

---

## ARTICLES ORIGINAUX

---

### LE SPHINCTER ARTIFICIEL URINAIRE CHEZ L'HOMME A PROPOS DE 23 CAS

H. KARRA, K. SAFAI, F. DARGENT ET P. COLOMBEAU  
*Service d'Urologie, CHU Dupuytren, Limoges, France*

---

**Objectif** Evaluer notre expérience dans la mise en place des sphincters artificiels urinaires (SAU). Discuter, après une revue de la littérature, les indications, les examens complémentaires et le pronostic.

**Patients et méthodes** Il s'agit d'une étude rétrospective, à partir de 23 cas de sphincters artificiels type AMS 800, posés à des patients de sexe masculin, dans le service d'urologie au Centre Hospitalo-Universitaire Dupuytren de Limoges, et colligés sur une période de 10 ans, entre avril 1996 et avril 2005. L'âge moyen de nos patients était de 70.3 ans, avec des extrêmes de 47 et 77 ans. Huit de nos malades ont reçu un traitement par radiothérapie pelvienne d'un cancer de la prostate. Les causes d'insuffisance sphinctérienne étaient: une prostatectomie radicale dans 10 cas, une résection endoscopique d'un adénome de la prostate dans 5 cas, une adénomectomie transvésicale dans 4 cas, une sphinctérotomie endoscopique avec un agrandissement vésical dans 2 cas, une radiothérapie externe curative pour adénocarcinome localisé de la prostate stade T2a dans un cas, et une cysto-prostatectomie avec entérocystoplastie type Camey II dans un cas. Les examens complémentaires demandés étaient une analyse des urines, un bilan biologique inflammatoire et infectieux, une uréthro-cystoscopie et un bilan urodynamique. Une rééducation périnéale a été pratiquée dans tous les cas, tandis qu'une injection du matériel macroplastique n'a été faite que dans 15 cas. Enfin un sphincter artificiel a été mis en position périurétrale dans tous les cas.

**Résultats** L'appréciation du résultat fonctionnel du sphincter artificiel est basée sur la clinique et la satisfaction du patient. On a évalué ces résultats 6 mois après l'activation du sphincter. Sur nos 23 patients, 18 se disent entièrement satisfaits et les 5 autres signalent des fuites qui sont minimes et positionnelles ou liées à des efforts, dont un avec une diminution du jet. Les complications sont apparues plus tard, en effet sur nos 23 SAU, 9 ont été grevés de complications dont 3 cas ont été facilement corrigés. Il s'agit: d'une complication d'ordre technique avec une hyperpression dans le ballon, une fistule vésico-pariétale à minima et une migration de la pompe ayant nécessité de la repositionner. Dans les autres 6 cas, la complication était une érosion de l'urètre par la manchette, survenue en moyenne dans un délai de 5 ans après la mise en place.

**Conclusion** L'efficacité du sphincter artificiel AMS 800 pour la prise en charge de l'incontinence urinaire par insuffisance sphinctérienne chez l'homme est indiscutable comme en témoigne le taux de satisfaction des patients qui en sont porteurs. Néanmoins, il persiste encore un taux d'échec non négligeable ayant souvent des conséquences graves puisqu'il se solde en général par l'ablation du matériel surtout s'il s'agissait d'une érosion urétrale. Pour ceci, un respect des indications, une sélection stricte des candidats, et un bon suivi des patients est nécessaire dans l'espoir de diminuer l'émergence de complications.

**Mots clés** insuffisance sphinctérienne, sphincter artificiel, incontinence urinaire

## INTRODUCTION

L'incontinence urinaire par insuffisance sphinctérienne représente une dégradation majeure de la qualité de vie, d'autant plus qu'elle soit une complication assez fréquente de la chirurgie cancérologique urologique. Ceci a motivé les scientifiques à chercher des moyens pour substituer cette défaillance.

Deux axes de recherche se sont alors développés simultanément: la reconstruction sphinctérienne et le sphincter artificiel urinaire. Si les reconstructions sphinctériennes par lambeau musculaire pédiculé n'ont pas donné les résultats escomptés, la mise au point des sphincters artificiels urinaires a permis de redonner une continence à ces patients jusqu'alors condamnés à supporter leurs fuites d'urines, n'osant souvent pas en parler, avec des conséquences psychologiques et sociales difficiles à vivre.

Il n'existe actuellement qu'un seul système de sphincter artificiel de continence développé dans le monde, celui développé par la société American Medical System (AMS), introduit par Scott en 1973<sup>1</sup>. Plusieurs modifications y ont été apportées depuis, dans le but de simplifier et d'améliorer son efficacité, tout en réduisant les risques de défaillance technique et de complications postopératoires. Les deux modèles employés actuellement sont le sphincter AMS 800 essentiellement et son prédécesseur, le modèle AMS 792.

Le sphincter urinaire artificiel AMS 800 est un implant en élastomère de silicones solides, rempli de liquide et utilisé aussi bien chez l'homme, que la femme et l'enfant. Avec plus de 10000 implantations dans le monde, il est devenu aujourd'hui un outil fiable et reproductible pour traiter l'incontinence de patients convenablement sélectionnés, et permet d'obtenir chez l'homme une continence satisfaisante dans 80 à 90% des cas. Chez la femme, pour les incontinenances par insuffisance sphinctérienne, il permet d'obtenir une continence parfaite dans environ 80% des cas, qui pourrait aller jusqu'à 90% en l'absence d'intervention préalable à la mise en place du sphincter, et sans compliquer une éventuelle grossesse ultérieure.

Nous avons choisi de revoir tous les cas de sphincters artificiels posés dans le service d'urologie au Centre Hospitalo-Universitaire Dupuytren de Limoges ces dix dernières an-

nées (1996 à 2005), comprenant 23 indications chez l'homme et une chez la femme, d'en étudier les résultats fonctionnels et les complications survenues, et de comparer notre série à celles retrouvées dans la littérature.

## PATIENTS ET METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective, à partir de 23 cas de sphincters artificiels type AMS 800, posés à des patients de sexe masculin entre avril 1996 et avril 2005.

L'âge moyen de nos patients était de 70.3 ans avec des extrêmes de 47 et 77 ans. Huit de nos malades ont eu un traitement par radiothérapie pelvienne d'un cancer de la prostate, complémentaire dans 7 cas et curatif dans un cas.

Les causes d'insuffisance sphinctérienne étaient: une prostatectomie radicale dans 10 cas, une résection endoscopique d'un adénome de la prostate dans 5 cas, une adénectomie transvésicale dans 4 cas, une sphinctérotomie endoscopique avec un agrandissement vésical faits dans le cadre d'un traitement d'une dyssynergie vésicosphinctérienne (une hypertonie du sphincter strié du à une vessie neurogène type centrale) dans 2 cas, une radiothérapie externe curative pour adénocarcinome localisé de la prostate stade T2a dans un cas, et une cysto-prostatectomie avec entéro-cystoplastie de remplacement type Camey II dans le dernier cas (Tableau n° 1). Les examens complémentaires demandés étaient une analyse des urines, un bilan biologique inflammatoire et infectieux, et une urétrocystoscopie. Un bilan urodynamique a été fait dans 9 cas. Il a affirmé la présence d'une pression sphinctérienne effondrée dans tous ces cas (pression de clôture inférieure à 35 cm H<sub>2</sub>O).

Une rééducation périnéale a été faite dans tous les cas, tandis qu'une injection du matériel macro plastique n'a été pratiquée que dans 15 cas. Enfin un sphincter artificiel a été mis en position périurétrale dans tous les cas.

### Les techniques chirurgicales

La préparation du patient est essentielle au bon déroulement de l'intervention et de ses suites. L'asepsie rigoureuse est de règle, ainsi une antibioprofylaxie à large spectre (céphalosporine 3<sup>ème</sup> génération) est requise en per-

**Tableau n° 1:** Les causes d'insuffisance sphinctérienne

Indications	Nombre de Cas	%
prostatectomie radicale	10	43.7%
résection endoscopique d'un adénome de la prostate	5	21.7%
adénomectomie trans vésicale	4	17.4%
sphinctérotomie endoscopique	2	8.7%
cysto-prostatectomie avec entéro-cystoplastie de remplacement type Camey II	1	4.3%
radiothérapie externe	1	4.3%

opératoire. De même, la préparation du matériel est minutieuse: sur une table stérile, les différents composants du sphincter seront purgés et remplis d'un mélange de produit de contraste et d'eau distillée stérile: 53 ml de Télébrix 12 et 47 ml d'eau. Toutes les bulles d'air devront impérativement être éliminées des tubulures dont les différents segments seront repérés par des couleurs différentes sur le dernier modèle d'ancillaire.

#### *La manchette périurétrale*

Le patient doit être mis en position gynécologique, puis on commence par une incision périnéale, médiane et verticale en regard de l'urètre repéré par une sonde de Foley. La dissection se poursuit plan par plan, prudemment pour ne pas léser l'urètre, en exposant tout d'abord la face ventrale de l'urètre bulbaire qui doit être ensuite libéré circonférenciellement sur une longueur de 2 cm. Cette dissection va permettre de glisser le mesureur autour de l'urètre et d'indiquer la taille de la manchette à implanter, en règle de 4.5 cm. La manchette est alors refermée autour de l'urètre, ajustée mais non serrée.

On peut alors réaliser la persurisation de la manchette en y adaptant provisoirement le ballon, c'est-à-dire la détermination de la quantité de liquide nécessaire au remplissage de la manchette pour que celle-ci collabe l'urètre. Ce volume sera ajouté aux 20 ml de base lors de l'implantation définitive du ballon.

#### *Le ballon*

Une loge est créée dans l'espace sous-péritonéal latéro-vésical gauche en général,

souvent à droite dans notre série. A partir de l'incision inguinale, un trajet sous-cutané est créé jusqu'à l'incision périnéale pour faire passer la tubulure.

#### *La pompe*

A partir de l'incision inguinale un second trajet sous-cutané est créé au doigt jusqu'au fond de la bourse homo latérale. Ce trajet servira à descendre la pompe du sphincter au fond du scrotum

#### *Mise en place*

Le ballon est introduit vide, purgé et clampé dans l'espace sous-péritonéal. On utilise habituellement un ballon de 61 à 70 cmH<sub>2</sub>O de pression, mais pour les patients à risque un ballon de 51 à 60 cmH<sub>2</sub>O peut être utilisé pour réduire les risques de lésion ischémique de l'urètre. Il est rempli de 20 ml de mélange iso-osmotique Télébrix/eau distillée. La pompe, également purgée et clampée est glissée dans le fond du scrotum. Le bouton de désactivation doit être aisément palpable. Les tubulures sont ensuite raccordées deux à deux en évitant l'introduction de bulles d'air dans le système et en veillant à ce qu'elles décrivent des courbes harmonieuses en sous-cutané sans couture.

Enfin la pompe est actionnée pour vider la manchette, et le système est désactivé par pression sur le bouton.

#### *En post opératoire*

L'hospitalisation est en moyenne de 5 à 7 jours, alors que la sonde vésicale est laissée en place 3 à 5 jours. L'antibiothérapie est

poursuivie jusqu'à la sortie du patient. Un ASP prenant les organes génitaux est réalisé, servant de référence pour le suivi et l'analyse d'éventuels dysfonctionnements du système. Environ un mois après le système est activé en hospitalisation de jour et l'on s'assure d'une part du bon fonctionnement du sphincter et d'autre part de la parfaite compréhension de ce fonctionnement et de la manipulation par le patient. On lui conseillera de veiller à avoir toujours les ongles courts afin d'éviter de possibles érosions cutanées.

## RESULTATS

L'appréciation du résultat fonctionnel du sphincter artificiel est basée sur la clinique et la satisfaction du patient. Dans notre série, ce résultat a été évalué 6 mois après l'activation du sphincter.

Les résultats étaient satisfaisants, puisque sur nos 23 patients, 18 se disent entièrement satisfaits et les 5 autres signalent des fuites qui sont minimales et positionnelles ou liées à des efforts, dont un avec une diminution du jet, donc avec tout de même une très nette amélioration de leurs symptômes.

Les complications sont apparues plus tard. En effet sur nos 23 SAU, 9 ont été grevés de complications dont 3 cas ont été facilement corrigés. Il s'agit d'une complication d'ordre technique avec une hyperpression dans le ballon ayant nécessité de le remplacer par un autre à 51 cmH<sub>2</sub>O. Les suites étaient bonnes. La deuxième complication était une fistule vésico-pariétale à minima induite probablement par les tubulures ayant nécessité une fermeture de la vessie et du trajet fistuleux. Les suites étaient bonnes. La troisième complication était une migration de la pompe, ayant nécessité de la repositionner (Fig. 1). (Tableau n° 2).

Les 6 autres complications ont nécessité l'ablation du sphincter artificiel. Il s'agissait de 6 érosions de l'urètre par la manchette (survenues en moyenne dans un délai de 5 ans après la mise en place avec des extrêmes d'un an et de 10 ans). Les signes révélateurs étaient: une rétention vésicale complète dans un cas (formation d'un calcul au-dessus de la manchette, au niveau de la loge prostatique obstruant le canal) et une récurrence de l'incontinence urinaire dans les autres cas, accompagnée d'hématurie dans deux cas et

Tableau n° 2: Les complications du sphincter artificiel

Complications	Nbre de Cas	%
Erosion de l'urètre	6	26.0%
Migration de la pompe	1	4.3%
Hyper pression du ballonnet	1	4.3%
Fistule vésico-pariétale	1	4.3%
Totale	9	39.0%

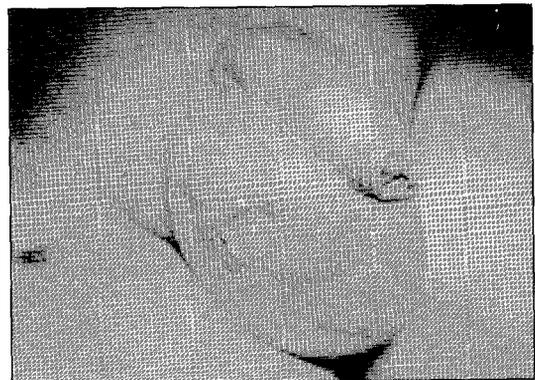


Fig. 1: Migration de la pompe par l'érosion scrotale

d'une infection urinaire dans trois cas. Le sphincter artificiel a été remplacé dans quatre cas, avec un seul succès et trois échecs.

On peut également signaler chez un patient porteur d'un SAU l'apparition d'une hydrocèle du côté de la pompe, dont la cause n'est a priori pas liée à celle-ci, mais dont la cure chirurgicale a été plus délicate en raison du matériel à proximité.

## DISCUSSION

Le sphincter artificiel urinaire (SAU), est proposé en cas d'incontinence urinaire par insuffisance sphinctérienne, généralement après échec des autres moyens, tel que successivement la physiothérapie, le male sling, et les injections para-urétrales. Les causes de cette défaillance sont variables mais notamment après chirurgies prostatiques. En effet, dans notre étude, celles-ci représentaient 82.6% des indications. Dans notre série, le SAU a été posé dans les insuffisances sphinc-

**Tableau n° 3:** Les complications survenues chez les patients ayant eu de la radiothérapie

	Nombre de Patients	Nombre de Complications	%
Antécédents de radiothérapie	8	4	50%
Pas d'antécédents de radiothérapie	15	5	33%

**Tableau no 4:** Nature des complications

Complications	Antécédents de radiothérapie	Pas d'Antécédents de radiothérapie
Erosion de l'urètre	4	2
Fistule vésico-cutané	0	1
Hyper pression du ballonnet	0	1
Migration de la pompe	0	1

tériennes sévères entraînant des fuites urinaires permanentes obligeant le malade à mettre un étui pénien. L'indication de SAU a été posée dans tous nos cas après échec de la rééducation périnéale, et dans le plupart du temps, après échec des petits moyens tel que l'injection urétrale de macropastique. Le SAU a été aussi posé dans deux cas pour une dyssynergie vésico-sphinctérienne. Dans ces deux cas un agrandissement vésical ainsi qu'une sphinctérotomie ont été pratiqués afin d'augmenter la compliance vésicale, de diminuer la tonicité urétrale et d'éliminer la dyssynergie, secondairement, et après stabilisation des lésions, un SAU a été mis en place pour rétablir la continence.

D'ailleurs dans l'étude de Scott<sup>1</sup>, la majorité des patients qui ont bénéficié du SAU avaient comme étiologies une vessie neurologique (spina bifida avec myeloméningocèle) (dans 56% des cas). Mais ce sont plutôt des vessies atones hypotoniques avec une insuffisance périnéale et sphinctérienne. Les autres causes étaient la prostatectomie radicale dans 5 cas, un cas d'épispadias et un cas de traumatisme urétral.

Une telle implantation doit être faite dans des conditions extrêmes de stérilité. Ainsi un examen cytbactériologique des urines négatif est obligatoire en per-opératoire tout en sa-

chant qu'une infection urinaire peut être responsable d'une incontinence urinaire. Un bilan inflammatoire et infectieux normal est exigé, de même qu'un bilan clinique dans un but d'éliminer une infection dentaire, ORL ou des sinus, comme d'ailleurs pareil pour toutes implantations.

Une uréthro-cystoscopie est nécessaire afin de vérifier l'intégralité du trajet et l'absence de rétrécissement ou des polypes vésicaux modifiant les conduites thérapeutiques.

Un bilan urodynamique incluant une débit-métrie, une cysto-manométrie et une sphinctérométrie est nécessaire pour objectiver l'insuffisance sphinctérienne et éliminer d'autres causes d'incontinence urinaire. En effet, une pression urétrale maximale (PUM) mesurée au niveau du sphincter strié normal est toujours supérieure à 60 cmH<sub>2</sub>O. Chez les femmes, elle diminue avec l'âge selon l'équation suivante : PUM = 110 cmH<sub>2</sub>O - âge, mais doit être toujours supérieure à 30 cmH<sub>2</sub>O. Il faut se rappeler aussi que la pression de clôture maximale urétrale (PCMU) est de 80 ± 30 (PCMU = pression urétrale maximale - pression vésicale).

Une cystomanométrie pour vérifier la compliance vésicale est nécessaire. En effet la pression intravésicale augmente peu ou pas

pendant le remplissage et reste envoisiné à 10 cmH<sub>2</sub>O pour une capacité de 300 à 500 cc. De la même occasion, il faut profiter d'éliminer une hyperactivité du détrusor. En effet l'étude de Groutz et coll.<sup>2</sup> qui a pour but d'étudier les différents mécanismes de l'incontinence urinaire post-prostatectomie radicale a prouvé que l'insuffisance sphinctérienne n'est responsable que de 88% des incontinenances. Il est nécessaire alors d'éliminer les autres causes tel que l'hyperactivité du détrusor.

Dans notre série le bilan urodynamique a été pratiqué dans 9 cas. Dans les autres cas, l'insuffisance sphinctérienne était évidente vu les fuites abondantes, l'absence de miction et le port de protections multiples ou un étui pénien en permanence. Mais il faut préciser que si on possède le matériel nécessaire, un bilan urodynamique doit être systématique afin d'avoir une épreuve objective de l'insuffisance sphinctérienne.

Le sphincter artificiel nécessite une vessie de bonne capacité, un haut appareil urinaire en bon état et un niveau intellectuel et physique suffisant pour manipuler correctement le système.

Les antécédents de radiothérapie pelvienne, antérieure à la mise en place de SAU, sont aussi des éléments importants à rechercher. Dans notre étude, nous avons séparé nos malades en deux groupes: le premier est composé de malades qui ont reçu une radiothérapie pelvienne pour un cancer de la prostate et le deuxième est composé des patients qui ne l'ont pas eu. On trouve alors une différence significative dans l'apparition des complications et surtout dans l'apparition de l'érosion urétrale (50% contre 33%) (Tableaux 3,4). Dans une étude faite en 2002, Gomha et Timothy<sup>3</sup> comparent l'impacte de la radiothérapie chez des patients ayant bénéficié de SAU. Les résultats étaient 2% d'érosions chez les patients n'ayant pas eu de la radiothérapie contre 7% chez les patients en ayant eu, 7% d'infections du sphincter dans le premier groupe contre 0% dans le deuxième et à égalité (14%) pour le rétrécissement urétral. Ceci évoque que les antécédents de la radiothérapie sont un facteur favorisant l'apparition essentiellement d'érosion urétrale, mais pas des complications en général.

Selon notre expérience, nous estimons qu'un temps de 6 mois est nécessaire entre la fin de la radiothérapie et la mise en place du

SAU, pour permettre la régression des phénomènes inflammatoires.

Dans notre série, nous avons eu aussi, un cas d'érosion urétrale survenue chez un patient qui a eu une cysto-prostatectomie radicale avec une entérocystoplastie de remplacement selon Camey II. Nous avons attribué cette complication au fait qu'il a eu plusieurs contrôles endoscopiques, ce qui a probablement irrité l'urètre au niveau de la zone entourée par la manchette.

L'érosion urétrale est la complication la plus fréquente (6 cas parmi 9 complications) et la plus redoutable, ce qui est de même dans les études de Hermieu et al.<sup>4</sup> et de Hajivassiliou<sup>5</sup> (12%). Dans une étude plus récente faite par Raj et coll. à partir de 554 cas d'implantation de SAU chez l'homme<sup>6</sup>, 119 patients ont nécessité une réimplantation. Les causes sont du aux pannes mécaniques dans 25.2% des cas, à l'atrophie urétrale dans 52.4% des cas et à l'érosion urétrale proprement dite dans 17.6% des cas. Une continence parfaite est obtenue dans 90% des cas pour la première implantation et dans 82% des cas pour la deuxième. Raj et al. concluent que les résultats de la première et de la deuxième implantation sont presque les mêmes<sup>6</sup>, ce qui nous encourage à faire d'autres réimplantations de SAU dès qu'il y a une nécessité, malgré que dans notre série, nous n'ayons eu qu'un seul succès de réimplantation contre trois échecs. Mais nous pensons qu'avec le recul nous pouvons améliorer nos résultats, notamment après une bonne sélection de nos patients.

L'érosion urétrale est une complication tardive. Dans notre série elle est survenue avec un recul moyen de 5 ans avec des extrêmes allant de 1 an à 10 ans. Elle est due selon Reinberg et coll.<sup>7</sup> à une réaction tissulaire urétrale. En effet dans le travail de Barrett et al.<sup>8</sup> (à partir de 25 cas de révisions du sphincter), des granulomes tissulaires ont été trouvés dans 18 cas, et des particules de silicone ganglionnaires dans 4 cas.

Une autre complication, que nous n'avons pas trouvée dans notre série et qui a été décrite par plusieurs auteurs, notamment Catto et coll.<sup>9</sup> (à partir de 195 cas d'échecs), est l'infection du sphincter artificiel. En effet Catto et coll. ont attribué 25% des échecs à l'infection du matériel, nécessitant l'ablation de 49 SAU. Seize autres complications ont été causées par des infections de l'appareil uro-

général malgré qu'une antibioprophyllaxie ait été débutée 48 heures avant l'opération.

Après avoir mis en place plus de 250 sphincters AMS, Duncan et coll.<sup>10</sup> rapportent que quatre de leurs patients ont présenté une érosion au contact d'une des composantes du sphincter. Il s'agissait d'une érosion vaginale dans un cas, d'une érosion scrotale dans deux et d'une érosion de la paroi abdominale causée par les tubulures dans le dernier cas. Dans tous ces cas, le matériel enlevé était infecté. Le mécanisme exact de ces érosions tardives (7 ans) est inconnu, mais l'infection a probablement joué un rôle, bien qu'il soit impossible de dire avec certitude si celle-ci est la cause ou une conséquence des érosions. Cependant les auteurs ont préféré procéder dans tous les cas à l'ablation de toutes les composantes du sphincter. Dans deux cas le liquide intrasphinctérien était devenu purulent. Les autres mécanismes évoqués sont les traumatismes répétés (en particulier pour les pompes scrotales) ou l'ischémie (en particulier pour les érosions péri-urétrales).

Dans notre série nous n'avons pas eu d'infection du sphincter mais nous avons eu un cas de migration de la pompe par érosion scrotale et un autre cas d'une fistule vésicopariétale à minima corrigés facilement par une chirurgie réparatrice sans aucune infection des tubulures ni de la pompe.

Dans notre série, un seul cas de panne mécanique a été trouvé. Il s'agissait d'une hyperpression du ballon. Le ballon a été rapidement changé par un autre à 51 cmH<sub>2</sub>O. D'ailleurs Wang et Hadley<sup>11</sup> proposent de mettre des ballons de basses pressions, et d'avoir une désactivation de deux mois s'il s'agit de patients irradiés pour cancer de la prostate.

En ce qui concerne les impériosités mictionnelles survenues après l'implantation du SAU et observées surtout chez des femmes, certaines équipes les traitent, après l'échec du traitement médical, par une neuro-modulation sacrée<sup>12</sup>.

Dans notre étude on n'a pas noté non plus de fibroses évolutives ou de lymphomes comme il a été décrit pour les silicones mammaires. Ceci est l'avantage des silicones solides, qui ne diffusent pas dans les tissus.

Enfin il faut savoir aussi que le matériel a évolué au cours de son histoire afin de limiter

au maximum les risques d'érosions urétrales. Ainsi en 1987 le sphincter AMS 800 a bénéficié d'un changement dans le dessin de la manchette. La largeur de la bague externe en polypropylène a été diminuée de 2 cm à 1.5 cm alors que la bague interne au contact des tissus périurétraux, donc la partie gonflable, a été maintenue à une largeur de 2 cm. Il en résulte une transmission plus homogène de la même pression sur les tissus sous-jacents lors de son expansion, sur une longueur d'urètre augmentée. Cette compression plus uniforme a pour conséquence de diminuer l'atrophie des tissus en contact avec la manchette et donc de limiter le risque d'érosion. Ainsi dans une étude parue en 1993 portant sur 144 patients et débutée en juin 1987, Leo et Barrett<sup>13</sup> ont obtenu un taux de 2% seulement d'érosion urétrale soit trois patients, dont deux avaient reçu de la radiothérapie préalablement et un avait déjà connu une érosion urétrale avec un sphincter antérieur. Ceci confirme donc l'importance de la sélection des patients et permet d'espérer des taux de complications encore plus faibles.

Actuellement on étudie de nouvelles indications. Ainsi Mor et al.<sup>14</sup> ont fait un rapport sur 11 cas d'entérocystoplastie d'agrandissement et de mise en place isolée d'une manchette de sphincter artificiel faite pour des vessies neurologiques. Ils ont obtenu une continence parfaite dans 8 cas, avec une suivie moyenne de 115 mois, mais ils ont été obligés d'ajouter une pompe et un ballon dans deux cas.

L'indication la plus originale est celle décrite par Petit et coll.<sup>15</sup>, où on rapporte l'observation d'un homme de 26 ans, porteur d'un spina bifida incomplet, consultant pour stérilité primaire par éjaculation rétrograde. Celle-ci est associée à une incontinence urinaire secondaire à une chirurgie itérative sur la région cervico-prostatique pour vessie neurologique. L'implantation d'un sphincter artificiel AMS 800 en position péri-cervicale a permis l'obtention d'une continence parfaite et d'une éjaculation normale suivie de grossesse de l'épouse.

Dans notre série, profiter du SAU pour traiter la dyssynergie vésico-sphinctérienne représente une nouvelle indication. En effet agrandir la vessie, réséquer le sphincter, puis mettre en place un sphincter artificiel, va protéger le haut appareil tout en conservant la continence du patient, et donc d'éviter le recours à des chirurgies lourdes, tel que des dérivations urina-

res continentes avec des risques de complications graves.

En conclusion, l'efficacité du sphincter artificiel AMS 800 pour la prise en charge de l'incontinence urinaire par insuffisance sphinctérienne chez l'homme est indiscutable comme en témoigne le taux de satisfaction des patients qui en sont porteurs. En effet même les quelques fuites persistant fréquemment après sa mise en place ne sauraient être considérées comme un échec, ni de la part de l'urologue ni de celle du patient dont le confort est considérablement amélioré par rapport à sa situation antérieure dans la grande majorité des cas.

Néanmoins, il persiste encore un taux d'échec non négligeable ayant souvent des conséquences graves puisqu'il se solde en général par l'ablation du matériel. Pour ceci, un respect des indications, une sélection stricte des candidats, et un bon suivi des patients est nécessaire dans l'espoir de diminuer l'émergence des complications.

#### BIBLIOGRAPHIE

1. Scott FB, Bradley WE, Timm GW. Treatment of urinary incontinence by an implantable prosthetic urinary sphincter. *J Urol* 2002, 167:1125, discussion 1130.
2. Groutz A, Blaivas JG, Chaikin DC, Weiss JP, Verhaaren M. The physiopathology of post-radical prostatectomy incontinence: a clinical and video urodynamic study. *J Urol* 2000, 163:1767.
3. Gomha MA, Boone TB. Artificial urinary sphincter for post-prostatectomy incontinence in men who had prior radiotherapy: a risk and outcome analysis. *J Urol* 2002, 167:591.
4. Hermieu JF, Boccon-Gibod L, Baron JC. Le traitement de l'incontinence d'urines chez l'homme par prothèse sphinctérienne AMS 800: à propos de 45 cas. *Prog Urol* 1991, 1:271.
5. Hajivassiliou CA. Complications et résultats du sphincter artificiel. *Eur Urol* 1999, 35:36.
6. Raj GV, Peterson AC, Toh KL, Webster GD. Outcomes following revisions and secondary implantation of the artificial urinary sphincter. *J Urol* 2005, 173:1242.
7. Reinberg Y, Manivel JC, Gonzales R. Silicone shedding from artificial urinary sphincter in children. *J Urol* 1993, 150:694.
8. Barrett DM, O'Sullivan DC, Malizia AA, Reiman HM, Abell-Aleff PC. Particle shedding and migration from silicone genitourinary prosthetic devices. *J Urol* 1991, 146:319.
9. Catto JW, Natarajan V, Tophill PR. Simultaneous augmentation cystoplasty associated with earlier rather than increased artificial urinary sphincter infection. *J Urol* 2005, 173:1237.
10. Duncan HJ, McInerney PD, Mundy AR. Late erosion. A new complication of artificial urinary sphincters. *Br J Urol* 1993, 72:597.
11. Wang Y, Hadley HR. Experiences with the artificial urinary sphincter in the irradiated patient. *J Urol* 1992, 147:612.
12. Roupret M, Chartier-Kastler E, Richard F. Traitement de l'incontinence urinaire par impériosité par neuromodulation sacrée chez deux patientes porteuses de sphincters artificiels. *Prog Urol* 2003, 13:1365.
13. Leo ME, Barrett DM. Success of the narrow-backed cuff design of the AMS 800 artificial urinary sphincter: analysis of 144 patients. *J Urol* 1993, 150:1412.
14. Mor Y, Leibovitch I, Golomb J *et al.* Reconstruction du bas appareil urinaire par entérocystoplastie d'agrandissement et mise en place isolée d'une manchette de sphincter artificiel. *Prog Urol* 2004, 14:310.
15. Petit J, Olivier F, Callenaere C, Camier B. Traitement d'une stérilité par éjaculation rétrograde, par l'implantation d'une prothèse sphinctérienne péri-cervicale. A propos d'un cas. *Prog Urol* 1994, 4:423.

#### ABSTRACT

##### The Artificial Urinary Sphincter in the Male - A Study of 23 Cases

**Objectives:** To evaluate our experience with the placement of artificial urinary sphincters and to review the literature about the indications, additional measures required and prognosis of the device. **Patients and Methods:** This retrospective study was based on 23 male patients who received artificial urinary sphincters of the AMS 800 type at the University Hospital of Dupuytren, Limoges, between April 1996 and April 2005. The mean age of our patients was 70.3 years (range 47 to 77 years). Eight patients had been treated previously by pelvic radiotherapy for prostate cancer. Sphincter insufficiency occurred following radical prostatectomy in 10, endoscopic resection of a prostatic adenoma in 5,

transvesical adenectomy in 4 and endoscopic sphincterotomy with bladder augmentation in 2 patients, as well as following external radiotherapy for the treatment of a localized prostatic adenocarcinoma stage T2a in one and a cystoprostatectomy with Camey II type bladder replacement in the remaining case. Routine investigations included urine analysis, assessment of a possible concomitant inflammation or infection, urethroscopy and a urodynamic work-up. Pelvic floor training was done in all cases, while macropastique was administered in 15 cases only. Finally, an artificial sphincter was placed in periurethral position in all cases. **Results:** The functional results of the artificial sphincter were assessed 6 months after activation of the sphincter and were based on the clinical results as well as on the patient's satisfaction. Eighteen out of our 23 patients are completely satisfied, while the 5 remaining patients report minimal urinary leakage. One of them reported a reduction of urinary flow. In 9 cases late complications were noted; three of them could be easily repaired (a technical problem caused by high pressure in the balloon, one minimal vesico-parietal fistula and migration of the pump needing reposition). The 6 remaining cases suffered from urethral erosion caused by the cuff of the device which incurred within a mean time of 5 years following the placement of the artificial sphincter. **Conclusion:** The high rate of satisfaction reported by the patients has proved the efficacy of the AMS 800 artificial sphincter in the treatment of urinary incontinence caused by sphincteric insufficiency. Nevertheless, a number of failures is still reported. They may cause severe complications eventually leading to the removal of the device, especially in cases of erosion. For this reason, it is mandatory to respect the indications, to carefully select the patients and to ensure an adequate follow-up to avoid any late complications.

Tirés à part:

Dr. Hamadi KARRA  
Hôpital de Fleyriat  
900 rue de Paris  
CP 01012  
Bourg en Bresse  
France

[hamadikarra@yahoo.fr](mailto:hamadikarra@yahoo.fr)