

Les fistules Uro-digestives

Abdallah Bensouda, Khalid El Khader, Leila Sbihi*, Amine Benkabbou**, Tariq Karmouni, Karim Tazi, Abdellatif Koutani, Ahmed Ibnatty Andaloussi, Mohamed Hachimi

Service d'Urologie « B », Hôpital Ibn Sina, Centre hospitalier universitaire Rabat/Salé, Rabat, Maroc - *Service de Radiologie Centrale, Hôpital Ibn Sina, Centre hospitalier universitaire Rabat/Salé, Rabat, Maroc - **Service de Chirurgie A, Hôpital Ibn Sina, Centre hospitalier universitaire Rabat/Salé, Rabat, Maroc

A. Bensouda, K. El Khader, L. Sbihi, A. Benkabbou, T. Karmouni, K. Tazi, A. Koutani, A. Ibnatty Andaloussi, M. Hachimi

A. Bensouda, K. El Khader, L. Sbihi, A. Benkabbou, T. Karmouni, K. Tazi, A. Koutani, A. Ibnatty Andaloussi, M. Hachimi

Les fistules uro-digestives

Entero-urinary fistulae

LA TUNISIE MEDICALE - 2010 ; Vol 88 (n°11) : 814 - 819

LA TUNISIE MEDICALE - 2010 ; Vol 88 (n°11) : 814 - 819

RÉSUMÉ

But : présenter les résultats diagnostiques et thérapeutiques des fistules uro-digestives.

Méthodes : Nous avons colligés 18 patients porteurs de fistules uro-digestives diagnostiquées et traitées dans notre service sur une période de 17 ans.

Résultats : Le siège était vésico-sigmoïdien dans 2 cas, prostatorectal dans 7 cas, vésico-rectal dans 2 cas, urétéro-colique dans 3 cas, urétéro-rectale dans 3 cas et urétéro-iléale dans 1 cas. La chirurgie était la principale cause de survenue des fistules. Les principaux symptômes restent la fécalurie, la pneumaturie et les infections à répétition. L'urétéro-cystographie rétrograde et le scanner abdominal étaient les examens les plus contributifs en montrant le trajet chez 12 patients. Le traitement était chirurgical chez 15 patients et en seul temps chez 12 patients. La voie transpéritonéale a été adoptée pour les fistules hautes et la voie de York Mason préférée pour les fistules basses. Aucune complication n'a été rapportée dans le suivi de ces patients.

Conclusion : Bien que le diagnostic d'une fistule uro-digestive soit aisé, le choix thérapeutique reste difficile. Il dépend de son siège et de l'état général du patient. Il doit être adéquat pour éviter une récurrence dont la prise en charge serait plus compliquée.

SUMMARY

Aim : To present the results of the diagnostic and the management of entero-urinary fistulae.

Methods: we performed a retrospective study on 18 patients with entero-urinary fistulas that had been diagnosed and treated at the Hospital Ibn Sina Rabat during the period spanning 1989-2006

Results: The surgery was the main etiology of fistulas. The location was colo-vesical in 2 cases, prostatorectal in 7 cases, vesico-rectal in 2 cases, uretero-colic in 3 cases, uretero-rectal in 3 cases and uretero-ileal in 1 case. The clinical manifestations were principally urological in the form of recurrent urinary infection, pneumaturia and fecaluria. The most useful diagnostic techniques were voiding retrograde cystourethrography and abdominal CT scan showing the fistulae in 12 cases. Treatment was by surgery in 15 cases. The transperitoneal way was adopted for the upper tract fistulas and the way of York Mason preferred for the lower urinary tract fistulas. No complications have been reported in the follow-up of these patients.

Conclusion: Although the diagnosis of entero-urinary fistulae seems easy, the management remains difficult. It depends on its location and on the general state of the patient. He must be appropriate to avoid a recurrence which the management would be more complicated.

Mots-clés

Hémoptysie – Etiologie – Sujet âgé

Key- words

Hemoptysis – Etiology – Eldery

الناشور البولي-المعوي

الباحثون : عبد الله بن سوادة - خالد الخذر - ليلى السبيحي - أمين بن كبو - طارق كرموني - كريم تزي - عبد اللطيف كوتاني - أحمد ابن عطية أندلسي - محمد هاشمي

الاهداف: تقديم نتائج تشخيص وعلاج الناشور البولي-المعوي

الوسائل والمناهج: تمت دراسة حالات 18 مريض مصاب بناشور بولي معوي شخصت وعولجت بمصاحتنا في خلال مدة 17 سنة

النتائج: كان موقع الناشور مثنى سيني في حالتين، مثنى-مستقيمي في 7 حالات، مثنى؟ مستقيمي في حالتين، حليبي-قولوني في 3 حالات و حليبي -لفانفي في حالة واحدة. كان السبب الرئيسي في ولوج الناشور هو الجراحة، وأكثر الأعراض هي البيلة الغائبية ثم الهوائية، والتعضات المترددة. أكثر وسائل التشخيص ملائمة كانت التصوير التراجعي للمثانة والاحليل والتصوير المقطعي بالأشعة. حيث أبرزت مسار الناشور عند 12 مريضاً. أجري علاج جراحي في 15 حالة، و تم في أونة واحدة عند 12 مريضاً. وقع الاختيار على الولوج عبر الصفاق في المواقع العليا للناشور، بينما أرحج منهج "يورك ماسن" في المواقع السفلى. لم تسجل أي تعقيدات خلال مدة تتبع المرضى.

خاتمة: رغم سهولة تشخيص الناشور البولي-المعوي، يبقى علاجه صعباً، إذ يتوقف اختيار المنهج على موقع الناشور وحالة المريض الصحية. وتتلج أهمية اختيار أنسب علاج في تضادي النكاس الذي يصعب تدبير علاجه.

Les fistules uro-digestives représentent une communication anormale entre l'appareil urinaire et le tube digestif. Elles peuvent être hautes intra péritonéales essentiellement entéro-vésicales ou basses sous péritonéales uréthro-prostato-rectales compliquant souvent une chirurgie du bas appareil urinaire. Le traitement de ces fistules demeure délicat de par leur rareté mais aussi du fait de leur diversité anatomique et étiologique. Le But de ce travail à été de présenter les résultats diagnostiques et thérapeutiques des fistules uro-digestives.

MATERIEL ET METHODES

Entre 1989 et 2006, 18 patients porteurs d'une fistule uro-digestive ont été colligés dans notre institution. Plusieurs étiologies ont été recherchées (Antécédents de chirurgie prostatique ou rectale, antécédents de biopsie prostatique, de radiothérapie, diverticulose colique, tuberculose ...).

A l'interrogatoire, on a recherché la notion de fécalurie, de pneumaturie et d'émission d'urines par le rectum.

Tous les malades ont eu un examen clinique et urologique complet. Le bilan radiologique comprenait une opacification urinaire (urètro-cystographie (U.C.G) et/ou une urographie intraveineuse (UIV)), une tomодensitométrie (TDM) fonction du siège de la fistule et une opacification digestive si l'origine était iléo-colique.

La cystoscopie et la sigmoïdo-rectoscopie ont été réalisées chez tous les patients. La coloscopie totale a été faite chez les patients ayant une pathologie colique.

La prise en charge thérapeutique prenait en compte le siège de la fistule, son étiologie, son calibre, son retentissement sur le haut appareil urinaire et sur l'état général du patient.

La surveillance des malades était basée sur la disparition de la pneumaturie et la fécalurie et autres symptômes en particuliers les lombalgies ainsi que sur l'U.C.G ou l'U.I.V de contrôle.

Tous ces patients ont été suivis sur une moyenne de 14 à 24 mois.

RESULTATS

La série comprend 15 hommes et 3 femmes, leur âge moyen est de 52.8 ans avec des extrêmes de 16 à 78 ans.

Les étiologies de ces fistules sont rapportées dans le tableau 1. Tous Les malades ayant une fistule uro-digestive basse, vésicale et urétrale, ont rapporté une fécalurie ou une émission d'urines par le rectum. Les patients ayant une fistule urétrale ont présenté des lombalgies homolatérales à la fistule. Tous les malades ont présenté des infections urinaires à répétitions. Le toucher rectal a révélé une fistule rectale chez 3 malades ayant un antécédent d'adénomectomie par taille vésicale et chez un seul malade traité pour sténose de l'urètre. L'examen cytbactériologique des urines (E.C.B.U) a été positif chez tous les malades. L'UCG a permis de montrer une communication uro-digestive basse chez 12 malades (figure 1).

Figure 1: Fistule urètro-rectale

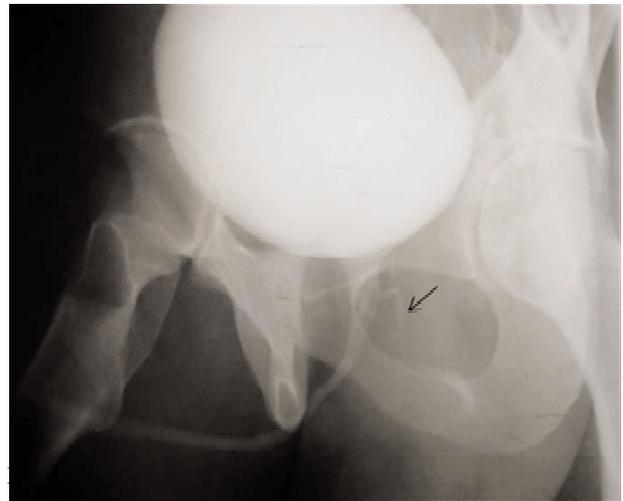


Tableau 1 : Relation entre l'étiologie, le siège et les voies d'abord chirurgicales.

étiologies	Nombre de patients	siège	traitement
Adénomectomie sus-pubienne	5	fistule prostat-rectale	Abord périnéale (1)
	1	fistule urètro-rectale	Voie de York Mason (4)
			Sondage vésicale prolongé (1)
Entéroplastie sur vessie neurogène	1	fistule urétero-colique	Abord transpéritonéal
Chirurgie rectale	1	fistule prostat-rectale	Voie de York Mason
Radiothérapie pelvienne	1	fistule vésico-rectale	Perdue de vue
Tuberculose uro-génitale	1	fistule vésico-rectale	Abord transpéritonéal + traitement anti bacillaire
Diverticulose colique	2	fistule vésico-sigmoïdienne	Abord transpéritonéal + résection sigmoïdienne
Chirurgie pour lithiase de l'urètre	2	fistule urétero-colique	Abord transpéritonéal + JJ
Sténose de l'urètre	1	fistule urètro-rectale	Urétrotomie interne + sonde vésicale
Résection trans-urétrale prostatique	1	fistule prostat-rectale	Abord périnéale
Post-traumatique	1	fistule urètro-rectale	Abord périnéale
Maladie de Crohn	1	Fistule urétero-iléale	Corticothérapie + JJ

patients, une pneumo-vessie chez les patients qui ont une fistule vésico-colique et un pneumo-uretère chez celui ayant une fistule urétéro-ileale (figure 2 et 3). Chez ce dernier, une pyélographie descendante met en évidence le trajet fistuleux.

Figure 2 : Pneumo-vessie au cours d'une UIV pour fistule vésico-colique



Figure 3 : Pneumo-uretère sur UIV



Le lavement colique a permis de mettre en évidence une fistule chez les 2 patients porteurs d'une diverticulose colique (figure 4) et a opacifié l'uretère chez les patients opérés pour lithiase urétérale (figure 5).

Figure 4 : Opacification de la vessie au cours d'un lavement colique

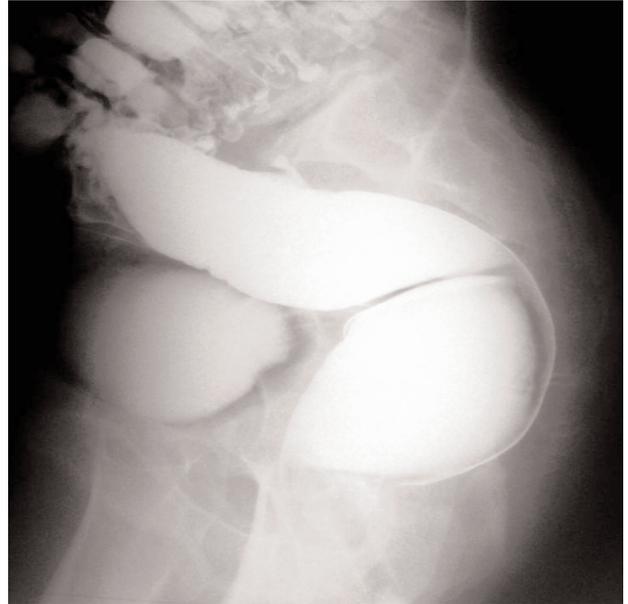


Figure 5 : Opacification de l'uretère au cours d'un lavement colique.



La rectoscopie a montré l'orifice de la fistule uréthro-prostato-rectale chez 3 patients.

A l'urètro-cystoscopie, l'orifice d'une fistule prostates-rectale a été noté chez un patient et l'orifice d'une fistule vésico-rectale chez un autre. Dans les autres cas, un aspect inflammatoire ou bulleux a été noté.

Une TDM abdominale associée à une opacification digestive a été réalisée chez 7 patients (3 urétéro-coliques, 2 vésico-sigmoïdiennes, 1 urétéro-ileale et 1 vésico-rectale) : elle a objectivé la fistule dans 4 cas.

Sur le plan thérapeutique (tableau 1), 3 malades ont été abordés

par voie périnéale pour des fistules rectales avec mise à plat de la fistule et suture en tissus sains des deux plans digestif et urinaire. Une colostomie y a été associée dans 2 cas. L'U.C.G de contrôle n'a pas objectivé de fistule.

Six malades ont bénéficié d'une cure de fistule basse par une voie de YORK-MASSON (3 prostatorectale et 2 urètrorectale). Une colostomie de décharge y a été associée. L'assèchement de la fistule a été constaté sur toutes les U.C.G de contrôle. Les colostomies étaient refermées à 3-4 mois après la cure. Aucune incontinence urinaire n'a été rapportée par les patients.

Deux malades ayant une fistule urétéro-colique ont été opérés par voie transpéritonéale. Une patiente a bénéficié d'une montée de sonde complémentaire. Une bonne évolution postopératoire a été observée chez ces patients, confirmée par l'U.I.V de contrôle.

Le patient atteint d'une maladie de Crohn compliquée d'une fistule urétéro-iléale a bénéficié d'une mise en place de sonde double J associée à une corticothérapie au long cours. Une rémission clinique et urographique a été notée à 2 mois et maintenue au long cours.

Les 2 patients porteurs de diverticulose colique ont eu la cure de la fistule par voie transpéritonéale avec résection sigmoïdienne chez l'un et colectomie subtotale chez l'autre sans colostomie associée. Les suites ont été simples.

Une fistule vésico-rectale dans le cadre d'une tuberculose urogénitale a bénéficié dans un premier temps d'un traitement antituberculeux durant 9 mois. Dans un second temps, un abord transpéritonéal a permis le dédoublement-suture des plans vésical et rectal. Le suivi à 2 ans n'a pas révélé de récurrence tuberculeuse ou fistuleuse.

Un drainage vésical au long cours pour une fistule siégeant dans l'urètre prostatique a été proposé chez un patient avec une bonne évolution postopératoire.

Un patient a eu une urétrotomie endoscopique avec mise en place d'une sonde vésicale qui a permis l'assèchement de la fistule.

Un malade, perdu de vue, n'a pu bénéficier d'aucun traitement.

DISCUSSION

L'étanchéité des voies urinaires peut être compromise par une communication pathologique avec les intestins. Selon la règle de Goodwin, les fistules hautes sont d'origine urinaires et les basses d'origine digestives [1].

Celle-ci peut se voir à tous les niveaux de l'arbre urinaire; les fistules hautes sont exceptionnelles, le plus souvent d'origine inflammatoire chronique, secondaire à des calculs rénaux ou d'origine traumatique. C'est le cas des 3 patients de notre série ayant présenté une fistule urétéro-colique post-chirurgicale. Cinq variétés ont été décrites: réno-intestinale, urétéro-duodénale, appendiculaire et iléale [1, 2, 3].

Les fistules entéro-vésicales sont des complications rares des pathologies diverses du petit bassin : colo-vésicales dans 70% des cas, iléo-vésicales et recto-vésicales. Elles apparaissent dans une région pelvienne remanié par des processus

inflammatoires (sigmoïdite, tuberculose, maladie de Crohn, radiothérapie) ou néoplasiques localisés (cancer recto-sigmoïdien) expliquant la difficulté de repérage aux examens conventionnels [4,5,6]. Ces fistules touchent souvent le dôme vésical avec prédominance masculine du fait de l'absence d'interposition utérine comme en témoigne notre série [4].

Les fistules urètro-rectales et prostatorectales sont souvent des complications post-chirurgicales, 8 cas pour 10 fistules urètro-prostatorectales dans notre série. Dans l'adénomectomie sus-pubienne, les facteurs favorisant une lésion rectale sont l'existence d'un petit adénome, d'un plan de clivage postérieur difficile ou la présence d'un adénocarcinome associé. La fistule siège habituellement au fond de la coque prostatique.

Après prostatectomie radicale, le risque de fistule est majorée par un traumatisme rectal peropératoire ou s'il existe un envahissement postérieur [7, 8].

Au cours des gestes endoscopiques, le risque est représenté par les fausses routes et par les résections trans-urétrales prostatiques trop profondes ou même après une biopsie prostatique [9]. Les autres étiologies sont essentiellement la chirurgie rectale, les traumatismes complexes du bassin, les abcédations chroniques du périnée et les sténoses urétrales [10-12]. Sur le plan clinique, la fécalurie et la pneumaturie restent les signes pathognomoniques d'une communication uro-digestive [4]. La présence de la fécalurie témoignerait de l'importance de la fistule [8]. Les malades présentant une fistule urètro et prostatorectale rapportent souvent l'écoulement d'urines par l'anus au moment de la miction [6]. Des lombalgies et des douleurs abdominales sont observées dans les fistules uro-digestives hautes. Généralement, la fièvre est absente dans les fistules uro-digestives néoplasiques alors qu'elle s'associe à un syndrome infectieux et douloureux dans les fistules uro-digestives inflammatoires.

La multiplicité des examens complémentaires qui peuvent être effectués, de leur intérêt et de leur hiérarchisation rend compte de la difficulté diagnostique des fistules. L'épreuve aux graines de pavot, qui implique la consommation orale de 50 mg de graines de pavot mélangées dans une boisson et l'inspection d'échantillons d'urine pendant les 48 heures suivantes est efficace, bon marché et sans effets indésirables. La détection de graines de pavot dans l'urine est en faveur d'une fistule uro-digestive avec une sensibilité de 80 à 100% [13].

Les procédures endoscopiques coliques et vésicales n'ont eu qu'un rôle diagnostique mineur dans notre série : 3 fistules visualisées à la coloscopie et 2 à la cystoscopie. Le taux de détection de la sigmoïdo-rectoscopie est de 6 % [14]. Une zone inflammatoire ?démateuse est le plus souvent objectivé au niveau vésical ou rectal sans mise en évidence de l'orifice fistuleux. La coloscopie permet en outre d'éliminer une sténose digestive et d'éliminer une pathologie tumorale distale. L'urètro-cystoscopie précise le siège de la fistule par rapport au sphincter strié et aux méats urétéraux. Leur mise en évidence nécessite parfois l'épreuve au bleu de méthylène. Elle semble avoir une très bonne sensibilité allant jusqu'à 94% alors qu'elle n'a été contributive que pour 2 de nos patients [15].

L'urètro-cystographie confirme la fistule uro-digestive basse

dans 30 % des cas [15]. Elle a été l'examen le plus sensible dans notre série, contributive pour 12 patients. Pour certains auteurs, la cystographie reste inutile devant les fistules entéro-vesicales s'ouvrant dans le dôme puisqu'elles sont sans conséquence sur la fonction rénale et dont l'orifice n'est visualisé que dans 30 à 40% [4].

Le taux de détection de la TDM abdominopelvienne associée à une opacification digestive est de 30.8 % [14] et reste supérieur à une opacification urinaire et digestive en apportant des informations sur les structures perifistuleuse. Son taux de détection dans notre série est de 57 % pour les fistules hautes. Cappele propose un bilan à travers sa série de 37 patients fait d'une cystoscopie, d'un lavement et une TDM contributifs respectivement dans 94%, 58% et 60% des cas [15]. Logiquement, nous proposons devant la suspicion clinique d'une fistule uro-digestive la réalisation d'un scanner avec opacification digestive, La recto-sigmoïdoscopie et la cystoscopie obligatoires à la recherche d'une étiologie colorectale inflammatoire ou néoplasique.

La cure des fistules uro-digestives obéit aux principes de réparation de toute fistule : résection du trajet fistuleux, suture en tissus sains, décalage des sutures et parfois interposition tissulaire. Le traitement des fistules vésico-intestinales ou urétéro-intestinales nécessite un abord transpéritonéal. Des travaux récents sur l'abord laparoscopique concluent à plusieurs avantages : une douleur et un délai d'hospitalisation moindre [16]. Le premier temps urinaire exclut le segment vésical ou urétéral en passant en zone saine. La suture de la vessie se fait en deux plans et le drainage est assuré par la sonde vésicale gardée pendant 2 à 3 semaines. Si la fistule intéresse l'uretère, une résection-anastomose est pratiquée sous protection d'une sonde double J pendant 4 à 6 semaines. Le deuxième temps est intestinal et comprend une résection dont l'étendue varie selon l'étiologie [4].

En cas de cancer colo-rectal, une cystectomie partielle emportant toute la fistule peut-être proposée pour assurer l'exérèse à visée curative, voir une cystectomie totale si la base vésicale est envahie. La diminution du volume vésical qui en résulte et le risque d'augmentation de la pression intravésicale sont des facteurs de récurrences fistuleuses. De même, en cas de lésion radique, une cystoplastie d'agrandissement peut-être discutée en alternative à la dérivation urinaire.

Dans notre série, les 6 patients abordés par voie transpéritonéale ont été traités sans colostomie concomitante avec de bons résultats. Cette stratégie en un temps est recommandée en cas de fistule ancienne, sur un colon bien préparé non sténosé et en l'absence de contexte septique, mais aussi en tenant compte du score ASA qui reflète l'état général du patient et ses capacités à supporter l'intervention chirurgicale [5,17-19]. Une colostomie seule s'adresse aux patients fragiles avec des lésions pelviennes inextirpables. Devant une tuberculose intestinale, un traitement à base d'antituberculeux doit être instauré pendant 6 à 9 mois.

Le drainage vésical durant plus de 4 semaines peut contribuer parfois à lui seul à l'assèchement des petites fistules urétero- et prostatorectales sans signes de sepsis ou fécalurie [8,11]. L'abord chirurgical des fistules urétero et prostatorectales est souvent délicat en raison de leur situation profonde dans la

concavité sacrée, à proximité des sphincters anal et urétral, et qu'elles font communiquer une cavité septique avec l'urètre. Le délai minimal entre la survenue de ces fistules et la tentative de réparation est de 2 mois. La voie de York Masson ou voie périnéale postérieure trans-ano-sphinctérienne est la plus utilisée. Elle offre plusieurs avantages : une excellente exposition exsangue, évite les pédicules vasculo-nerveux du plancher pelvien, la résection complémentaire du coccyx n'est pas nécessaire et aucune incontinence anale et urinaire post-opératoire n'a été publiée vu le repérage anatomique et la suture parfaite des extrémités des sphincters, mais permet difficilement une interposition tissulaire [20]. Cette technique a été utilisée 5 fois dans notre série avec un succès équivalent aux taux retrouvés dans la littérature soit 91% [8].

La voie périnéale antérieure permet l'absence de dissection de l'ampoule rectale et du sphincter anal devant des fistules larges et la possibilité d'interposition musculaire bulbo-spongieuse [12]. Elle donne un jour étroit et le cadre osseux pubo-coccygien limite le champ opératoire [9,10]. La dissection au dessus de l'orifice fistuleux peut être difficile en passant à travers du tissu scléreux ou inflammatoire. Son taux de succès atteint les 100 % dans la littérature et dans notre série [8].

La colostomie latérale est conseillée par de nombreux auteurs en favorisant la cicatrisation et sécurisant le geste, mais n'est pas indispensable [7,20]; la présence d'un sepsis ou d'inflammation locale semble en être une indication consensuelle [8]. Par contre, le drainage urinaire est toujours nécessaire soit par sonde urétrale, soit par cystostomie à minima.

CONCLUSION

Les fistules uro-digestives sont rares et hétérogènes. Le choix thérapeutique dépend du siège, du calibre et de l'état général du patient. Il doit être adéquat pour éviter toute possibilité de récurrence dont la prise en charge serait alors plus compliquée. Dans les fistules hautes (vésicales, urétérales et pyéliquies), la difficulté réside dans le choix judicieux des examens complémentaires pour établir un diagnostic positif et étiologique; le test aux graines de pavot est très sensible pour confirmer l'existence d'une communication uro-digestive, le scanner permet d'apprécier les organes concernés, la cystoscopie et la coloscopie recherche l'étiologie tumorale ou inflammatoire sous-jacente. Dans les fistules urétero-prostatorectales, la multitude des voies d'abord, l'absence de comparaison des différentes techniques et l'hétérogénéité des étiologies rendent compte de la difficulté dans le choix de la bonne intervention chirurgicale. Nous croyons que l'approche optimale est celle dans laquelle l'urologue est le plus familier et qui lui fournit l'exposition optimale pour l'identification, la dissection, l'excision et la réparation de la fistule.

Références

1. Steg A. Fistule uro-digestive. *J Urol Nephrol* 1972 ; 78 : 906-908.
2. Mawlawi H, Droupy S, Hajj P, Rocher L, Ferlicot S, Benoit G. Un cas de fistule uétero-duodenale sur endoprothèse urétérale. *Prog urol* 2006 ; 16 : 89-90.
3. Punga-Maole A, Mbongo BA, Molua AA, Bokolombe AA, Tshitala BD. Fistule urétérocolique postopératoire. *Prog Urol* 2005 ; 15 :93-95.
4. Panis Y. Le traitement des fistules enterovesicales. *FMC* 2001 ; 2 : 20-24.
5. Najjar S, Jamal M, Savas J, Miller T. the spectrum of colovesical fistula and diagnostic paradigm. *Am J Surg* 2004; 188: 617-621.
6. Dawam D, Patel S, Kouriefs S, Khan O, Sheriff M. A "urological" enterovesical fistula. *J Urol* 2004; 172: 943-944
7. Dafnis G, Wang Y, Borck L. Transsphincteric rectourethral fistula repair. *Inter J Urol* 2004; 11, 1047-1049.
8. Thomas C, Jones J, Jäger W, Hampel C, Thüroff JW , Gillitzer R. Incidence, clinical symptoms and management of rectourethral fistulas after radical prostatectomy. *J Urol* 2010; 183: 608-612.
9. Culkin DJ, Ramsey CE. Urethrorectal fistula: transanal, transsphincteric approach with locally based pedicle interposition flaps. *J Urol* 2003; 169: 2181-2183.
10. Singh I, Mittal G, Kumar P, Gangas R. Delayed post-traumatic prostatic-urethrorectal fistula: Transperineal rectal sparing repair. *Inter J Urol* 2006; 13: 92-94.
11. Rabii R, Fekkak H, El Manni A, Joual A, Benjelloun S, El Mrini M. Fistule prostatorectale tuberculeuse. *Prog urol* 2002; 12: 684-686.
12. Xu YM, Sa YL, Fu Q, Zhang J, Jin SB. Surgical treatment of 31 complex traumatic posterior urethral strictures associated with urethrorectal fistulas. *Eur Urol* 2010; 57: 514-521.
13. Kwon EO, Armenakas NA, Scharf SC, Panagopoulos G, Fracchia JA. The Poppy Seed Test for Colovesical Fistula: Big Bang, Little Bucks! *J Urol* 2008; 179 : 1425-1427.
14. Melchior S, Cudovic D, Jones J, Thomas C, Gillitzer R , Thüroff J. Diagnosis and surgical management of colovesical fistulas due to sigmoid diverticulitis. *J Urol* 2010; 182: 978-982.
15. Cappèle O, Scotté M, Sibbert L, Songné B, Grise P, Ténrière P. La place des examens complémentaires dans la prise en charge des fistules colo-vésicales. *Prog urol* 2005 ; 15 : 93-95.
16. Tsivian A, Kyzer S, Shtricker A, Benjamin S, Ami Sidi A. Laparoscopic treatment of colovesical fistulas: technique and review of the literature. *Inter J Urol* 2006; 13: 664-667.
17. Cappèle O, Scotté M, Songné B, Sibbert L, Michot F, Ténrière P. Traitement des fistules colovésicales : facteurs prédictifs du maintien de la continuité digestive a long terme. *Ann Chir* 2001 ; 126 : 751-5.
18. Kulkarni J N, Gulla R. 1-stage repair of radiation induced colovesical fistula by resection and colocystoplasty. *J Urol* 1998; 160: 2149-2150.
19. Shackley D C, Brew C J, Bryden A A G, et al. The staged management of complex entero-urinary fistulae. *BJU International* 2000; 86: 624-629.
20. Renschler T D, Middleton R G. 30 years of experience with York-Mason repair of rectourinary fistulas. *J Urol* 2003; 170: 1222-1225.