

Article Original | **L'urethrorraphie Terminoterminal Dans Le Traitement des Retrecissements de L'uretre Bulbaire et Membraneux.****J. El-Ammari, O. El-Yazami, M. El-Fassi, M. Farih***Service d'urologie, Centre Hospitalier Universitaire Hassan II, FES - MAROC.***ABSTRACT**

Objectifs: Evaluer les résultats de d'urétrorraphie termino-terminale dans le traitement des sténoses de l'urètre bulbaire et membraneux à travers l'étude de la série de notre service et une revue récente de la littérature.

Patients et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective basée sur la revue des dossiers médicaux des patients ayant bénéficiés d'une Urétrorraphie Termino-Terminal (UTT) dans notre formation entre Février 2006 et Février 2010. La moyenne d'âge des patients était de 38, 3 ans. L'étiologie du rétrécissement urétral était infectieuse et traumatique respectivement dans 40 % et 60% des cas. Chez 68 % d'entre eux, le rétrécissement urétral était localisé au niveau bulbaire et chez 32 % au niveau membraneux. Tous les patients avaient une sténose unique inférieure à 2 cm à l'urétro-cystographie rétrograde et mictionnelle.

Résultats: La durée moyenne de suivi était de 28 mois. Le taux de succès de l'urétrorraphie termino-terminale dans notre étude était de 88 %. 12% des patients avaient présenté une récurrence de la sténose. Two patients (8%) ayant une sténose bulbaire avaient rapporté des troubles éjaculatoires. Aucun de nos patients (0%) n'avait présenté ni dysfonction érectile ni incontinence suite à cette intervention.

Conclusion: L'urétroplastie anastomotique termino-terminale permet des taux élevés de repermeabilisation urétrale après une première procédure. Le taux de récurrence de la sténose reste faible comparativement aux autres techniques chirurgicales. Les troubles éjaculatoires peuvent être prévenus par une dissection minutieuse et une restitution anatomique des muscles bulbo-caverneux.

Mots clés: Urétrorraphie termino-terminale, urètre, sténose.

Correspondance: Dr. Jalal Eddine EL Ammari, N° 9, rue 40, 4ème tranche, Hay oued Fès, B.P: 8363; FES 30000, Email: ammarijalal@yahoo.fr

Détails d'acceptation: article reçu: 28 Janvier 2011 article accepté (après corrections): 16 Avril 2011

INTRODUCTION

Le rétrécissement de l'urètre est l'une des anciennes pathologies urologiques connues. Invalidante, elle reste fréquente dans la pratique courante de l'urologue. Cette fréquence est due, d'une part, à l'incidence toujours élevée des infections sexuellement transmissibles et des traumatismes du bassin secondaire à des accidents de la voie publique,

d'autre part, à la plus large utilisation des manoeuvres endo-urologiques. Le risque de re-sténose quelque soit le traitement entrepris initialement rend la prise en charge de cette pathologie un défi pour le praticien. En effet, le problème majeur reste le choix d'un traitement pouvant assurer une re-perméabilisation urétrale stable à long terme.

MATERIEL ET METHODES

Technique

Nous avons opérés nos patients sous anesthésie générale ou rachianesthésie après vérification de la stérilité des urines et sous couverture d'une antibiothérapie à visée prophylactique. En position de lithotomie, les fesses dépassant légèrement le bord de la table, la mise en léger Trendelenburg améliorait l'exposition de l'urètre bulbaire et membraneux. Chez les patients dont les clichés permictionnels étaient impossibles à obtenir, un repérage de l'extrémité proximale de la sténose à l'aide d'un uréthro-cystoscope souple ou un béniqué introduits à travers l'orifice de la cystostomie était réalisé.

L'exclusion de l'anus par une bande stérile et la bascule vers le haut du scrotum par deux fils tracteurs permettait l'exposition du périnée. Une incision périnéale en «U» inversé était alors réalisée. La dissection des plans superficiels se continuait jusqu'à l'exposition complète des deux muscles bulbo-caverneux qui étaient sectionnés au niveau de leur insertion sur la ligne médiane (Fig. 1). Le bulbe spongieux exposé, la dissection se continuait sur toute la circonférence de l'urètre bulbaire qui sera mis sur lacs. Un gros béniqué (N°54) était introduit à travers le méat urétral jusqu'à l'extrémité distale de la sténose. A ce niveau, L'urètre était sectionné en zone saine. La zone sténosée marquée par la fibrose péri-urétrale était coupé jusqu'à arriver à l'urètre proximal sain. On spatulait les deux extrémités de l'urètre sur 1 cm environ (Fig. 2). Six à huit points séparés au vicryl* 4/0 permettaient l'anastomose des deux bouts de l'urètre sur une sonde tutrice 18 charrières en silicone (Fig. 3). Les muscles bulbo-caverneux étaient réinsérés sur la ligne médiane de l'urètre spongieux par des points séparés au vicryl* 4/0 (Fig. 4) et

un drainage aspiratif était laissé avant de fermer le plan cutané. Le délai moyen de retrait de la sonde vésicale était de 15 jours (12 à 21 jours).

Patients et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective ayant consisté en la revue des dossiers médicaux de 25 patients qui avaient bénéficié d'une urétrorraphie termino-terminale au Service d'Urologie du C.H.U Hassan II de FES entre Février 2006 et Février 2010.

La moyenne d'âge des patients était de 38.3 ans (entre 16 et 53 ans). L'étiologie du rétrécissement urétral était infectieuse chez 10 patients (40%) et traumatique chez le reste (60%). Parmi ces derniers, 32% étaient secondaires à un traumatisme du bassin (8 cas) et 28% à un traumatisme par chute à califourchon (7 cas). 13 patients (52%) avaient déjà bénéficié d'aux moins une procédure d'urétrotomie endoscopique avant la réalisation de l'urétrorraphie, et un patient avait bénéficié d'un réaligement endoscopique précoce après un traumatisme du bassin et d'une urétrotomie endoscopique avant d'être adressé dans notre formation pour récurrence de la sténose. Le délai moyen d'intervention était de 5 mois (3 à 8 mois). Trois parmi les 8 patients qui avaient une sténose de l'urètre secondaire à une fracture de bassin présentaient une dysfonction érectile.

L'étude de la sténose basée sur les données de l'Urétro-Cystographie Rétrograde et Mictionnelle (UCRM) avait montré un rétrécissement de l'urètre bulbaire chez 17 patients (68%) et de l'urètre membraneux chez les 8 autres patients (32%). Dans tout les cas, il s'agissait d'une sténose unique dont la longueur ne dépassait pas 2cm. Toutes les interventions ont été pratiquées par le même chirurgien.

L'URETHRORRAPHIE TERMINOTERMINALE DANS LE TRAITEMENT...

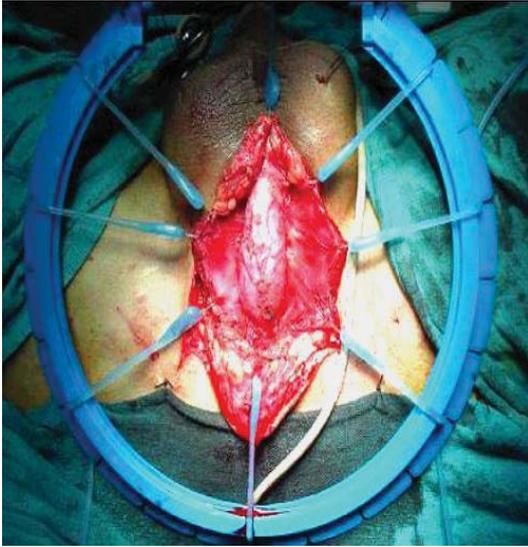


Fig. 1: Dissection et désinsertion des muscles bulbo-caverneux de la ligne médiane.

Nous avons noté les complications per et post-opératoires urinaires (incontinence, fistule, gouttes retardataires, récurrence de la sténose) et sexuelles (dysfonction érectile, troubles éjaculatoires). Nous avons considéré l'intervention un succès en l'absence de re-sténose contrôlée sur une UCRM faite en post-opératoire au troisième mois et après le 12^{ème} mois.

RESULTATS

La corrélation entre L'UCRM et les données per-opératoire avait montrée une sous-estimation de la longueur de la sténose chez dix patients (40% des cas). Aucune complication per-opératoire n'a été notée. Deux patients avaient présentés une infection pariétale ayant bien évoluée sous simples soins locaux. Un patient avait présenté un lâchage des sutures postérieures avec issue d'urines à travers l'incision périméale à l'ablation de la sonde au 15^{ème} jour post-opératoire. Cette fistulisation était traitée par un simple sondage pendant une durée supplémentaire d'un mois.

La durée moyenne de suivi était de 28 mois (6-50 mois). Trois patients (12%) avaient présenté une récurrence de la sténose

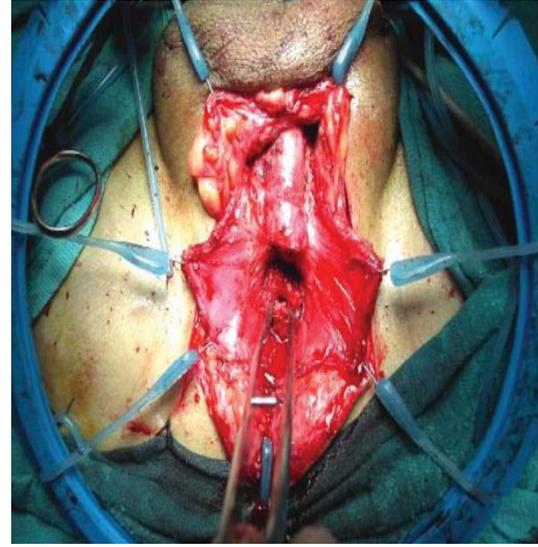


Fig. 2: Excision de la sténose et spatulation des extrémités urétrales saines.

dont deux précocement respectivement au cours des six premiers mois et un au dixième mois après l'UTT. Un des deux patients qui avaient récidivé lors des six premiers mois avait une sténose bulbaire infectieuse compliquée de phlegmon périméale ayant laissé en place un callus fibreux important. Cette récurrence était traitée par une urétrotomie endoscopique entretenue par dilatations toutes les 2 à 4 semaines. Les deux autres récurrences étaient sur des sténoses de l'urètre membraneux secondaires à des traumatismes du bassin et étaient traitées également par une urétrotomie endoscopique. Un de ces deux derniers patients avait récidivé malgré les dilatations régulières d'entretien et avait nécessité une deuxième urétrorraphie termino-terminale.

La totalité des 8 patients opérés pour sténose de l'urètre membraneux étaient continents en post-opératoire. Les trois patients qui avaient une dysfonction érectile pré-opératoire l'avaient gradé en post-opératoire et aucun autre patient n'avait présenté des troubles érectiles secondaires à l'intervention. Deux patients avaient rapportés des troubles

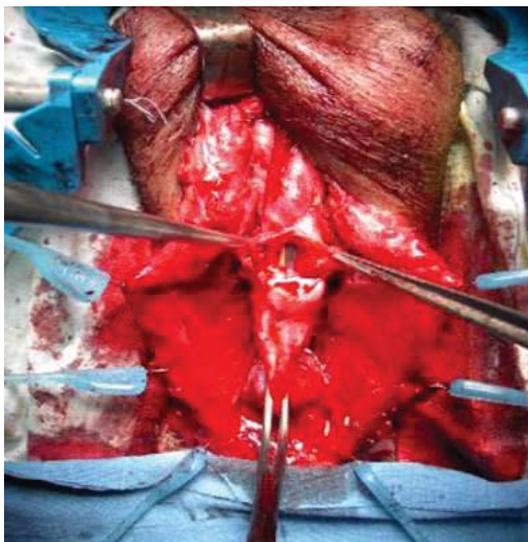


Fig. 3: Suture des extrémités urétrales en commençant par la paroi postérieure.

éjaculatoires (8%) post-opératoires à type de faiblesse de l'éjaculation. Ces deux derniers avaient des sténoses bulbaires secondaire à un traumatisme périnéal par chute à califourchon. La dissection des muscles bulbo-caverneux était laborieuse dans les deux cas et la réinsertion de ces derniers sur le bulbe spongieux n'était pas parfaite.

DISCUSSION

Initialement décrite par Johanson¹ puis reprise par Morehouse², L'urétrorrhaphie termino-terminale (UTT) est l'une des techniques les mieux évaluées. Ses indications standard peuvent être résumées aux sténoses courtes de l'urètre bulbaire et membraneux ne dépassant pas 3 cm sur la mesure per-opératoire ou 2 cm sur l'UCRM considérant la sous estimation fréquente de la longueur du rétrécissement de cette dernière³. Ces indications ont été élargies par certaines équipes aux traumatismes de l'urètre membraneux avec un écart allant jusqu'à 5 voir 8 cm en utilisant certains artifices techniques tel que la séparation des corps caverneux, la pubectomie inférieur, la spatulation minimale (2-3 mm)



Fig. 4: Fermeture des muscles bulbo-caverneux sur le bulbe spongieux.

des extrémités urétrales et l'utilisation de fils résorbables très fins (6/0)³⁻⁴. Dans tous les cas, le respect de la "triade d'or"⁵ consistant en l'excision de la totalité du tissu scléreux, l'anastomose en tissu sain et l'absence de toute tension constitue la clé de réussite de cette intervention.

Le taux de succès de l'UTT au niveau de l'urètre bulbaire et membraneux varie de 90-98%^{3, 5-10}. Ce taux est atteint quelle que soit le siège de la sténose bulbaire ou membraneuse, la voie d'abord périnéale simple ou associé à un abord trans ou sus-pubien et il n'est pas influencé par l'âge mais surtout par l'étiologie (50% d'échec dans les rétrécissements post-radique)⁹. Comparée aux uréthroplasties d'élargissement, le succès de l'UTT reste stable à long terme (jusqu'à 22 ans)^{5, 11}. Les meilleurs résultats de cette technique sont obtenus lorsqu'elle est pratiquée avant toute manipulation endo-urétrale (95% de succès à 5 ans contre 85%)⁷⁻⁸. Les récurrences de la sténose peuvent être traitées par dilatation instrumentale ou uréthroscopie avec un succès de 72 à 75%¹². Ces taux de succès élevés sont expliqués par le fait qu'il s'agit

L'URETHRORRAPHIE TERMINOTERMINALE DANS LE TRAITEMENT...

de sténoses courtes réalisant un anneau fibreux fin au niveau de l'anastomose.

La différence des rapports anatomiques de chaque segment de l'urètre fait que les complications peuvent varier en fonction du siège de la sténose. En effet, dans les sténoses post traumatiques de l'urètre membraneux, l'incontinence urinaire par atteinte du sphincter externe et la dysfonction érectile par atteinte des nerfs érecteurs et/ou des branches de l'artère honteuse interne constituent les deux complications majeures. L'attribution de leur origine au traumatisme ou à l'intervention est parfois difficile à établir. Pour cette raison, et en l'absence de lésions associées justifiant une réparation en urgence, certains auteurs préfèrent intervenir tardivement entre le 3ème et le 6ème mois après le traumatisme profitant de ce temps pour définir le statut sexuel du patient¹³.

Après UTT des sténoses post-traumatiques de l'urètre membraneux, une dysfonction érectile est observée dans¹¹, 6% à 44%¹⁴. L'origine nerveuse serait la plus fréquemment en cause puisque les taux de réponse aux traitements pharmacologiques sont élevés¹⁵. Les taux les plus élevés sont observés après UTT en urgence immédiate alors que les taux les plus faibles sont observés après cystostomie sus pubienne suivie d'une réparation chirurgicale à distance.

L'incontinence urinaire est observée dans 0 à 44%. La aussi, les taux les plus faibles sont rapporté après cystostomie sus pubienne initiale, alors que les taux les plus élevés sont observés après alignement en urgence¹⁴. Cette incidence élevée serait en rapport avec un col vésical rendu non fonctionnel par le traumatisme lui même¹⁶, l'acte chirurgical ou par la fibrose secondaire¹⁴. En effet, le sphincter externe étant automatiquement lésé au cours de

la rupture totale de l'urètre membraneux, la continence est alors assurée par le sphincter lisse et la prostate¹⁷.

Au niveau de l'urètre bulbaire, les rapports se font essentiellement avec le bulbe spongieux, les rameaux des nerfs érecteurs qui lui sont destinés et les muscles bulbo-caverneux qui les entourent. Le rôle plus accessoire du corps spongieux dans la mécanique de l'érection fait que les troubles de l'érection sont moins proéminents. Cependant, Barbagli G18 avait rapporté 31, 6% de troubles érectiles dans les UTT de l'urètre bulbaire à type de glands mou froid ou insensible altérant la qualité des rapports sexuels. Le même auteur rapporte 23.3% de troubles éjaculatoire à type de faiblesse de l'éjaculation et de séquestration spermatique et urinaire au niveau de l'urètre bulbaire. Ces constatations soulignent l'intérêt de préserver les muscles bulbo-caverneux qui doivent être réinsérés au décours de l'intervention ainsi que la recherche systématique de ces troubles en utilisant des questionnaires (en cours de validation)¹⁸ spécifiques à ce type de chirurgie.

CONCLUSION

Les résultats de notre étude appuient ceux de la littérature et laisse proposer l'urétrorrhaphie termino-terminale en tant que traitement de premier choix des sténoses courtes de l'urètre bulbaire et membraneux. Les complications urinaires et sexuelles de cette technique dans les sténoses post traumatiques de l'urètre membraneux sont moins fréquentes quand l'intervention est réalisée après le troisième mois. Dans les sténoses bulbaires, les troubles éjaculatoires peuvent être prévenus par une dissection minutieuse et une restitution anatomique des muscles bulbo-caverneux.

L'URETHRORRAPHIE TERMINOTERMINALE DANS LE TRAITEMENT...

REFERENCES

1. Johanson B. The reconstruction in stenosis of the male urethra. *Z.Urol.* 1953; 46(6): 361-75.
2. Morehouse DD, Belitsky P, Mackinnon K. Rupture of the posterior urethra. *J.Urol.* 1972; Feb;107(2):255-8.
3. Oosterlinck W, Lumen N, Van Cauwenberghe G. Surgical treatment of urethral stenoses: Technical aspects [Traitement chirurgical des sténoses de l'urètre: Aspects techniques]. *Ann.Urol.* 2007;41(4):173-207.
4. Morey AF, Kizer WS. Proximal bulbar urethroplasty via extended anastomotic approach--what are the limits? *J.Urol.* 2006; Jun; 175 (6): 2145, 9; discussion 2149.
5. Koraitim MM. On the art of anastomotic posterior urethroplasty: A 27-year experience. *J.Urol.* 2005; Jan;173 (1):135-9.
6. Hong X, Xu Y, Qiao Y. The main causes of surgical failure in the treatment of the posterior urethral stricture. *Urology.* 2007; 70 (Suppl 1): 168.
7. Culty T, Raverya V, Boccon-Gibod L. Les sténoses post-traumatiques de l'urètre: A propos de 105 cas [Post-traumatic rupture of the urethra: A series of 105 cases]. *Progrès en Urologie.* 2007; 17 (1): 83-91.
8. Culty T, Boccon-Gibod L. Anastomotic urethroplasty for posttraumatic urethral stricture: Previous urethral manipulation has a negative impact on the final outcome. *J.Urol.* 2007;177 (4):1374-7.
9. Peterson AC, Webster GD. Management of urethral stricture disease: Developing options for surgical intervention. *BJU International.* 2004; 94 (7): 971-6.
10. Barbagli G, Guazzoni G, Lazzeri M. One-stage bulbar urethroplasty: Retrospective analysis of the results in 375 patients. *Eur.Urol.* 2008; 53(4): 828-33.
11. Andrich DE, Dungalison N, Greenwell TJ, Mundy AR. The long-term results of urethroplasty. *J.Urol.* 2003; Jul; 170 (1): 90-2.
12. Netto Junior NR, Lemos GC, Claro JF. Internal urethrotomy as a complementary method after urethroplasties for posterior urethral stenosis. *J.Urol.* 1989; Jan; 141 (1): 50-1.
13. Kotkin L, Koch MO. Impotence and incontinence after immediate realignment of posterior urethral trauma: Result of injury or management? *J.Urol.* 1996; May; 155 (5): 1600-3.
14. Webster GD. Repair of the difficult posterior urethral stricture. *World J.Urol.* 1987; 5 (1): 30-6.
15. Mark SD, Keane TE, Vandemark RM, Webster GD. Impotence following pelvic fracture urethral injury: Incidence, aetiology and management. *Br.J.Urol.* 1995; Jan; 75 (1): 62-4.
16. Podesta ML, Medel R, Castera R, Ruarte A. Immediate management of posterior urethral disruptions due to pelvic fracture: Therapeutic alternatives. *J.Urol.* 1997; Apr; 157 (4): 1444-8.
17. Webster GD. Management of urethral injuries. *Curr.Opin.Urol.* 1994; 4 (3): 148-51.
18. Barbagli G, De Angelis M, Romano G, Lazzeri M. Long-term followup of bulbar end-to-end anastomosis: A retrospective analysis of 153 patients in a single center experience. *J.Urol.* 2007; 178 (6): 2470-3.

ABSTRACT

Objective: To review the outcome of end-to-end anastomotic urethroplasty for bulbar and membranous urethral strictures done at the Urology Department, Hassan II University Hospital, Marraco.

Patients and Methods: This included a retrospective review of the medical files of 25 patients (mean age 38.3 years), having bulbo-membranous urethral stricures treated by end-to-end anastomotic urethroplasty in our department between February 2006 and February 2010. The etiology of these strictures was post inflammatory in 40 % and post-traumatic in 60 % of cases. Two thirds of the patients had bulbar while the remaing cases had membranous strictures. All strictures were less than 2cm in length as measured on the the urethrogram.

Results: The average follow-up period was 28 months. Anastomotic urethroplasty was successful in 88% of the cases, 12% had stricture recurrence and only 8% reported ejaculatory dysfunction. No patient complained erectile dysfunction or urinary incontinence.

Conclusions: One-stage anastomotic urethroplasty, in our experience, showed acceptable success rates. Muscle- and nerve-sparing surgical steps help preventing ejaculatory dysfunction.

Keywords: End-to-end anastomosis, urethra, stricture.