoire

L'incontinence urinaire postopératoire résulte d'une physiopathologie complexe. La part liée à l'atteinte sphinctérienne est secondaire à une réduction de longueur fonctionnelle de l'urètre, une ischémie, une fibrose et atrophie des fibres musculaires et un défaut de soutènement du plancher pelvien. La bandelette sous-urétrale de type Advance®, au regard de sa technique opératoire, tend à corriger ce défaut de soutènement en s'appliquant directement au contact de l'urètre. Cette dissection sacrifie alors les muscles bulbo-caverneux. La bandelette sous-urétrale I-Stop TOMS®, proposée dans les mêmes indications, est posée selon une technique opératoire différente: l'urètre n'est pas mobilisé mais soutenu au niveau bulbaire sans dissection des muscles bulbo-caverneux. La question est alors posée quant à la meilleure technique opératoire. Il n'existe pas

au jour d'aujourd'hui d'étude comparant les deux procédés mais les résultats semblent comparables [17].

La technique souligne aussi l'intérêt d'appliquer au moment de la pose d'une bandelette Advance® une certaine « tension », contrairement à la bandelette sous-urétrale posée chez la femme. Pourtant le taux d'érosion est quasi nul [7] et il est peut-être le reflet de notre incapacité à maintenir dans le temps cette tension et pourrait expliquer le taux modéré de succès, notamment pour les incontinenances urinaires sévères.

Nous avons noté dans notre étude un nombre non négligeable de patients « aggravés » par la bandelette: l'hypothèse d'une migration possible du matériel sous le col vésical pourrait l'expliquer mais à ce jour toutes les séries qui étudient le positionnement de la bandelette par une IRM postopératoire n'en font pas état [18,19].

Critique de la méthodologie

Nos résultats doivent être interprétés avec précaution du fait du caractère rétrospectif de cette étude.

Le recueil de la quantification des pertes urinaires n'a pas été identique pour tous les patients. Certains ont comptabilisé le nombre de protections journalières tandis que d'autres ont réalisé un *pad-test* des 24 heures, cette différence pouvant avoir induit un biais d'évaluation.

Seule une minorité des patients a eu une évaluation urodynamique, si bien que celle-ci n'a pas été utilisée dans l'analyse finale.

Enfin, le recul moyen atteignait presque un an mais avec une grande variabilité au sein de la population du fait d'un nombre important de patients perdus de vue. Le recul à long terme n'a pu être évalué de manière représentative.

La bandelette sous-urétrale trans-obturatrice apporte une alternative thérapeutique intéressante puisqu'elle est peu invasive et souvent efficace. Elle ne contre-indique en rien la pose d'un sphincter urinaire artificiel en cas d'échec.

Elle doit, selon nous, être proposée en première intention pour :

- les patients ayant une incontinence urinaire légère ou modérée (pertes urinaires inférieures à 100 grammes par jour et/ou 4 protections par jour) ;
- les patients dont l'état général ne permet pas la pose d'un sphincter urinaire artificiel.

Un antécédent de radiothérapie ne semble pas être un facteur prédictif péjoratif contrairement à certaines études. Il doit donc faire l'objet d'une certaine prudence vis-à-vis du résultat escompté et mérite d'être encore étudié avec des effectifs plus importants.

Conclusion

L'incontinence urinaire postopératoire et notamment après prostatectomie radicale reste une complication fréquente. Actuellement plusieurs procédés sont désormais disponibles dont certains peu invasifs, permettant de choisir au mieux l'intervention la plus adaptée pour chaque patient. La bandelette sous-urétrale trans-obturatrice de type Advance® s'avère être une technique sûre, simple, mini-invasive et efficace à condition de la réserver aux incontinenances urinaires légères à modérées. Ces résultats doivent être confirmés ultérieurement avec un recul et des effectifs plus importants, à travers des études prospectives.

La bandelette sous-urétrale trans-obturatrice a sa place dans le traitement de l'incontinence urinaire postopératoire masculine. En cas d'échec de cette nouvelle technique, le recours au sphincter urinaire artificiel reste possible sans difficulté surajoutée.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Références

- [1] Krambeck AE, DiMarco DS, Rangel LJ, Bergstralh EJ, Myers RP, Blute ML, et al. Radical prostatectomy for prostatic adenocarcinoma: a matched comparison of open retropubic and robot-assisted techniques. *BJU Int* 2009;103(4):448–53.
- [2] Montague DK, Angermeier KW, Paolone DR. Long-term continence and patient satisfaction after artificial sphincter implantation for urinary incontinence after prostatectomy. *J Urol* 2001;166(2):547–9.
- [3] Bugel H, Pfister C, Sibert L, Cappelletti O, Khalaf A, Grise P. Les injections de macropastique dans le traitement de l'incontinence urinaire après chirurgie prostatique. *Prog Urol* 1999;9:1068–76.
- [4] Hubner WA, Schlarp OM. Treatment of incontinence after prostatectomy using a new minimally invasive device: adjustable continence therapy. *BJU Int* 2005;96(4):587–94.
- [5] Comiter CV. The male perineal sling: intermediate-term results. *Neurourol Urodyn* 2005;24(7):648–53.
- [6] Sousa-Escandon A, Cabrera J, Mantovani F, Moretti M, Ioannidis E, Kondelidis N, et al. Adjustable suburethral sling (Male Remeex System®) in the treatment of male stress urinary incontinence: a multicentric european study. *Eur Urol* 2007;52:1473–9.
- [7] Cornu JN, Sebe P, Ciofu C, Peyrat L, Beley S, Tligui M, et al. The AdvVance transobturator male sling for postprostatectomy incontinence: clinical results of a prospective evaluation after a minimum follow-up of 6 months. *Eur Urol* 2009;56(6):923–7.
- [8] Siegler N, Droupy S, Costa P. Bandelette sous-urétrale Advance® : résultats à moyen terme : sélection des patients et facteurs prédictifs. *Prog Urol* 2013;23(12):986–93.
- [9] Torrey R, Rajeshuni N, Ruel N, Muldrew S, Chan K. Radiation history affects continence outcomes after advance transobturator sling placement in patients with post-prostatectomy incontinence. *Urology* 2013;82(3):713–7.
- [10] Guimaraes M, Oliveira R, Pinto R, Soares A, Maia E, Botelho F, et al. Intermediate-term results, up to 4 years, of a bone-anchored male perineal sling for treating male stress urinary incontinence after prostate surgery. *BJU Int* 2009;103(4):500–4.
- [11] Lanoe M, Saussine C, Mouracade P, Azzouzi AR, Devonec M, Ruffion A, et al. Facteurs prédictifs d'échec de cure d'incontinence urinaire d'effort masculine par bandelette sous-urétrale à ancrage osseux type InVance : étude multicentrique du comité des troubles mictionnels de l'homme de l'Association française d'urologie. *Prog Urol* 2009;19(11):839–44.
- [12] Cornel EB, Elzevier HW, Putter H. Can advance transobturator sling suspension cure male urinary postoperative stress incontinence? *J Urol* 2010;183(4):1459–63.
- [13] Rehder P, Mitterberger MJ, Pichler R, Kerschbaumer A, Glodny B. The 1 year outcome of the transobturator retroluminal repositioning sling in the treatment of male stress urinary incontinence. *BJU Int* 2010;106(11):1668–72.
- [14] Bauer RM, Soljanik I, Fullhase C, Karl A, Becker A, Stief CG, et al. Mid-term results for the retroluminal transobturator sling suspension for stress urinary incontinence after prostatectomy. *BJU Int* 2011;108(1):94–8.
- [15] Rehder P, Haab F, Cornu JN, Gozzi C, Bauer RM. Treatment of postprostatectomy male urinary incontinence with the transobturator retroluminal repositioning sling suspension: 3-year follow-up. *Eur Urol* 2012;62(1):140–5.
- [16] Abdou A, Cornu JN, Sebe P, Ciofu C, Peyrat L, Cussenot O, et al. Thérapie de sauvetage par implantation d'un sphincter artificiel urinaire après échec de bandelette Advance pour incontinence urinaire après prostatectomie : une expérience monocentrique. *Prog Urol* 2012;22(11):650–6.
- [17] Grise P, Vautherin R, Njinou-Ngninkeu B, Bochereau G, Lienhart J, Saussine C, et al. I-STOP TOMS transobturator male sling, a minimally invasive treatment for post-prostatectomy incontinence: continence improvement and tolerability. *Urology* 2012;79(2):458–63.
- [18] Papin G, Tissot V, Le Penndu H, Nonent M, Fournier G. Évaluation du positionnement de la bandelette rétro-urétrale transobturatrice par IRM pelvienne statique et dynamique. *Prog Urol* 2012;22(10):602–9.
- [19] Pistolesi D, Zampa V, Gozzi C, Mariani C, Santarsieri M, Faggioni L, et al. Could the sling position influence the clinical outcome in male patients treated for urinary incontinence? A magnetic resonance imaging study with a 3 tesla system. *Urology* 2014;83(2):471–6.