



Sphincter urétral artificiel AMS 800™ pour le traitement de l'incontinence après prostatectomie totale

Daniel Meyer, Jürg Müller

Clinique d'urologie, hôpital cantonal de Saint-Gall

Quintessence

- L'incontinence urinaire persistante après prostatectomie radicale est une complication pas rare du tout et subjectivement vécue comme un handicap extrêmement désagréable.
- Cette complication est souvent perçue comme un «destin inexorable», aussi bien par le patient que par son médecin traitant.
- L'implantation d'un sphincter urétral artificiel AMS 800™ est actuellement le traitement standard de l'incontinence après prostatectomie totale, et permet d'obtenir une proportion élevée de continence, même à long terme.
- L'intervention et la manipulation de l'implant exigent des soins très poussés et devraient se faire dans un centre de compétence ad hoc traitant suffisamment de cas.

Summary

The artificial urethral sphincter AMS 800™ to treat post-prostatectomy incontinence



- *Persistent urinary incontinence after radical prostatectomy is a common and, for the patient, severe complication.*
- *Unfortunately, many patients and physicians still believe that persistent urinary incontinence after radical prostatectomy is an ineluctable fact of life.*
- *Implantation of the AMS 800™ artificial sphincter is the gold standard for the treatment of post-prostatectomy urinary incontinence, with high long term success rates.*
- *Implantation and handling of the AMS 800™ artificial sphincter requires detailed care and should be performed in competent high-volume centres.*

Introduction

L'incontinence persistante après prostatectomie radicale est une complication non négligeable avec une incidence de 8 à 30%, et elle a d'énormes répercussions sur la qualité de vie des patients [1-4]. Différents concepts thérapeutiques sont mis en œuvre selon le grade d'incontinence. Si celle-ci est discrète (jusqu'à deux langes par jour), un traitement conservateur avec tonification intensive de la musculature du plancher pelvien associé à un traitement anticholinergique est souvent

suffisant, alors qu'une incontinence grave (plus de cinq langes par jour) ne peut généralement pas être traitée de manière satisfaisante par des mesures conservatrices, ni même par des traitements du type «invasifs minimaux» tels que l'administration de «bulking agents» ou la pose d'un «male sling». En l'état actuel des connaissances, l'implantation d'un sphincter vésical artificiel est le traitement standard [5, 6]. Cette prothèse est le sphincter urétral AMS 800™ (American Medical Systems, Minnetonka, MN), implanté avec succès plus de 20000 fois dans le monde entier depuis 1982.

Historique/mécanisme fonctionnel

C'est en 1947 qu'un sphincter vésical prothétique a été décrit pour la première fois; il était constitué d'une manchette gonflable, placée autour de l'urètre pénien et pouvant être remplie par une pompe amovible [7]. Le premier modèle de l'AMS 800™ actuellement utilisé a été introduit en 1972 par F. Brantley Scott (AMS 721) et comportait en son temps une manchette urétrale (cuff), un réservoir, quatre valves et deux pompes pour le remplissage et la vidange [8]. Des perfectionnements techniques sont intervenus tels que l'intercalation d'un ballonnet contrôlant la pression et d'une résistance, le regroupement de la pompe, des valves et de la résistance dans un seul élément, et l'incorporation d'un mécanisme d'activation et de désactivation. Le sphincter actuel AMS 800™ se compose de trois éléments: la manchette, le ballonnet contrôlant la pression et la pompe de contrôle (fig. 1 ). Le ballonnet assure un remplissage constant de la manchette qui, par action sur la pompe de contrôle, n'est vidée que très peu de temps pour la miction. Le remplissage subséquent se fait automatiquement – à retardement grâce à la résistance – après trois à cinq minutes (fig. 2 ). Le mécanisme de désactivation permet en plus une vidange prolongée de la manchette par blocage du refoulement de liquide.

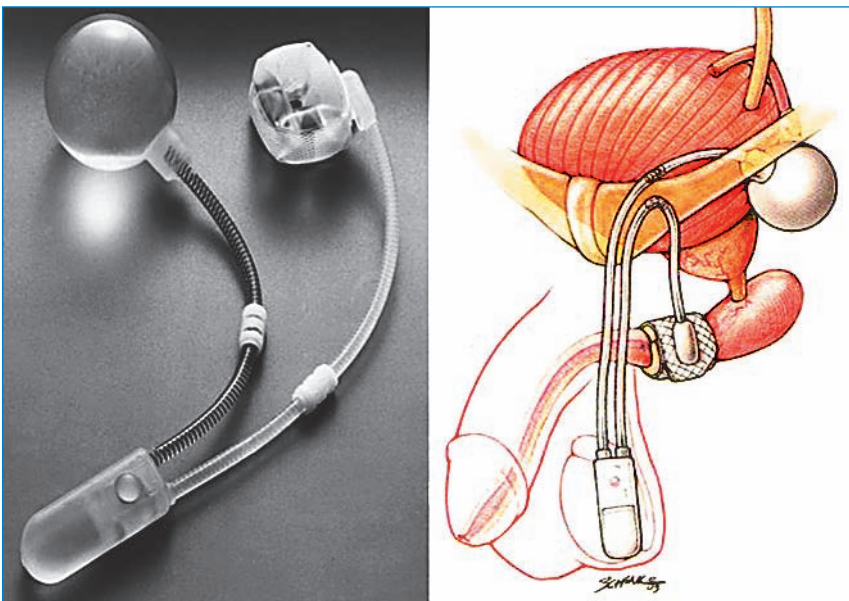


Figure 1
Sphincter urétral artificiel AMS 800™.

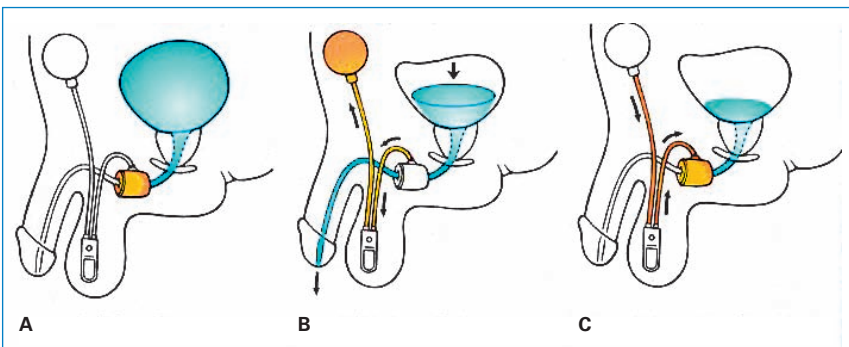


Figure 2
Fonctionnement du sphincter urétral artificiel AMS 800™.
A Cuff plein.
B Cuff vide.
C Remplissage automatique.

Sélection des patients

La possibilité d'implanter l'AMS 800™ après prostatectomie radicale doit être envisagée après que toutes les options thérapeutiques conservatrices (anticholinergiques, training du plancher pelvien et bio-feed-back) aient été épuisées, et lorsqu'il y a persistance pendant six à douze mois au moins d'une incontinence modérée à grave avec consommation de deux langes par jour ou plus. Toutefois, une incontinence nettement moins importante peut être subjectivement si gênante pour le patient que l'implantation d'un sphincter peut être indiquée de cas en cas. Pour poser définitivement l'indication, il faut un examen urodynamique par cystomanométrie, y compris urétrocystoscopie, dans le but d'exclure une hyperréflexie du détrusor voire une stricture du col vésical ou de l'anastomose, et de confirmer l'insuffisance du sphincter externe. Une autre condition est une

capacité vésicale de plus de 200 ml. Il est en outre indispensable que le patient soit parfaitement motivé, suffisamment habile de ses mains et qu'il comprenne le mécanisme de sa future prothèse. Le spécialiste devra lui expliquer sur un modèle les principes de l'intervention et le fonctionnement de la prothèse (tab. 1 ↩).

Implantation du sphincter

La durée d'hospitalisation pour l'implantation de l'AMS 800™ est généralement de cinq à sept jours. La préparation préopératoire principale est une peau parfaitement apathogène, pour laquelle le patient se lave en entier, cheveux compris, avec un savon Betadine ou contenant de la chlorhexidine, et reçoit un antibiotique à large spectre à titre prophylactique. S'il présente une dermatite ammoniacale secondaire à son incontinence, une sonde vésicale transurétrale est mise en place deux semaines déjà avant l'opération, pour garantir le parfait état de la peau [9]. Le rasage du champ opératoire ne se fait qu'au tout début de l'intervention, pour prévenir toute contamination bactérienne d'éventuelles lésions cutanées. Tout cela sert à prévenir la complication majeure de l'implantation, à savoir une infection de la prothèse.

Dans notre service, cette opération est pratiquée en position dite gynécologique, avec incision périnéale pour placer la manchette autour de l'urètre bulbaire, et une petite incision suprainguinale pour placer le ballonnet régulateur de pression dans la cavité péritonéale et la pompe de contrôle profondément dans le scrotum. Après remplissage du système sans aucune bulle d'air avec un produit de contraste iso-osmotique, les tubulures sont mises en place par connecteurs rapides [10, 11]. En cas d'incontinence très importante, il est possible d'implanter d'emblée une seconde manchette selon ladite «double cuff procedure» de Mulcahy [12]. Cette méthode est de plus en plus répandue. La prothèse sphinctérienne est désactivée pour les six semaines suivant l'opération.

En postopératoire, c'est toujours la prévention anti-infectieuse qui est au premier plan, avec alitement de quelques jours, désinfection des plaies deux fois par jour et poursuite de la prophylaxie par antibiotique à large spectre. Pour contrôler et documenter la bonne position des éléments du sphincter, nous faisons une radiographie standard du bassin centrée sur les organes génitaux. La prothèse sphinctérienne peut être activée six semaines après son implantation, après cicatrisation complète des plaies.

Complications

Les quatre complications les plus importantes à mentionner ici sont les infections de prothèse, les problèmes mécaniques, les érosions urétrales et la récurrence d'incontinence (tab. 2 ↩).

Tableau 1. Sélection des patients.

Sélection des patients	
Petrou et al. [9]	Saint-Gall
Incontinence depuis au moins 6 mois	Incontinence depuis au moins 6 mois
Habilitété mécanique du patient	Habilitété mécanique du patient
Exclusion d'une stricture/sclérose du col vésical	Exclusion d'une stricture/sclérose du col vésical
Exclusion d'une hyperréflexie du détrusor	Exclusion d'une hyperréflexie du détrusor
Urine stérile	Urine stérile
	Capacité vésicale >200 ml
	Résidu vésical minime/nul
	Patient motivé

Tableau 2. Complications.

Complications de l'AMS 800™ dans l'incontinence après prostatectomie radicale		
Type de complication	Hajivassiliou [13] (n = 2606)	Saint-Gall (n = 40)
Infection des éléments	4,5% (117/2606)	0% (0/40)
Erosion urétrale	11,7% (305/2606)	5% (2/40)
Cuff leakage	2,4% (61/2606)	5% (2/40)
Balloon leakage	1% (26/2606)	2,5% (1/40)
Problème de pompe	4,9% (128/2606)	5% (2/40)
Total	24,4% (637/2606)	17,5% (7/40)

Tableau 3. Continence.

Continence		
Type de continence	Littérature	Saint-Gall (n = 40)
Continence sociale (≤1 lange/jour)	Litwiller et al. [19] (n = 50): 76% Singh et al. [18] (n = 28): 96% Hajivassiliou [13] (n = 2606): 73% Elliott et al. [15] (n = 323): 89% Hussain et al. [20] (n = 24): 91%	97,5% (39/40)
Continence totale	Litwiller et al. [19] (n = 50): 20% Mottet et al. [21] (n = 96): 61% Gousse et al. [16] (n = 71): 27%	75% (30/40)

Les *infections de prothèse* se produisent avec une incidence de 4,5% et sont une complication grave, imposant l'explantation de toute la prothèse [13]. Les causes peuvent être une contamination peropératoire par des germes environnementaux ou cutanés, une infection urinaire non diagnostiquée et/ou des traumatismes de l'urètre. Les *problèmes mécaniques* se voient dans 7% des cas en moyenne et sont généralement le fait d'une mauvaise implantation, donc plus rares proportionnellement à l'expérience de l'opérateur. La cause la plus fréquente est une pression inadéquate dans le ballonnet, puis des tubulures bloquées ou coudées et une manchette de dimension incorrecte [14].

Les *erreurs de matériel* sont par contre très rarement en cause, avec moins de 0,3%.

Les *érosions urétrales* précoces résultent soit d'une infection, soit d'une manchette trop petite. Une atrophie ou une fibrose urétrale secondaire à la pression de la manchette peuvent provoquer des *érosions tardives*.

L'atrophie urétrale est souvent la cause d'une *récidive d'incontinence*, qui peut être efficacement traitée dans 80% des cas par l'implantation d'une nouvelle manchette.

D'une manière générale, ces complications imposent une révision dans 11 à 28% des cas [15]. Le patient doit donc être informé de ce risque avant l'intervention, ce qui n'a pratiquement aucune influence sur sa satisfaction après l'intervention, celle-ci étant uniquement en corrélation avec le degré de continence obtenu [16].

Continence

La première série publiée de sphincters AMS implantés pour le traitement de l'incontinence après prostatectomie radicale date de 1983 et comprend 66 patients ayant reçu un AMS 791. La proportion de continence a déjà atteint à l'époque 75%, et même 93% après exclusion des patients postradiothérapie [17]. Les résultats à long terme de l'implantation de l'AMS 800™ sont une continence dans 78 à 93% des cas [15, 18, 19]. Il faut bien préciser à ce propos que ces chiffres sont ceux de l'incontinence dite sociale, dans laquelle par définition l'utilisation d'un lange protecteur peut parfois s'avérer nécessaire (tab. 3 ↩).

Conclusion

L'incontinence après prostatectomie radicale, fort gênante pour les patients, peut être traitée efficacement par l'implantation d'un sphincter urétral (AMS 800™), ce qui permet de rétablir au moins une continence sociale dans 88 à 96% des cas. Malgré 11 à 28% de révisions à prévoir, la satisfaction des patients est très grande, plus de 90% [19-21]. En plus d'une indication bien posée à l'implantation d'un sphincter, il faut pour cela une information et une préparation intensives du patient. L'intervention doit en outre être effectuée dans un centre compétent, vu que l'implantation elle-même et la manipulation de l'implant exigent des soins très poussés, et que les résultats du traitement et le nombre de révisions sont en corrélation directe avec le «case load» d'un service.

Références

- 1 Fowler FJ Jr, Barry MJ, Lu-Yao G, Roman A, Wasson J, Wennberg JE. Patient-reported complications and follow-up treatment after radical prostatectomy. The National Medicare Experience: 1988–1990 (updated June 1993). *Urology*. 1993;42:622–9.
- 2 Steiner MS, Morton RA, Walsh PC. Impact of anatomical radical prostatectomy on urinary continence. *J Urol*. 1991;145:512–4.
- 3 Sebesta M, Cespedes RD, Luhman E, Optenberg S, Thompson IM. Questionnaire-based outcomes of urinary incontinence and satisfaction rates after radical prostatectomy in a national study population. *Urology*. 2002;60:1055–8.
- 4 Sacco E, Prayer-Galetti T, Pinto F, Fracalanza S, Betto G, Pagano F et al. Urinary incontinence after radical prostatectomy: incidence by definition, risk factors and temporal trend in a large series with a long-term follow-up. *BJU Int*. 2006;97:1234–41.
- 5 Montague DK, Angermeier KW. Postprostatectomy urinary incontinence: the case for artificial urinary sphincter implantation. *Urology*. 2000;55:2–4.
- 6 Klingler HC, Marberger M. Incontinence after radical prostatectomy: surgical treatment options. *Curr Opin Urol*. 2006;16:60–4.
- 7 Foley FEB. An artificial sphincter: A new device and operation for control of enuresis and urinary incontinence. General considerations. *J Urol* 1947;58:250–9.
- 8 Scott FB, Bradley WE, Timm GW. Treatment of urinary incontinence by an implantable prosthetic urinary sphincter. *J Urol*. 1974;112:75–80.
- 9 Petrou SP, Barrett DM. The expanded role for the artificial sphincter. *AUA update series*. 1991;10:122.
- 10 Mundy AR. Artificial sphincters. *Br J Urol*. 1991;67:225–9.
- 11 Sidi AA, Sinha B, Gonzalez R. Treatment of urinary incontinence with an artificial sphincter: further experience with the AS791/792 device. *J Urol*. 1984;131:891–3.
- 12 Brito CG, Mulcahy JJ, Mitchell ME, Adams MC. Use of a double cuff AMS800 urinary sphincter for severe stress incontinence. *J Urol*. 1993;149(2):283–5.
- 13 Hajivassiliou CA. A review of the complications and results of implantation of the AMS artificial urinary sphincter. *Eur Urol*. 1999;35:36–44.
- 14 Levesque PE, Bauer SB, Atala A, Zurakowski D, Colodny A, Peters C et al. Ten-year experience with the artificial urinary sphincter in children. *J Urol*. 1996;156:625–8.
- 15 Elliott DS, Barrett DM. Mayo Clinic long-term analysis of the functional durability of the AMS 800 artificial urinary sphincter: a review of 323 cases. *J Urol*. 1998;159:1206–8.
- 16 Gousse AE, Madjar S, Lambert MM, Fishman IJ. Artificial urinary sphincter for post-radical prostatectomy urinary incontinence: long-term subjective results. *J Urol*. 2001;166:1755–8.
- 17 Barrett DM, Furlow WL. Radical prostatectomy incontinence and the AS791 artificial urinary sphincter. *J Urol*. 1983;129:528–30.
- 18 Singh G, Thomas DG. Artificial urinary sphincter for post-prostatectomy incontinence. *Br J Urol*. 1996;77:248–51.
- 19 Litwiller SE, Kim KB, Fone PD, White RW, Stone AR. Post-prostatectomy incontinence and the artificial urinary sphincter: a long-term study of patient satisfaction and criteria for success. *J Urol* 1996;156:1975–80.
- 20 Hussain M, Greenwell TJ, Venn SN, Mundy AR. The current role of the artificial urinary sphincter for the treatment of urinary incontinence. *J Urol*. 2005;174(2):418–24.
- 21 Mottet N, Boyer C, Chartier-Kastler E, Ben Naoum K, Richard F, Costa P. Artificial urinary sphincter AMS 800 for urinary incontinence after radical prostatectomy: the French experience. *Urol Int*. 1998;60(Suppl 2):25–9.
- 22 Gundian JC, Barrett DM, Parulkar BG. Mayo Clinic experience with use of the AMS800 artificial urinary sphincter for urinary incontinence following radical prostatectomy. *J Urol*. 1989;142:1459–61.

Correspondance:

Dr Jürg Müller
Klinik für Urologie
Kantonsspital St. Gallen
Rorschacher Strasse 95
CH-9007 St. Gallen
juerg.mueller@kssg.ch