Progrès en urologie (2009) **19**, 127—131

Disponible en ligne sur ScienceDirect www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France EM|consulte www.em-consulte.com

ARTICLE ORIGINAL

Étude comparative du drainage urétéral par sonde double J ou sonde urétérale après cystectomie-entéroplastie☆

Use of double J ureteral stent as an alternative to prevent ureteroileal anastomosis stricture in orthotopic bladder substitution

H. Echo*, M. Zerbib, D. Saighi, D. Amsellem-Ouazana, T. Flam, B. Debré, M. Peyromaure

Service d'urologie, hôpital Cochin, groupe hospitalier Cochin St-Vincent-de-Paul, 27, rue du Faubourg-Saint-Jacques, 75014 Paris, France

Reçu le 22 mai 2008 ; accepté le 29 septembre 2008
Disponible sur Internet le 17 novembre 2008

MOTS CLÉS
Cystectomie ;
Sonde double J ;
Sonde urétérale ;
Complication ;
Sténose ;
Anastomose urétéro-iléale

Résumé
But. — Comparer l'utilisation de sondes double J ou de sondes urétérales comme moyen de drainage urétéral après cystectomie-entérocystoplastie.
Patients et méthodes. — Soixante-quinze patients, opérés entre 2001 et 2005, ont été rétrospectivement inclus. Le drainage urétéral a été assuré par sondes double J chez 39 patients (groupe 1) et par sondes urétérales chez les 36 autres (groupe 2). L'anastomose urétéro-iléale était réalisée par implantation directe, sans procédé antireflux. La durée moyenne d'intubation était de six semaines dans le groupe 1 et de 12 jours dans le groupe 2. Nous avons rétrospectivement comparé les taux de sténoses urétéro-iléales et les autres complications entre les deux groupes de patients.
Résultats. — Dix-sept sténoses de l'anastomose urétéro-iléale ont été recensées durant le suivi : 5,2 % dans le groupe 1 contre 18,3 % dans le groupe 2 ($p = 0{,}0012$). Aucune différence significative n'était retrouvée concernant les autres complications postopératoires.
Conclusions. — L'utilisation de sondes double J durant plusieurs semaines est une alternative à l'utilisation de sondes urétérales qui, dans notre expérience, a diminué le taux de sténoses urétéro-iléales.
© 2008 Publié par Elsevier Masson SAS.

☆ Niveau de preuve : 4.

* Auteur correspondant.
Adresses e-mail : hovsep.echo@cch.aphp.fr (H. Echo), marc.zerbib@cch.aphp.fr (M. Zerbib), djillali.saighi@cch.aphp.fr (D. Saighi), d.amsellem-ouazana@cch.aphp.fr (D. Amsellem-Ouazana), thierry.flam@cch.aphp.fr (T. Flam), bernard.debre@cch.aphp.fr (B. Debré), michael.peyromaure@nck.aphp.fr (M. Peyromaure).

1166-7087/$ — see front matter © 2008 Publié par Elsevier Masson SAS.
doi:10.1016/j.purol.2008.09.059

KEYWORDS
Cystectomy;
Double J ureteral stent;
Complications;
Ureteroileal anastomosis stricture

Summary
Objective. — The aim of the study was to compare ureteroileal anastomosis strictures rates in patients receiving either double J stent or open-ended ureteral stent, after bladder replacement for cancer.
Methods. — Medical charts from 75 patients who underwent cystectomy and Z pouch bladder substitution for bladder cancer, between 2001 and 2005, were retrospectively reviewed. Ureteroileal anastomosis was direct, spatulated end-to-side fashioned in all patients. Double J stents were used in 39 patients (group A) and open-ended ureteral stent were used in 36 patients (group B). Mean hospital stay, early and late complications were also observed.
Results. — Seventeen anastomotic strictures have been documented during the follow-up: 5.2% in group A versus 18.3% in group B ($p = 0.012$). Mean catheterization period was six weeks in group A and 12 days in group B. No significant differences were found in mean hospital stay, early and late complications.
Conclusion. — The use of internal double J ureteral stent is now a feasible option and can decrease the rate of anastomotic stricture. The fact that the double J stent is removed after the anastomosis healing period may be a possible explanation.
© 2008 Publié par Elsevier Masson SAS.

Introduction

La cystoprostatectomie avec remplacement orthotopique par greffon iléal est le traitement de référence des tumeurs infiltrantes de vessie non métastatiques [1—4]. Dans la plupart des séries publiées, la sténose de l'anastomose urétéro-néovésicale est la complication tardive la plus fréquente.

Plusieurs techniques d'anastomose ont été décrites pour éviter ces sténoses, mais il n'existe pas de procédé idéal. La technique d'anastomose urétéro-iléale directe par points séparés, exposée par Nesbit et Bohne, reste un procédé relativement simple à réaliser qui est encore fréquemment utilisé [3].

Le débat concernant la réalisation d'un dispositif antireflux est toujours d'actualité. Cependant, la tendance est à la confection d'anastomoses sans procédé antireflux car le risque de sténose est diminué, avec des taux de reflux néovesicorénal négligeables si la néovessie est réalisée à basse pression [4].

Il n'existe toujours pas de consensus concernant les moyens et la durée de drainage pour éviter les sténoses urétéro-iléales. Des sondes urétérales sont classiquement utilisées, mais de plus en plus d'équipes utilisent des sondes double J [5,6]. Très peu de données sont disponibles dans la littérature concernant le drainage par sondes double J après cystectomie-entéroplastie. Dans cette étude, nous avons voulu comparer les complications (en particulier le taux de sténoses anastomotiques) du drainage par sondes doubles J et par sondes urétérales.

Patients et méthodes

Population étudiée

Soixante-quinze patients de sexe masculin ont été opérés d'une cystectomie radicale avec remplacement vésical par plastie en Z de greffon iléal entre janvier 2001 et décembre 2005 au centre hospitalo-universitaire de Cochin. L'âge médian de la population étudiée au moment de l'intervention chirurgicale était de 60 ans (41—80 ans). Tous les patients étaient opérés pour un cancer de vessie. La population des 75 patients a été divisée en deux groupes distincts : le groupe 1, comprenant 39 patients chez qui ont été mises en place des sondes double J au cours de l'intervention, et le groupe 2, comprenant 36 patients chez qui le drainage était assuré par sondes urétérales. Les patients n'ont pas été randomisés : le mode de drainage dépendait des habitudes des différents opérateurs du service et les dossiers ont été rétrospectivement analysés.

Les patients étaient revus un mois après leur sortie avec un uroscanner ou une urographie intraveineuse (UIV) et un bilan biologique associant numération sanguine et ionogramme sanguin. Ils étaient ensuite revus tous les trois mois la première année, puis tous les six mois en l'absence de récidive.

Technique chirurgicale

Après la cystoprostatectomie, la reconstruction vésicale était débutée après prélèvement d'un segment iléal de 40 à 50 cm afin de confectionner une entérocystoplastie en Z. La réimplantation urétérale était effectuée, après spatulation de l'uretère, par des points séparés de PDS 5/0. L'anastomose était latéroterminale, directe, sans trajet antireflux. Chaque anastomose était intubée soit par une ne sonde urétérale extraite en transvésicopariétal, soit par une sonde double J. Les sondes urétérales étaient retirées à partir du 12^{e} jour postopératoire tandis que les sondes double J étaient retirées en consultation six semaines après l'intervention. La sonde vésicale était retirée vers le 15^{e} jour.

Les sondes double J provenaient du laboratoire Cook® (référence Universa) ; elles étaient de Charrière 6/26, 7/26 ou 10/26, en polyuréthane et silicone.

Les sondes urétérales provenaient du laboratoire Mentor-Porgès® (référence Neoplex) ; elles étaient de Charrière

allant de 6, 7 ou 8, droites, 2 yeux, de longueur égale à 70 cm.

Analyses statistiques

Les analyses comparatives ont été effectuées par le test de Chi^2 pour les variables qualitatives et par le test non paramétrique de Mann-Whitney pour les variables quantitatives. Une valeur de p inférieure à 0,05 était considérée comme significative.

Résultats

Les données concernant les principaux paramètres périopératoires sont résumées dans le Tableau 1. Au total, 13 patients ont eu une sténose urétéro-iléale au cours du suivi. La sténose était documentée par une opacification des voies excrétrices par voie descendante ou ascendante, objectivant le degré, la longueur et le retentissement de la sténose. Les sténoses étaient différenciées des dilatations des cavités pyélocalicielles par l'absence de retard d'excrétion sur des clichés d'UIV ou au scanner avec injection de produit de contraste et dans certains cas l'absence d'anomalie sur des clichés d'urétéropyélographie rétrograde (UPR). Sur les 13 patients, quatre faisaient partie du groupe 1 et neuf faisaient partie du groupe 2 ($p = 0,092$). Dans le groupe 2, quatre patients ont eu une sténose bilatérale soit synchrone (deux cas), soit métachrone (deux cas).

L'incidence des sténoses a également été calculée sur les unités rénales (UR) en individualisant chaque anastomose chez chaque patient. On comptait 77 UR dans le groupe 1 et 71 dans le groupe 2, un patient de chaque groupe ayant un rein unique. Au total, il y a eu quatre sténoses dans le groupe 1 et 13 dans le groupe 2 ($p = 0,012$). Le taux global de sténoses était de 11 % (Tableau 2).

Tableau 1 Comparaison des principaux paramètres étudiés lors du suivi entre les deux groupes de patients.

	Groupe 1	Groupe 2	p
Nombre de patients	39	36	ns
Durée moyenne d'hospitalisation (jours)	16	17	ns
Date de retrait de sonde	6 semaines	12—13 jours	$p < 0,05$
Suivi médian (mois)	15	22	ns
Créatininémie moyenne (µmol)	92	98	ns
Dilatation préopératoire (%)	18	26	ns
Dilatation postopératoire (%)	21	47	ns
Délai médian d'apparition (mois)	7,5	8	ns
Sténose documentée (%)	10,2	25	ns
Pyélonéphrite (%)	7	5	ns
Traitement adjuvant (%)	36	36	ns

ns : non significatif.

Tableau 2 Comparaison du taux de sténoses documentées en se basant sur le nombre de patients puis sur le nombre d'unités rénales.

	Total	Groupe 1	Groupe 2	p
Patients	13/75	4/39	9/36	0,092
Unités rénales	17/148	4/77	13/71	**0,012**

Le suivi médian était de 15 mois dans le groupe 1 et de 22 mois dans le groupe 2, la pose de sonde double J étant une pratique plus récente dans notre établissement. Le délai médian d'apparition des sténoses était identique dans les deux groupes : 7,5 mois dans le groupe 1 versus huit pour le groupe 2. La durée moyenne d'hospitalisation était de 16 jours dans le groupe 1 et de 17 dans le groupe 2. La première sonde urétérale était retirée en moyenne le 12e jour postopératoire, puis la seconde le lendemain. Les sondes double J étaient retirées en moyenne six semaines après l'intervention. Le taux d'infections urinaires symptomatiques était identique dans les deux groupes (7 % dans le groupe 1 versus 5 % sans le groupe 2). Le nombre de patients ayant une dilatation préopératoire était plus important dans le groupe 2 (21 % versus 47 %). Ce taux comprend les dilatations avec ou sans sténoses documentées. Quatorze patients du groupe 1 et 13 patients du groupe 2 ont reçu un traitement adjuvant (chimiothérapie, radiothérapie ou les deux) soit en postopératoire immédiat, soit dans le cadre d'une récidive au cours du suivi. Dix-neuf patients ont eu une récidive ganglionnaire ou métastatique : sept dans le groupe 1 et 12 dans le groupe 2.

Les complications précoces et tardives sont résumées dans les Tableaux 3 et 4. Les patients ayant eu une fistule digestive ou une éviscération non couverte ont tous été repris chirurgicalement. Les occlusions digestives tardives ont régressé sous traitement médical. Un sphincter artificiel a été implanté chez un patient du groupe 2 pour incontinence diurne sévère.

Dans aucun cas, une sonde double J ou urétérale n'a été retirée prématurément à cause d'une mauvaise tolérance clinique. Une sonde double J s'est bouchée à j12, entraînant une fistule transitoire de l'anastomose urétéro-iléale, mais sans apparition de sténose durant le suivi. Aucun déplacement de sonde double J n'a été rapporté. Un patient a eu une sonde urétérale arrachée à j6, sans qu'elle ne soit reposée. Chez un autre patient, un fragment de sonde urétérale est resté dans l'uretère lors de son ablation. Chez un troisième patient, une sonde urétérale s'est déplacée durant les premiers jours postopératoires, sans survenue de complication.

Discussion

Plusieurs techniques d'anastomose urétéro-néovésicale ont été utilisées en fonction des différents types de dérivation urinaire, mais aucune ne fait référence à ce jour [5,7]. L'anastomose directe par points séparés selon Nesbit est

Tableau 3 Complications précoces après cystectomie et entérocystoplastie (durant les trois premiers mois postopératoires).

	Total	Groupe 1	Groupe 2	*p*
Occlusion intestinale	6 (8 %)	2 (5,1 %)	4 (11 %)	ns
Fistule grêlique	2 (2,7 %)	1 (2,6 %)	1 (2,8 %)	ns
Fistule de l'entérocystoplastie	3 (4 %)	2 (5,1 %)	1 (2,8 %)	ns
Éviscération	2 (2,7 %)	1 (2,6 %)	1 (2,8 %)	ns
Infection urinaire	3 (4 %)	1 (2,6 %)	2 (5,1 %)	ns
Insuffisance respiratoire aiguë	1 (1,3 %)	1 (2,6 %)	0 (0 %)	ns

ns : non significatif.

Tableau 4 Complications tardives après cystectomie et entérocystoplastie (après les trois premiers mois postopératoires).

	Total	Groupe 1	Groupe 2	*p*
Occlusion digestive	4 (5,4 %)	1 (2,6 %)	3 (8,3 %)	ns
Fistule digestive	3 (4 %)	2 (5,1 %)	1 (2,8 %)	ns
Fistule urinaire	1 (1,3 %)	1 (2,6 %)	0 (0 %)	ns
Sténose de l'anastomose urétrale	2 (2,7 %)	0 (0 %)	2 (5,1 %)	ns
Infection urinaire sévère	1 (1,3 %)	0 (0 %)	1 (2,8 %)	ns
Éventration	2 (2,7 %)	0 (0 %)	2 (5,1 %)	ns
Incontinence sévère diurne	1 (1,3 %)	0 (0 %)	1 (2,8 %)	ns
Insuffisance rénale chronique	1 (1,3 %)	1 (2,6 %)	0 (0 %)	ns

ns : non significatif.

très répandue en raison de sa simplicité [1,5]. Les techniques antireflux sont progressivement abandonnées à cause des complications fréquentes, de leur complexité technique et de leur faible contribution sur la prévention du reflux vésicorénal [1]. Dès 1985, Regan et Barret ont montré que l'intubation de l'anastomose urétéro-iléale par une sonde permettait de diminuer les fuites et les sténoses [8].

Les sondes double J ont commencé à être utilisées comme moyen de drainage d'anastomose dans la transplantation rénale avec des résultats satisfaisants. Dans cette indication, les sondes double J diminuent les fuites anastomotiques précoces et la survenue de sténoses anastomotiques [9].

L'intérêt d'utiliser une sonde intubant une anastomose urinaire est son rôle de tuteur de cicatrisation, protégeant la suture du contact urinaire. L'étude du processus de cicatrisation du corps humain montre que toute plaie tissulaire crée une réaction de fibrose ayant tendance à rétracter et à sténoser les structures concernées. Cette observation s'applique à l'urothélium, en particulier lorsqu'il est anastomosé à de l'épithélium digestif. Il a été prouvé que le processus de cicatrisation s'étend sur quatre semaines [10]. L'argument principal motivant l'utilisation de sondes double J est l'intubation anastomotique prolongée, pendant la phase de cicatrisation, pour empêcher la rétraction.

Dans notre étude, les taux de sténoses de urétéro-iléales ont été comparés à l'aide de deux méthodes, la première se basant sur le nombre de patients et la seconde sur le nombre d'anastomoses. En effet, il existait dans le groupe 2 des sténoses bilatérales qui n'étaient pas prises en compte si l'on se référait seulement au nombre de patients. La différence concernant la durée de suivi s'expliquait par le fait que la pose de sondes double J était intervenue plus tard par rapport à la pose de sondes urétérales dans cette indication. Cependant, le délai médian d'incidence des sténoses était identique dans les deux groupes : aux alentours du huitième mois. La différence de suivi ne semblait donc pas apporter un biais majeur à nos résultats. La majorité des sténoses apparaissent dans les deux premières années postopératoires quelle que soit la technique d'anastomose utilisée [1].

La récidive carcinologique était, en revanche, un biais probable de notre analyse. En effet, il existait un taux plus important de tumeurs pT3 dans le groupe 2. Le taux de récidives était plus élevé dans le groupe 2, notamment des récidives ganglionnaires pelviennes homolatérales à la sténose anastomotique chez quatre patients. L'origine carcinologique de ces sténoses n'avait pas pu être prouvée, mais on peut en faire l'hypothèse.

La présence d'une dilatation des cavités pyélocalicielles en préopératoire ne constituait pas, dans notre étude, un facteur prédictif de sténose. La dilatation postopératoire des cavités pyélocalicielles se distinguait des sténoses par son caractère non obstructif. Le taux de pyélonéphrites était plus élevé dans le groupe 1 (7 % contre 5 %), mais la différence n'était pas significative.

L'équipe de Micali était la première à avoir proposé la sonde double J comme alternative à la sonde urétérale

classique comme moyen de dérivation de l'anastomose urétéro-iléale [5]. Sa cohorte comprenait 69 patients (39 drainés par sondes urétérales et 30 par sondes double J). Cet auteur n'a pas retrouvé de différence significative sur l'incidence des sténoses (11,5 % versus 11,6 %). Varkarakis et al. avaient également mené une étude comparative rétrospective entre la pose de sondes urétérales et de sondes double J après cystectomie et entérocystoplastie. Sa cohorte était composée de 43 patients (30 avec sondes urétérales et 13 avec sondes double J) [6]. La durée moyenne d'hospitalisation était de 15,2 jours dans le groupe sonde urétérale versus 9,9 jours dans le groupe double J ($p < 0{,}005$). Les taux de sténoses urétéro-iléales dans le groupe sonde urétérale et dans le groupe double J étaient de, respectivement, 6,6 % et 7,6 %. Dans ces deux études, aucune différence significative n'était observée concernant l'apparition de sténoses de l'anastomose urétéro-iléale en fonction des sondes utilisées. Cependant, les sondes double J représentaient une alternative intéressante à l'utilisation de sondes urétérales en diminuant la durée moyenne d'hospitalisation, en facilitant les soins de nursing et en permettant une mobilisation précoce des patients.

La sténose de l'anastomose urétéro-iléale est la complication tardive la plus fréquente de l'entéroplastie de substitution, avec des taux variables selon les séries publiées. L'augmentation de pression qu'elle engendre en amont de l'obstacle entraîne une détérioration progressive de la fonction rénale [11]. La série de Studer et al. [12] a inclus 482 patients suivis entre 1985 et 2005. L'anastomose était directe sur anse isopéristaltique avec un taux de sténose à 3 %. Hautmann et al. [13] ont inclus 363 patients. L'anastomose était confectionnée selon la technique de Le Duc avec un taux de sténoses de 9,3 %. La série de Stein et al. [14] comprenait 209 patients chez qui avait été confectionné une poche en T avec antireflux séromuqueux. Le taux de sténose était de 4,3 %. La réimplantation urétéro-intestinale est la part la plus délicate de la dérivation urinaire, l'enjeu principal étant de protéger la fonction rénale en évitant la destruction parenchymateuse par le reflux, l'infection ou la pression dans les cavités. De nombreuses techniques chirurgicales ont été développées pour atteindre cet objectif mais aucune technique ne fait aujourd'hui référence [15,16].

Conclusions

Dans notre expérience, l'utilisation de sondes double J en remplacement des sondes urétérales après cystectomie-entéroplastie était une option intéressante. Elle permettait une intubation anastomotique plus longue, qui couvrait toute la phase cicatricielle. L'utilisation de sondes double J n'engendrait pas plus de complications et semblait réduire le taux de sténoses urétéro-iléales. Elle permettait un meilleur confort postopératoire du patient et facilitait les soins de nursing.

Références

[1] Hautmann RE, et al. Urinary diversion. Urology 2007;69:17—49.
[2] Lebret T, et al. After cystectomy, is it justified to perform a bladder replacement for patients with lymph node positive bladder cancer? Eur Urol 2002;42:344—9 [discussion 349].
[3] Nesbit RM, Bohne AW. Ureterosigmoid anastomosis by direct elliptic connection. N Y State J Med 1949;49:2933—7 [illust].
[4] Pantuck AJ, Han KR, Perrotti M, Weiss RE, Cummings KB. Ureteroenteric anastomosis in continent urinary diversion: long-term results and complications of direct versus nonrefluxing techniques. J Urol 2000;163:450—5.
[5] Micali S, De Carli P, Miano R, O'Sullivan D, Lamanna L, Micali F. Double-J ureteral stents: an alternative to external urinary stents in orthotopic bladder substitution. Eur Urol 2001;39:575—9.
[6] Varkarakis IM, Delis A, Papatsoris A, Deliveliotis C. Use of external ureteral catheters and internal double J stents in a modified ileal neobladder for continent diversion: a comparative analysis. Urol Int 2005;75:139—43.
[7] Kristjansson A, Wallin L, Mansson W. Renal function up to 16 years after conduit (refluxing or antireflux anastomosis) or continent urinary diversion. 1. Glomerular filtration rate and patency of uretero-intestinal anastomosis. Br J Urol 1995;76:539—45.
[8] Regan JB, Barrett DM. Stented versus nonstented ureteroileal anastomoses: is there a difference with regard to leak and stricture? J Urol 1985;134:1101—3.
[9] Eschwege P, Blanchet P, Bellamy J, Charpentier B, Jardin A, Benoit G. Does the use of double J ureteral stents reduce stenosis and fistulas in renal transplantation. Transplant Proc 1995;27:2436.
[10] Schlossberg SM. Ureteral healing. Semin Urol 1987;5:197—9.
[11] Thoeny HC, Sonnenschein MJ, Madersbacher S, Vock P, Studer UE. Is ileal orthotopic bladder substitution with an afferent tubular segment detrimental to the upper urinary tract in the long term? J Urol 2002;168:2030—4 [discussion 2034].
[12] Studer UE, et al. Twenty years experience with an ileal orthotopic low pressure bladder substitute: lessons to be learned. J Urol 2006;176:161—6.
[13] Hautmann RE, de Petriconi R, Gottfried HW, Kleinschmidt K, Mattes R, Paiss T. The ileal neobladder: complications and functional results in 363 patients after 11 years of follow-up. J Urol 1999;161:422—7 [discussion 427-8].
[14] Stein JP, Dunn MD, Quek ML, Miranda G, Skinner DG. The orthotopic T pouch ileal neobladder: experience with 209 patients. J Urol 2004;172:584—7.
[15] Wiesner C, Thuroff JW. Techniques for uretero-intestinal reimplantation. Curr Opin Urol 2004;14:351—5.
[16] Soulie M, de Petriconi R, Gschwend J, Hautmann R, Gnann R. La nouvelle technique d'anastomose urétéro-iléale dans la néovessie iléale de Hautmann. Prog Urol 2001;11:29—33.