

## Diverticule de l'urètre chez la femme. Analyse de 27 cas

Sataa Sallami, Sami Ben Rhouma, Mohamed Chelif, Yassine Noura, Ali Horchani

Service d'Urologie, CHU La Rabta, Tunis - Tunisie

S. Sallami, S. Ben Rhouma, M. Chelif, Y. Noura, A. Horchani

S. Sallami, S. Ben Rhouma, M. Chelif, Y. Noura, A. Horchani

Diverticule de l'urètre chez la femme. Analyse de 27 cas

The female urethral diverticulum. analysis of 27 cases

LA TUNISIE MEDICALE - 2010 ; Vol 88 (n°05) : 306 - 311

LA TUNISIE MEDICALE - 2010 ; Vol 88 (n°05) : 306 - 311

### R É S U M É

**But :** Analyser les aspects cliniques, radiologiques et thérapeutiques du diverticule de l'urètre chez la femme à travers une étude rétrospective de 27 cas.

**Méthodes :** Vingt sept cas de diverticules de l'urètre féminin ont été traités entre 1990 et 2008. L'âge moyen de nos patientes est de 36,2 ans (22 - 62 ans). La parité moyenne était de 2,4 avec 3 cas de nulliparité. La majorité des patientes présentaient des symptômes du bas appareil urinaire (21 cas). L'examen clinique a permis de faire le diagnostic dans tous les cas, les examens d'imagerie étaient réalisés dans 4 cas. Vingt six patientes ont eu une diverticulotomie par voie transvaginale

**Résultats :** En post opératoire, nous n'avons pas noté de complication. Toutes les patientes ont été revues avec un recul moyen de 22 mois. La symptomatologie urinaire a complètement disparu dans 24 cas. Trois patientes ont gardé des impériosités ayant bien évolué sous traitement anticholinergique. Aucune récurrence de diverticule n'a été notée.

**Conclusion :** Devant des troubles mictionnels récidivants de la femme, il est indispensable de rechercher un diverticule urétral à l'examen clinique. La diverticulotomie transvaginale est l'intervention de choix offrant les meilleurs résultats.

### S U M M A R Y

**Aim :** To assess the clinical, radiological and therapeutic aspects of the female urethral diverticula through a series of 27 cases.

**Methods:** Twenty seven women, with a mean age of 36,2 years (range 22 to 62 years) presenting an urethral diverticula, were treated between 1990 and 2008. Clinical examination made diagnosis in all cases. The urethral diverticula were excised via a transvaginal approach in all cases but one who refused surgery.

**Results:** twenty four patients had favorable immediate outcome. Diverticular recurrence was not reported in any case.

After a median follow-up of 22 months only three patients have some urinary urgency that was treated by anticholinergics.

**Conclusion:** Urethral diverticular should be suspected in all cases of female lower urinary tract symptoms. The diagnosis is made by clinical examination and radiologic investigations.

Transvaginal surgical excision gives the best results.

### Mots-clés

Diverticule de l'urètre féminin, échographie, excision transvaginale, urétrocystographie

### Key- words

cysto-urethrography, echography, female urethral diverticula, transvaginal excision

### رتج الإحليل عند المرأة : دراسة حول 27 حالة

الباحثون : ساطع سلامي - سامي بن رحومة - محمد شليف - ياسين نويرة - علي الحرشاني.

الهدف من هذه الدراسة هو استعراض المظاهر السريرية والتصويرية والعلاجية لرتج الإحليل عند المرأة. تشتمل دراستنا على 27 حالة جمعت في الفترة بين 1990 و 2008. سمح لنا الفحص السريري من تأكيد التشخيص في كل الحالات وأجريت عملية استئصال الرتج في 26 حالة. وقعت متابعة المريضات بعد 24 شهرا من العملية ولاحظنا أن 24 تعافين تماما وثلاثة منهن يشكين من رغبة ملحة. في التبول تحسنت بواسطة العلاج و لم نلاحظ أي تنكس للرتج

نستنتج أنه أمام الاضطراب في التبول عند المرأة يجب البحث عن رتج في الإحليل وإذا وجد فإن عملية الاستئصال عبر المهبل هي العلاج الأفضل الكلمات الأساسية : رتج الإحليل عند المرأة. استئصال عبر المهبل

Le diverticule de l'urètre (DU) féminin, appelé communément « poche sous urétrale », est une hernie de la muqueuse urétrale à travers les fibres musculaires lisses qui composent la paroi de l'urètre. Il forme un cul de sac ou une cavité communiquant le plus souvent avec la lumière urétrale dont les composantes créent une protrusion dans l'espace vaginal (1,2). Il s'agit d'une pathologie rare dont la physiopathologie est mal élucidée. Son diagnostic est essentiellement clinique et son traitement est classiquement chirurgical.

Nous rapportons notre expérience à partir d'une série de 27 patientes et nous analysons les particularités diagnostiques et thérapeutiques de cette pathologie ainsi que les différentes hypothèses étiopathogéniques.

## MATERIEL ET METHODES

Entre Février 1990 et Mai 2008, 27 patientes ont été hospitalisées pour la cure d'un DU. L'âge moyen des patientes était de 36,2 ans (22-57). Deux tiers d'entre elles (78 %) étaient âgées entre 20 et 40 ans.

Vingt et quatre patientes étaient mariées avec un nombre moyen d'accouchements de 2,4 (1-5). Toutes ces patientes ont accouché par voie basse avec un accouchement dystocique chez 5 patientes. Trois patientes étaient nullipares.

Le délai moyen entre le début de la symptomatologie et le diagnostic était de 11 mois (extrêmes: 1-36 mois). Le tableau de cystite récidivante était prédominant (11 cas).

Les signes d'appel sont marqués par les troubles mictionnels avec brûlures mictionnelles (6 cas), pollakiurie avec impériosités mictionnelles (7 cas), dysurie (5 cas), écoulement purulent lors des toilettes (8 cas), gouttes urinaires retardataires (2 cas) et incontinence urinaire d'effort (2 cas).

La dyspareunie n'a été révélatrice que chez 4 patientes et aucun cas d'hématurie ou d'urétrorragie n'a été rapporté. Par ailleurs, une masse intra-vaginale palpable a été constatée dans 17 cas au moment de la consultation.

Six malades étaient totalement asymptomatiques, le diverticule a été découvert de façon fortuite lors d'un accouchement (3 cas), par la patiente elle-même (2 cas) et par l'urographie intraveineuse (1 cas). L'examen clinique a représenté la clé du diagnostic. Au toucher vaginal, le diverticule était palpable au niveau de la paroi antérieure du vagin tout au long du trajet urétral chez toutes les patientes. Cette tuméfaction était médiane arrondie, régulière, molle, indolore et lisse (Figure 1) laissant sourdre à la pression du pus par le méat urétral dans 6 cas et des urines dans deux cas.

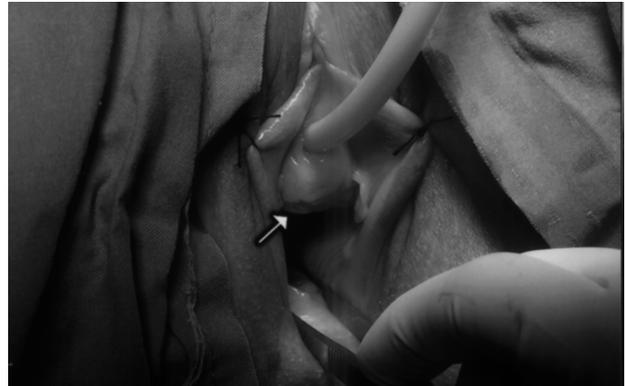
La taille des poches variait de 1 à 4 cm de diamètre. La poche était située au niveau de l'urètre distal dans 19 cas, l'urètre moyen dans six cas et l'urètre proximal dans deux cas.

Une cystocèle de 1er degré a été trouvée chez deux patientes. L'examen cytbactériologique des urines était négatif dans les 5 fois où il a été pratiqué.

L'urétrocystographie rétrograde a été réalisée chez trois patientes et elle était normale. L'UIV a été réalisée chez une seule patiente et a permis l'opacification de la poche (Figure 2)

Une échographie endo-vaginale a été pratiquée chez trois patientes et a confirmé le diagnostic du diverticule urétral en objectivant une formation liquidienne sous vésicale située en arrière de l'urètre (Figure 3).

**Figure 1 :** Aspect macroscopique de diverticule uretral avec protrusion intra-vaginale



**Figure 2 :** Urographie intraveineuse: opacification du kyste sous uretral



**Figure 3 :** Echographie endo-vaginale: formation kystique au depend de l'urètre



Une débimétrie mictionnelle pré-opératoire a été pratiquée chez une seule patiente et a montré un aspect normal de la courbe. Une intervention chirurgicale était pratiquée chez toutes les patientes sauf une qui était asymptomatique. La chirurgie a consisté en une exérèse du diverticule (diverticulectomie) par voie vaginale. Une préparation pré opératoire a été réalisée dans tous les cas, comportant une antibio-prophylaxie et une toilette locale à base d'antiseptiques locaux qui ont été appliqués 24 heures avant l'intervention. Vingt trois patientes étaient ainsi opérées sous rachianesthésie et trois patientes sous anesthésie générale, la malade étant installée en position gynécologique avec mise en place d'une sonde trans-urétrale.

L'abord chirurgical était réalisé à travers une incision de la paroi vaginale antérieure sur le diverticule, cette incision était transversale dans 16 cas et longitudinale dans 10 cas. Une dissection minutieuse du diverticule était alors réalisée arrivant au collet du diverticule. Une fois le diverticule réséqué, le collet diverticulaire est fermé par des points séparés, cette fermeture s'associe celle du fascia para vaginal et de la paroi vaginale antérieure.

Chez 20 patientes, une communication entre l'urètre et le diverticule a été mise en évidence, l'orifice de communication était large (supérieur à 5 mm) chez 4 patientes. Cette fistule n'a pas été retrouvée chez 6 patientes pour qui une simple fermeture du plan péri-urétral et du plan vaginal ont été réalisées. La taille moyenne des diverticules réséqués était de 19 mm.

Le drainage urétral a été réalisé par une sonde trans-urétrale gardée pendant une durée moyenne de 5 jours (1-10 jours).

## RESULTATS

La majorité des patients avait un diverticule proximal selon la classification LNSC3 de Leach (3) (Tableau I).

**Tableau 1** : Evaluation pré-opératoire des diverticules de l'urètre (classification LNSTC)

| Localisation (L)                       | Nombre (N)   | Taille (S) | Aspect (C1)        | Collet (C2) | Contenance (C3)           |
|--|--------------|------------|--------------------|-------------|---------------------------|
| Proximal en arrière du col vésical (0) | Unique (26)  | 1-4 cm     | Multiloculaire (0) | Fermé (6)   | Contenance parfaite (25)  |
| Urètre proximal (2)                    | Multiple (0) |            | Simple (26)        | Large (20)  | Incontinence d'effort (2) |
| Urètre moyen (6)                       |              |            |                    |             |                           |
| Urètre distal (19)                     |              |            |                    |             |                           |

La durée de séjour a varié de 1 à 4 jours avec une moyenne de 2,6 jours. Au retrait de la sonde, toutes les patientes étaient continent. Après un suivi moyen de 22 mois (extrêmes 7 mois – 9 ans), 18 patientes étaient asymptomatiques avec des ECBU normaux. Aucune complication majeure de type fistule uretro-vaginale ou de sténose urétrale n'a été observée et aucune récurrence du diverticule n'a été notée.

Quatre patientes ont présenté une dyspareunie apparue de novo, de même une dysurie très modérée a été notée chez 3 patientes. Trois patientes ont gardé des impériosités mictionnelles avec pollakiurie nécessitant un traitement à base d'anticholinergique. L'étude anatomo-pathologique a montré le plus souvent la présence d'un tissu urothélial avec une métaplasie malpighienne (21 cas) parfois associés à des signes inflammatoires non spécifiques avec des ulcérations (11 cas). Chez 5 patientes, l'épithélium était absent et seulement une réaction inflammatoire granulomateuse a été mise en évidence.

## DISCUSSION

Le diverticule est défini comme étant un sac secondaire à une hernie de la muqueuse à travers un défaut de la musculature d'un organe creux. Etant donné que l'étiologie exacte du DU n'est pas parfaitement connue, sa définition exacte le reste aussi (1, 2). Le DU féminin est en fait un faux diverticule, sa paroi étant constituée d'un tissu fibreux tapissé d'un épithélium souvent remanié par des phénomènes inflammatoires (4).

Le premier cas de DU de la femme a été rapporté en 1786 par William Hey mais la première excision chirurgicale de ce diverticule n'a été réalisé qu'en 1875 par Tait (1).

L'incidence du DIU rapportée dans la littérature varie de 0,6 à 6 % (5-10). Cependant, cette prévalence ne reflète pas la fréquence réelle de ces diverticules qui restent souvent méconnus. Dans notre série, nous avons colligé 27 cas sur une période de 18 ans.

Le diagnostic du DIU est habituellement porté entre la troisième et la cinquième décennie de la vie (6), de rares cas aient été décrits chez des nouveaux-nés ou chez des jeunes filles. L'âge moyen lors du diagnostic est de 37,5 ans (11). Dans notre série l'âge moyen était de 36,2 ans. C'est une affection de la femme jeune. Dans notre série, le maximum de fréquence se situe entre la deuxième et la troisième décennie.

Dans les séries rapportées (12), 15 à 20% des patientes étaient nullipares. Cette fréquence était légèrement plus faible dans notre série avec seulement 11% de femmes nullipares.

L'âge au moment du diagnostic est significativement plus jeune chez les patientes nullipares (29,8 ans en moyenne contre 42 chez les femmes ayant au moins un enfant) (12).

La pathogénie des DU féminins reste mal élucidée. Plusieurs hypothèses ont été avancées dont celles congénitale, iatrogène, traumatique et infectieuse (7,10,13). En faveur des diverticules congénitaux: la présence de formes néonatales ou découvertes chez la fillette (13) ; celles-ci se développeraient aux dépens de reliquats embryonnaires mésonéphritiques (canal de Gartner).

Mais d'autres hypothèses d'étiologie congénitales ont été rapportées dans la littérature (12) à type d'une anomalie d'accolement des bourgeons embryonnaires primitifs, des reliquats cellulaires, un kyste de la paroi vaginale d'origine mullérienne, une dilatation congénitale des glandes para-urétrales et des diverticules développés à l'insertion d'urérocèles ectopiques (11).

Dans notre série, les éléments mésonéphrétiques ont été retrouvés à l'étude histologique de la poche sous-urétrale chez deux patientes nullipares âgées respectivement de 15 et 28 ans. Cela laisse suggérer l'origine embryonnaire des poches (reliques du kyste de Gartner). Certains auteurs ont avancé l'hypothèse d'une étiologie traumatique à ces diverticules (14). En effet, il n'est pas rare de retrouver dans les antécédents la notion d'un traumatisme obstétrical ou iatrogène par sondage trans-urétral traumatique, par dilatation urétrale ou par rupture d'un hématome de la paroi vaginale antérieure dans l'urètre (15). Dans notre série 89% des patientes ont eu au moins un accouchement par voie basse, avec une moyenne de parité de 2,6. Cependant, cette hypothèse ne permet pas d'expliquer les cas des patientes nullipares (12).

L'hypothèse la plus communément admise actuellement est celle de Routh (16) rapportée en 1890, selon laquelle l'obstruction du conduit des glandes péri-urétrales entraînerait une infection avec la formation d'un abcès. Cet abcès pourrait se rompre dans la lumière urétrale, laissant ainsi une cavité résiduelle qui s'épithélialise secondairement formant ainsi le diverticule (4). Dans notre série 70% des patientes présentaient des DU distaux, correspondant ainsi à la localisation anatomique normale de ces glandes (17). Les facteurs favorisant l'obstruction des glandes péri-urétrales sont l'accouchement, les manipulations urétrales, les sténoses du méat urétral, les calculs et les corps étrangers de l'urètre et l'urétrite (1). Les agents infectieux les plus fréquemment mis en cause et trouvés dans les sécrétions intradiverticulaires sont *Escherichia Coli*, les gonocoques et les *Chlamydiae* (1). Dans notre série l'ECBU n'a pas isolé de germe, cependant l'argument en faveur de cette hypothèse infectieuse dans notre série est la localisation ventrolatérale et urétrale distale exclusive à de ces diverticules et qui serait le siège habituel des glandes péri-urétrales (14, 17). Cependant et compte tenu du antécédents obstétricaux traumatiques (5 cas), l'origine traumatique ne pourrait être exclue.

Les circonstances de découverte du DIU varient d'une patiente à une autre et même chez la même patiente en fonction de l'évolution naturelle de l'affection et ses complications. L'utilisation accrue des antibiotiques a rendu la symptomatologie souvent atténuée.

Dans une revue récente de la littérature, les signes les plus fréquents sont :

- Les signes vésicaux irritatifs à type de pollakiurie et d'impériosité, rencontrés entre 40 et 100% des cas (1, 4, 14, 18).
- La dysurie (30-70%) (4,17).
- Les infections urinaires récidivantes (30-50%) (4,17).
- Les gouttes urinaires retardataires « dribbling » (10-30%) (1, 4,17).
- Dyspareunie (10-25%) (4,17).
- Hématurie (10-25%) (4,17).

La douleur pelvienne et le bombement de la paroi vaginale antérieure (particulièrement après la miction) sont peu fréquents (1).

Le diagnostic est évoqué classiquement pour les anglophones sur la triade symptomatique des trois «d»: dribbling, dyspareunia, dysuria (14). Cette triade a été constatée chez la

moitié (13 cas) de nos patientes. L'issue de pus par le méat urétral au cours des manœuvres exprimant la poche tels les rapports sexuels et les toilettes vaginales, la miction en 2 temps et les gouttes retardataires par vidange de la poche sont très évocatrices du diagnostic. (1, 9, 15, 19). En fait, ces signes sont rares et ne dépassent pas 5 % des cas dans la littérature (4); ils ont été constatés chez 8 de nos patientes. Il ne semble pas exister de corrélation entre l'intensité ou le type de symptômes décrits et la taille ou le nombre des diverticules (1).

Enfin, 4 à 20% des DU (22% dans notre série) restent totalement asymptomatiques et ne sont décelés que lors d'un examen clinique de routine ou sur des clichés post mictionnels d'une UIV ou sur une cystographie mictionnelle effectuée pour explorer une autre pathologie (1).

Par ailleurs, l'examen clinique permet d'établir le diagnostic de DU dans plus de 60% 90% de cas (4,14) parfois cet examen est strictement normal. Typiquement la poche se présente sous forme d'une tuméfaction vaginale antérieure sensible. La pression de cette masse ferait sourdre, dans la majorité des cas, du pus, de l'urine ou du sang par le méat urétral. Une induration du diverticule peut faire suspecter l'existence d'un calcul, ou une tumeur (1). En fait, le diagnostic de DU nécessite que l'on y pense systématiquement devant toute femme présentant des troubles mictionnels (1). La majorité des DU semble situer au niveau de la moitié ou du tiers distal de l'urètre correspondant à la localisation des glandes péri-urétrales. Dans notre série, 70% des patientes présentent des diverticules urétraux pré-méatique. Le diverticule peut être unique ou multiple. La taille varie entre 0,5 et 5 cm avec une moyenne de 2 cm. Cette taille varie de 1 à 4 cm dans notre série. La totalité des diverticules, dans notre série, ont été diagnostiqués par l'examen clinique en mettant en évidence une masse sous urétrale.

Le diagnostic différentiel se pose avec les autres masses urétrales et intravaginales tels les abcès des glandes péri-urétrales de Skéne, les kystes du canal de Gartner, le prolapsus d'une urétérocèle et les lésions périméatiques (10, 20, 18), un fibromyome péri-urétral ou vaginal, un hémangiome, des varices urétrales, une endométriose urétrale ou enfin une métastase vaginale (1). L'urétrocystoscopie, après vérification de la stérilité des urines, peut aider à localiser le collet diverticulaire qui est le plus souvent sur la paroi postérieure entre 4 et 8 heures (1). Dans la série de Leach (9), cet examen a permis de montrer l'orifice de communication chez 11 de ses 37 patientes. Mais il existe de nombreux cas où l'examen endoscopique semble normal. Il est donc alors nécessaire de réaliser une opacification pour mieux visualiser le diverticule (4). La cystographie mictionnelle, lorsqu'elle est correctement réalisée, serait le meilleur examen pour confirmer le diagnostic de DU et en donner les principales caractéristiques (1). Dans notre série, la cystographie mictionnelle n'a pu objectiver le DU chez les 3 patientes explorées. Parfois les diverticules sont diagnostiqués sur le cliché post-mictionnel de l'urographie intraveineuse (21) comme s'était fut le cas de l'une de nos patientes. L'urétrographie rétrograde en hyperpression (rentabilité diagnostique pouvant atteindre 90%) est particulièrement utile lorsqu'il existe une forte suspicion clinique de diverticule de l'urètre, que la cystographie

mictionnelle n'a pas permis de le visualiser (19). Elle est réalisée en obturant le méat urétral et le col vésical par une sonde à double ballonnet et à triple courant, afin d'injecter le produit de contraste sous pression pour obtenir l'opacification du diverticule (4). Sa sensibilité pouvait atteindre les 100% (17). Ailleurs, outre les explorations sus-mentionnées, la littérature récente fait état de nouvelles modalités diagnostiques, comme l'imagerie par résonance magnétique nucléaire (IRM) avec antenne endorectale (22-24) ; l'échographie endo-vaginale (7, 25) endorectale (26) translabiale (27) et endo-urétrale (25). L'IRM semble améliorer la détection de ces diverticules, notamment les petits diverticules et les diverticules non-communiquants avec une sensibilité variant entre 70 et 100% (23, 24). Sa spécificité est toutefois limitée (23). L'échographie par voie vaginale ou endourétrale est un examen non invasif dont la fiabilité est comparable à celle de l'urétrocystographie (5). Elle peut par ailleurs aider pour faire le diagnostic des diverticules dont le collet est fermé (17). Cet examen permet d'évaluer le contenu ainsi que la paroi de la poche sous urétrale à la recherche d'un calcul ou d'une tumeur intra-diverticulaire (5). Toutefois, il est exceptionnel que la communication uréthro-diverticulaire soit bien visualisée (17). Dans notre série, l'échographie endo-vaginale a été pratiquée chez deux patientes par voie vaginale et a permis de confirmer le diagnostic. L'examen urodynamique pourrait être indispensable s'il existait une incontinence urinaire associée ou des signes cliniques d'instabilité vésicale (14). Dans certains cas typiques, la courbe de profilométrie à un aspect bi-phasique en regard de l'orifice urétral, cet aspect étant rarement retrouvé (14). Leach (3) a réalisé une exploration urodynamique chez les patientes présentant un diverticule, cette exploration a mis en évidence des anomalies dans 62 % des cas dont une incontinence d'effort dans 48,3 % des cas. Ces constatations seront à prendre en compte lors du traitement chirurgical du diverticule urétral. Dans notre série, cet examen n'a pas été réalisé.

Une classification précise des DU féminins a été proposée par Leach (3)

- L (location) représente le site du diverticule. Il peut ainsi être distal, médian ou proximal par rapport au méat urétral, il peut aussi s'étendre ou non jusqu'au col vésical.
- N (number) représente le nombre de diverticules décelés.
- S (size) représente le diamètre du diverticule exprimé en centimètres.
- C3 représente les 3 C (configuration): C1: forme du diverticule multiloculaire ou simple, C2 : communication entre l'urètre et le diverticule et C3 (continence) avec ou sans incontinence urinaire d'effort.

Le but de cette classification est d'affiner les indications opératoires mais ne semble pas avoir un apport pratique réel.

Les DU de la femme ont été associés à des complications multiples :

- L'infection qu'elle soit aiguë ou chronique pouvant aller jusqu'à l'abcédation (1).
- La formation de calculs dont la fréquence serait comprise entre 1 et 10% selon les séries (9).
- Le développement d'une tumeur maligne intradiverticulaire

qui reste possible mais rare (28).

• Une incontinence urinaire à l'effort peut être associée aux DU. Malgré les doutes émis concernant la signification clinique réelle des diverticules de l'urètre, il est actuellement admis que la mise en évidence d'un diverticule symptomatique impose son traitement, en particulier si celui-ci mesure plus de 1 centimètre de diamètre ou bien s'il est associé à des symptômes du bas-appareil urinaire (1). En fait, les petits diverticules asymptomatiques peuvent nécessiter une simple surveillance. Un traitement ultérieur ne sera indiqué qu'en cas d'une augmentation progressive de la taille, d'une hématurie sans autres causes et si l'exploration radiologique conclue à un aspect anormal ou suspect du diverticule (17).

Et bien que de nombreux traitements aient été décrits, seule l'excision complète du diverticule permet de rétablir une anatomie urétrale normale. Elle doit donc être réalisée chaque fois que cela est possible (1). L'incision endoscopique du collet diverticulaire préconisée par certains (29) comporte un risque d'incontinence postopératoire ; il faudrait limiter cette technique aux diverticules distaux. Il en est de même de la marsupialisation vaginale de Spence et Duckett (14).

La diverticulotomie réalisée par voie transvaginale est selon la plupart des auteurs la technique de référence (1,2, 30, 31).

La meilleure position opératoire est la position dite gynécologique exagérée qui permet de verticaliser la paroi antérieure du vagin rendant ainsi le geste opératoire plus simple (4). Différentes techniques de repérage per-opératoire du diverticule ont été proposées. Hunner et Young (1) mettent en place une sonde trans-urétrale. Moore insère une petite sonde de Foley dans le diverticule en passant par voie transvaginale afin de pouvoir disséquer avec une traction constante (1). D'autres auteurs placent dans le diverticule une sonde urétérale 4 Ch (1) ou remplissent la poche par du silicone ou par un coagulum de cryoprécipité (9). Chez nos patientes le repérage était digital seul. L'incision vaginale qu'elle soit transversale, arciforme ou en U inversée, ne semble pas influencer les résultats post opératoires (14). La dissection est ensuite poursuivie sur toute la surface du diverticule jusqu'à pouvoir le contourner complètement. Le diverticule est alors excisé en emportant son collet (1). La quantité de tissu urétral réséqué doit être la plus limitée possible afin de permettre ensuite la fermeture de l'urètre sans tension autour d'une sonde urétrale (1). Le risque de traumatisme du sphincter urétral sera relativement minime si la paroi diverticulaire est bien repérée et si la dissection passe au plus près de cette paroi (4).

La fermeture est réalisée en trois plans, incluant l'urètre, le fascia péri-urétral et la paroi vaginale, sans chevauchement des lignes de sutures afin de limiter le risque de fistule uréthro-vaginale ou de récurrence (1, 14).

La plupart des auteurs restent favorables à un drainage vésical par sonde urétrale pendant une durée de 10-15 jours. Certains recommandent un drainage par cystostomie seule (1) ou un double drainage par cystostomie (3 à 4 jours) et sonde urétrale (15 jours) (9,32). Pour ces auteurs, la cystostomie servira comme soupape de sécurité en cas d'obstruction éventuelle de la sonde vésicale et permet la réalisation d'une cystouréthrographie mictionnelle. Notre habitude est de drainer la vessie par une

sonde urétrale et de garder celle-ci le moins longtemps possible, au maximum 7 jours. Le taux de complications post-opératoires est faible et varié de 3, 3 et 10% (33). Leach (3), dans une revue récente de la littérature, a analysé 872 patientes traitées chirurgicalement pour un DU. Le taux de fistule uréthro-vaginale variait entre 1 et 8 %, le taux de récurrence du diverticule entre 1 et 25 %, l'incontinence urinaire d'effort entre 1 et 16 %, le taux de rétrécissement urétral entre 0 et 5 % et enfin le taux d'infections urinaires récurrentes entre 0 et 30 %. Dans notre série, nous n'avons pas relevé des complications propres à l'acte chirurgical. Les récurrences sont exceptionnelles (9, 13). L'analyse de la littérature fait apparaître comme facteur de récurrence, une infection urétrale active, une réaction inflammatoire locale importante lors de l'exérèse initiale et les difficultés de drainage vésical (10). La meilleure prévention de ces complications reste la maîtrise de la chirurgie vaginale et la

prudence lors de la dissection du collet diverticulaire et l'exérèse complète du diverticule (4).

## CONCLUSION

Le DU de la femme reste une pathologie relativement rare et sous diagnostiquée. Des troubles mictionnels et/ou les infections urinaires récurrentes doivent attirer l'attention du clinicien et faire évoquer le diagnostic. Son étiopathogénie est encore mal élucidée. Le diagnostic repose sur l'examen clinique qui trouve une masse péri-urétrale et il est confirmé par l'urétrocystographie rétrograde et/ou l'échographie endo-vaginale. La diverticulectomie par voie trans-vaginale représente le traitement chirurgical de référence et donne les meilleurs résultats avec un taux minimes de complications.

## Références

- Ganabathi K, Dmochowski R, Sirls LT, Zimmern PE, Leach GE. Diverticules de l'urèthre féminin. *Prog Urol*. 1995; 5: 335-51.
- Boccon-gibod I, Benoit G., Steg A. Les poches sous-urétrales sont elles une affection bénigne ? *Ann Urol*. 1983; 17: 151-2.
- Leach GE, Sirls L, Ganabathi K, Zimmern PE. L N S C3: a proposed classification system for female urethral diverticula. *Neurourol urodynamics* 1993; 12: 523-31.
- Gattegno B. Diverticules de l'urèthre féminin. *ConStat*. 1996; 3, 20.
- Anidjar M, Martin O, Meria P, Hermieu JF, Delmas V, Boccon Gibod L. Poche sous-urétrale de la femme. A propos de 6 cas. *Prog Urol* 1993; 3: 778-786.
- Ganabathi K, Leach GE, Zimmern PE, Dmochowski R. Experience with the management of urethral diverticulum in 63 women. *J Urol*. 1994; 152: 1445-52.
- Baert L, Willemen P, Oyen R. Endovaginal sonography: new diagnostic approach for urethral diverticula. *J Urol*. 1992; 147: 464-6.
- Cukier J, Foix E, Vacant J. Les poches sous urétrales chez la femme adulte. *J Urol Nephrol (Paris)*. 1976; 82: 161-72.
- Leach GE, Bavendam TG. Female urethral diverticula. *Urology*. 1987; 30: 407-15.
- Young G.P.H., Wahle G.R., Raz D. Female urethral diverticulum. Edited by Shlomo Raz. in : *Female urology*. Philadelphia, Saunders W.B., 1996; 477-489.
- Ginsburg DS, Genadry R. Suburethral diverticulum in the female. *Obstet Gynecol Surv*. 1984; 39: 1-7.
- Lee RA. Diverticulum of the urethra. Clinical presentation, diagnosis, and management. *Clin Obstet Gynecol*. 1984; 27: 490-8.
- Marshall S. Urethral diverticula in young girls. *Urology*. 1981; 17: 243-5.
- El Khader K, Ouali M, Nouri M, Koutani A, Hachimi M, Lakrissa A. Diverticules de l'urèthre chez la femme. Analyse de 15 cas. *Prog Urol*. 2001; 11: 97-102.
- Jensen LM, Aabech J, Lundvall F, Iversen HG. Female urethral diverticulum. Clinical aspects and a presentation of 15 cases. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 1996; 75: 748-52.
- Routh A. Urethral diverticulum. *Br Med J*. 1890; 1: 360-5.
- Ben Amna M, Hajri M, Moualli SB, Mehrez R, Chebil M, Ayed M. Le diverticule de l'urètre féminin, à propos de 21 observations. *Ann Urol (Paris)*. 2002; 36: 272-6.
- Romanzi LJ, Groutz A, Blaivas JG. Urethral diverticulum in woman: diverse presentations resulting in diagnostic delay and mismanagement. *J Urol*. 2000; 164: 428-33.
- Stewart M, Bretland PM, Stidolph NE. Urethral diverticula in the adult female. *Br J Urol*. 1981; 53: 353-9.
- Blaivas JG, Pais VM, Retik AB. Paraurethral cysts in female neonate. *Urology*. 1976; 7: 504-7.
- Goldfarb S, Mieza M, Leiter E. Postvoid film of intravenous pyelogram in diagnosis of urethral diverticulum. *Urology*. 1981; 17: 390-2.
- Daneshgari F, Zimmern PE, Jacomides L. Magnetic resonance imaging detection of symptomatic noncommunicating intraurethral wall diverticula in women. *J Urol*. 1999; 161: 1259-61.
- Kim B, Hricak H, Tanagho EA. Diagnosis of urethral diverticula in women: value of MR imaging. *AJR Am J Roentgenol*. 1993; 161: 809-15.
- Neitlich JD, Foster HE Jr, Glickman MG, Smith RC. Detection of urethral diverticula in women: comparison of a high resolution fast spin Echo Technique with double balloon urethrography. *J Urol*. 1998; 159: 408-10.
- Siegel CL, Middleton WD, Teefey SA, Wainstein MA, McDougall EM, Klutke CG. Sonography of the female urethra. *AJR Am J Roentgenol*. 1998; 170: 1269-74.
- Vargas-Serrano B, Cortina-Moreno B, Rodriguez-Romero R, Ferreiro-Arguelles I. Transrectal ultra sonography in the diagnostic of urethral diverticula in women. *J Clin Ultrasound*. 1997; 25: 21-8..
- Mårtensson O, Duchek M. Translabial ultrasonography with pulsed colour-Doppler in the diagnosis of female urethral diverticula. *Scand J Urol Nephrol*. 1994; 28: 101-3.
- Medeiros LJ, Young RH. Nephrogenic adenoma arising in urethral diverticula: A report of five cases. *Arch Pathol Lab Med*. 1989; 113:125-8.
- Spencer WF, Strem SB. Diverticulum of the female urethral roof managed endoscopically. *J Urol*. 1987; 138: 147-8.
- Leach GE, Schmidbauer CP, Hadley HR, Staskin DR, Zimmern P, Raz S. Surgical treatment of female urethral diverticulum. *Semin Urol*. 1986; 4: 33-42.
- Dmochowski RR, Ganabathi K, Zimmern PE, Leach GE. Benign female periurethral masses. *J Urol*. 1994; 152: 1943-51.
- RAZ S. Excision of urethral diverticula. In *Atlas of transvaginal surgery*. Philadelphia, Saunders W.B, 1992, 167-179.
- Sachot JL, Ratajczak A. Les urétrocèles féminines. Difficultés diagnostiques et thérapeutiques. A propos de 10 cas. *Ann Urol (Paris)*. 1989; 23: 156-7.