

Traitement des sténoses de la jonction pyélo-urétérale par endopyélotomie rétrograde à la lame froide

Jean-Marc DEVEVEY ⁽¹⁾, Frédéric MICHEL ⁽¹⁾, Amédé RANDRIANANTENAINA ⁽¹⁾,
Jean-Pierre CERCUEIL ⁽²⁾

(1) Service de Chirurgie Urologique-Andrologie, (2) Service de Radiologie, Hôpital du Bocage, Dijon, France,

RESUME

Exposé du sujet : Le traitement des sténoses de la jonction pyélo-urétérale (JPU) repose classiquement sur la résection-anastomose par chirurgie ouverte. Moins invasives, les endopyélotomies réalisent une incision de la jonction par voie endoscopique antégrade ou rétrograde. Notre expérience en matière d'endopyélotomie rétrograde à la lame froide (ERLF) est présentée et confrontée aux autres techniques.

Types et moyens de l'étude : Treize patients (3 hommes et 10 femmes) d'âge moyen 55,3 ans ont bénéficié d'une ERLF sous contrôle urétéroscopique et radioscopique pour sténose primitive (10/13) ou secondaire (3/13) de la JPU. L'efficacité clinique et urographique de la méthode fait l'objet d'une étude rétrospective.

Résultats : Les durées médianes d'intervention et d'hospitalisation sont respectivement de 40 mn et 4 jours. Le taux de complications post-opératoires est de 15,4% (deux infections urinaires). Onze patients sur treize sont actuellement asymptomatiques avec un recul moyen de 26,5 mois. Les contrôles urographiques (suivi moyen 11,9 mois) montrent une jonction reperméabilisée de façon satisfaisante dans 84,6% des cas (1 sténose asymptomatique, 1 sténose symptomatique reprise par chirurgie ouverte).

Conclusion : Comparée aux autres traitements des sténoses de la JPU, l'ERLF est simple, peu invasive, réduit les temps d'intervention et d'hospitalisation et présente donc un bon rapport coût-efficacité.

Mots clés : Hydronéphrose congénitale, jonction pyélo-urétérale, sténose, chirurgie endoscopique, endo-pyélotomie.

Le traitement des sténoses de la jonction pyélo-urétérale (JPU) symptomatiques et/ou menaçant le rein repose classiquement sur la résection chirurgicale de la jonction avec réimplantation. Cette intervention peut s'effectuer par chirurgie ouverte, ou, plus récemment, par laparoscopie ou par lomboscopie.

Depuis une dizaine d'années se sont développées des techniques visant à inciser la jonction par voie endoluminale -les endopyélotomies- en utilisant une lame froide ou une électrode. Ces techniques appliquent le principe de DAVIS énoncé en 1943 : après incision longitudinale, la paroi urétérale se régénère sur une sonde tutrice en 6 semaines [18].

On décrit actuellement :

- Les endopyélotomies antégrades par voie percutanée avec incision de la jonction sous contrôle néphroscopique,

- les endopyélotomies rétrogrades par voie urétérale avec incision de la jonction sous contrôle urétéroscopique et/ou radioscopique.

Nous rapportons les observations et les résultats de 13 endopyélotomies rétrogrades à la lame froide puis nous confrontons cette technique aux autres thérapeutiques chirurgicales des sténoses de la JPU.

PATIENTS ET METHODES

Population

De mars 1993 à octobre 1997, 13 patients (3 hommes/10

Manuscrit reçu : août 1998, accepté : octobre 1998.

Adresse pour correspondance : Pr. F. Michel, Service de Chirurgie Urologique-Andrologie, Hôpital du Bocage, 21034 Dijon Cedex.

Tableau 1. Caractéristiques des patients.

Sexe Age	Date chirurgie	Révélation	Antécédents	I/II D/G	Complications Echecs	Temps de sonde JJ	Dernière UIV
F 37	29/3/93	Cystites à répétition Pyélonéphrite	Pleurésie Kyste ovarien	I G	2 dilatations 93, 94 Résections JPU 95	60 j	01/95 sténose
H 73	26/5/93	Lithiase pyélique. NLPC Sevrage JJ impossible	Cancer prostate Hormonothérapie	II D	RAS Décédé en 95 (AVC)	74 j	12/94 : RAS
H 43	31/8/93	Pyonéphrose Néphrostomie	Handicap mental léger	I D	RAS	44 j	12/93 : RAS
F 69	3/9/93	Coliques néphrétiques fébriles	Lithiase urétérale Ostéoporose	I D	RAS	40 j	
F 33	7/12/94	Cystites, pyélonéphrites Coliques néphrétiques Pyonéphrose	Flush calcul urétéral. 3 LEC	II G	Infections urinaires Pyélonéphrites	50 j	03/96 : baisse sécrétion sans sténose
F 61	12/4/94	Bilan échographique douleur thoracique + HTA	HTA, BAV	I D	RAS	71 j	06/95 : RAS
F 79	24/2/95	Lombalgies, cystites Pyélonéphrite	HTA, DNID, UGD Tuberculose	I D	Perdue de vue	47 j	05/95 : RAS
F 63	12/3/96	Lombalgies anciennes Cystites	Cholestéatome Glaucome	I D	Infection urinaire	41 j	06/96 : RAS
H 36	10/10/96	Brèche traumatique JPU Sténose post-opératoire	RAS	II D	Persistance sténose asymptomatique	118 j	06/97 sténose, HN sans retard
F 50	15/11/96	Coliques néphrétiques à répétition	RAS	I G	RAS	66 j	02/97 : RAS
F 75	6/3/97	Lombalgies anciennes	RAS	I D	RAS	57 j	06/97 : RAS
F 67	10/7/97	Lombalgies anciennes	Hystérectomie subtotale Annexectomie	I G	RAS	45 j	11/97 : RAS
F 33	2/10/97	Lombalgies anciennes Coliques néphrétiques	Lithiase rénale gauche	I G	RAS	46 j	01/98 : RAS

NLPC : néphrolithotomie percutanée, LEC : lithotritie extra-corporelle, HN : hydronéphrose, HTA : hypertension artérielle, BAV : bloc auriculo-ventriculaire
DNID : diabète non insulino-dépendant, UGD : ulcère gastro-duodénal, AVC : accident vasculaire cérébral.

femmes) d'âge moyen 55,3 ans (33-79) ont bénéficié d'une ERLF pour sténose de la JPU droite (8 cas) ou gauche (5 cas), primitive (10 cas) ou secondaire (3 cas) : après néphro-lithotomie percutanée, après flush d'un calcul urétéral dans le rein suivi de lithotritie extra-corporelle, après résection-anastomose de la jonction par chirurgie ouverte).

L'affection était systématiquement documentée par : histoire clinique, échographie rénale, écho-doppler des vaisseaux du rein depuis 1995 et urographie intraveineuse (UIV) (Figure 2).

Les signes révélateurs de l'affection étaient : infections

urinaires récidivantes (5 cas), lombalgies chroniques (5 cas), coliques néphrétiques (4 cas), pyélonéphrite aiguë (3 cas), pyonéphrose (1 cas), lithiase pyélo-urétérale enclavée avec impossibilité de sevrage de la sonde JJ après néphro-lithotomie percutanée (1 cas), sténose après réparation chirurgicale d'une brèche sous-pyélique traumatique (1 cas). Une lithiase urétérale était associée dans 1 cas.

Les données des différents patients sont résumées dans le Tableau 1. Tous les patients chez lesquels ce traitement a été proposé ont été informés des avantages et des inconvénients des différentes méthodes.

Technique chirurgicale

Le geste est réalisé sous anesthésie générale. L'installation est celle de toute urétéroscopie.

L'intervention débute par une cystoscopie avec urétéro-pyélographie rétrograde qui apprécie la perméabilité de l'uretère sous-jacent, la topographie, la longueur et le caractère plus ou moins serré de la sténose. Un fil-guide droit âme fixe semi-rigide (0,89 mm) franchissant la sténose est mis en place jusque dans le rein sous contrôle fluoroscopique.

Puis nous introduisons l'urétérotome optique en longeant le fil-guide (optique d'opération 0°, chemise auto-dilatatrice 9-11,5 Ch., lame froide en demi-lune avec perforation centrale, Wolf®) si nécessaire après dilatation de l'orifice urétéral et de l'uretère pelvien au sérum salé ou avec une sonde à ballonnet. La croisée des vaisseaux iliaques a été impossible à traverser dans deux cas conduisant à l'arrêt de l'intervention. Une fois l'urétéroscopie en place, un second fil-guide (0,80 mm) est mis en place par le trou central du scalpel (Figure 1).

On réalise ensuite sous contrôle visuel, une incision large progressive fibre par fibre de la sténose (l'urétérotome couissant sur le fil-guide pour contrôler l'extension en profondeur de l'incision) sur sa face latérale externe (en orientant la lame vers le pôle inférieur du rein) jusqu'à la graisse péri-urétérale (ou le tissu fibreux en cas de sténose secondaire). L'endoscope peut alors pénétrer dans le bassin. L'extravasation de produit de contraste au contrôle scopique confirme le caractère complet de l'incision.

Une dilatation complémentaire (6 cas) est réalisée si l'expansion de la jonction semble insuffisante au moyen d'un ballonnet gonflé 10 min à 2,6 atm (Ballonnet pour dilatation urétérale 5mm x 4cm, Cook®).

L'intervention est terminée par la mise en place d'une sonde JJ modelante à double Charrière (Tuteur urétéral Urosoft longue durée 7-12F, Angiomed®) laissée en place en moyenne 56,3 jours (40-118 jours) puis retirée en consultation sous anesthésie locale. Une sonde vésicale est maintenue 24 h pour prévenir un reflux vésico-urétéral post-opératoire immédiat.

Suivi des patients

Tous les patients ont eu une UIV au 3ème mois post-opératoire (Figure 3) et ont ensuite été suivis par: examen clinique, ECBU, échographie rénale tous les 6 mois pendant 1 an puis tous les ans voire UIV si nécessaire. Les patients ont été recontactés par téléphone début 1998 et les dernières UIV effectuées ont été revues.

L'efficacité de la méthode a été jugée sur la dispari-

tion des douleurs et des infections urinaires et sur la reperméabilisation correcte de la jonction avec des sécrétions bilatérales synchrones à l'UIV. La régression de l'hydronéphrose, obtenue beaucoup plus tardivement, n'a pas été considérée comme un critère de réussite.

RESULTATS

Précoces

Le temps opératoire médian est de 40 min (35-50 min). Il n'y a eu aucune complication hémorragique. Aucun antalgique majeur n'a du être prescrit et aucune transfusion n'a été nécessaire en post-opératoire. La durée médiane d'hospitalisation est de 4 jours (3-17 jours). Deux patients (15,4%) ont présenté une infection urinaire à germes banaux dans le post-opératoire immédiat. Aucune autre complication précoce n'a été à déplorer.

Tardifs

Sur le plan clinique

Avec un recul moyen de 26,5 mois (3-54 mois), onze patients sur treize sont actuellement asymptomatiques. Les sondes JJ ont été parfaitement tolérées et aucune migration n'a été observée.

Une patiente est perdue de vue (elle était asymptomatique lors de son dernier contrôle à 3 mois).

Une patiente présente toujours des infections urinaires avec atteinte parenchymateuse préalable (16% de fonction rénale à la scintigraphie) malgré une jonction correctement mais probablement trop tardivement reperméabilisée et pour laquelle une néphrectomie est envisagée.

Sur le plan urographique

L'efficacité sur le traitement de la sténose est de 84,6% en prenant la dernière UIV effectuée en moyenne 11,9 mois (3-43 mois) après l'intervention. Aucune sténose urétérale ou du méat urétéro-vésical n'a été observée.

Chez un patient persiste la lésion à 8 mois: il s'agit d'un patient porteur d'une sténose longue et très scléreuse à la suite de la cure chirurgicale d'une brèche sous-pyélique d'origine traumatique. Malgré cela, la lésion est asymptomatique. Une scintigraphie rénale réalisée en janvier 1998 montre des clairances glomérulaires relatives équilibrées (45%-55%) laissant supposer un faible retentissement de l'obstruction.

Une patiente a présenté une resténose pour laquelle elle a bénéficié de 2 dilatations à 6 mois et 1 an puis d'une résection-anastomose classique à 2 ans par chirurgie ouverte devant la répétition des épisodes algiques et

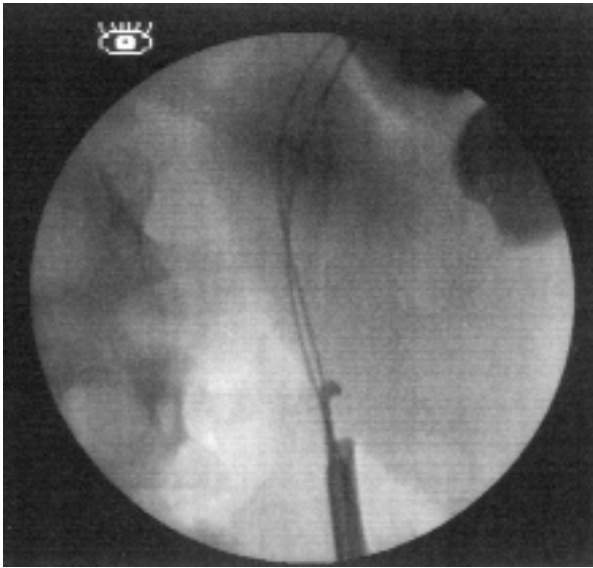


Figure 1. Incision de la JPU à la lame froide, sous contrôle urétroscopique et radioscopique, après mise en place des filsguides dans les cavités rénales.



Figure 2. Patiente de 33 ans. Sténose primitive de la JPU gauche. Urographie intra-veineuse pré-opératoire.



Figure 3. Même patiente. Urographie intra-veineuse post-opératoire à 3 mois.

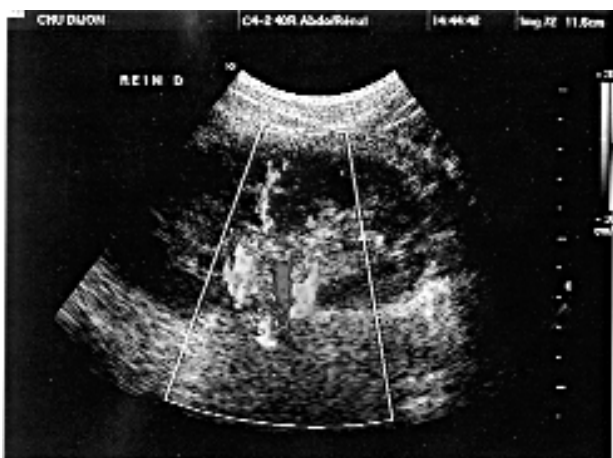


Figure 4. Echo-doppler couleur. Mise en évidence d'un pédicule polaire inférieur.

infectieux. A l'UPR pré-opératoire, la jonction est perméable mais il existe une obstruction intermittente. L'intervention mettra en évidence une bride vasculaire formée d'une artère et d'une veine à destinée polaire inférieure, la jonction étant enserrée dans une gangue scléreuse très adhérente aux vaisseaux. Cette patiente est actuellement totalement asymptomatique.

DISCUSSION

Les sténoses de la JPU entraînent une distension pyélo-calicielle par obstruction congénitale (anomalie fonctionnelle pariétale à type d'atrophie musculaire lisse et d'excès de collagène, rarement obstacle intrinsèque, compression par un pédicule polaire inférieur ou angulation par insertion urétérale haute) ou acquise (lithiase, infection, sténose post-opératoire : chirurgie de la jonction ou de la lithiase y compris néphrolithotomie percutanée et lithotritie extra-corporelle).

Le terme d'hydronéphrose est réservé en France aux sténoses congénitales de la JPU (syndrome de jonction) [25]. Elles s'observent à tout âge (le syndrome de jonction, qui regroupe à lui seul 40% des uropathies malformatives et représente l'anomalie congénitale la plus fréquente du haut appareil urinaire, peut n'être découvert qu'à l'âge adulte voire chez le sujet âgé, avec une égale fréquence dans les 2 sexes) [51].

Le risque essentiel est l'évolution vers la destruction rénale, évolution ponctuée de nombreux épisodes infectieux et douloureux, voire à bas bruit avec des lésions parfois irréversibles au moment du diagnostic.

De nombreuses techniques chirurgicales ont été proposées dans le traitement des sténoses de la jonction pyélo-urétérale.

La chirurgie ouverte

Elle repose essentiellement sur la résection-anastomose de la jonction pyélo-urétérale (KÜSS, ANDERSON-HYNES) depuis l'abandon progressif des différentes pyéloplasties [33, 51].

C'est la méthode de référence et la plus efficace (70-100% de réussite) [34, 51]. Elle permet une réparation anatomique : réduit la dilatation pyélique, permet le décroisement d'un vaisseau polaire inférieur et supprime une éventuelle angulation par réimplantation urétérale déclive sur le bassin [25].

Néanmoins c'est un acte invasif (hospitalisation 5-12 jours, convalescence longue 6-14 semaines) avec une nécessité d'antalgiques majeurs en post-opératoire (190,3 mg de morphine en moyenne pour BROOKS contre 1,2 mg soit plus de 100 fois moins pour une incision par sonde Acucise®) [7, 42]. La lombotomie expose au risque immédiat de pneumothorax et d'éven-

tration lombaire tardive. Les limites de résection sont parfois délicates à préciser et une libération totale du rein est parfois nécessaire pour obtenir une anastomose sans tension [25]. Cette intervention expose toujours au risque de néphrectomie (3,2%), de fistules (2,6%) et de sténoses post-opératoires (2,4%) [34, 51]. Enfin en cas d'échec la reprise est délicate (fibrose péri-urétérale).

La laparoscopie (transpéritonéale)

La résection-anastomose de la jonction sous laparoscopie développée récemment reste techniquement difficile avec un temps opératoire long (270mn en moyenne pour MOORE [42]).

Elle présente cependant une efficacité comparable à la chirurgie ouverte en permettant la réparation des anomalies anatomiques qui contre-indiquent les endopyélotomies avec les avantages d'une chirurgie peu invasive [32, 42]. Elle est en cours de développement dans cette indication.

La lomboscopie (rétropéritonéale)

Cette voie dispense de la réalisation d'un pneumopéritoine et d'une libération colique. Pour JANETSCHEK, si l'abord de la jonction est rapide par lomboscopie, l'exiguïté de l'espace de travail rend la résection-anastomose encore plus difficile qu'en laparoscopie et l'auteur préfère réserver cet abord aux gestes simples (urétérolyse par exemple) [32]. Le recours à une pyéloplastie de FENGER semble alors utile pour diminuer le temps opératoire.

La chirurgie endoscopique

Déjà imaginées par ALBARRAN en 1903 («urétérotomie externe»), les techniques endoscopiques appliquent le principe de la «pyélo-urétérotomie intubante» de DAVIS. La jonction est incisée par voie endoluminale à l'aide d'une lame froide, d'une électrode d'incision (anse-pointe) ou plus récemment par laser Holmium-YAG.

Dans tous les cas une sonde JJ tutrice modelante intube la zone incisée pendant 6 semaines minimum pour permettre la régénération muqueuse et musculuse [15, 19, 40, 56]. Plusieurs auteurs préconisent des durées inférieures (4 jours pour ABDEL-HAKIM [1], 1 semaine pour KERBL [36], 3 semaines pour KUENKEL et KORTH [37] pour limiter le risque de fibrose mais seule une étude prospective randomisée permettrait de déterminer la durée idéale. Cette sonde JJ peut elle-même être source d'une morbidité non négligeable : migration, oblitération avec infections urinaires ou encore signes irritatifs [15, 37, 44].

Ces techniques présentent toutes l'avantage de réduire

les temps d'intervention, d'hospitalisation et de convalescence ainsi que les douleurs post-opératoires [7, 26, 34, 40, 44]. Traitant la sténose par voie endoluminale, elles préservent la vascularisation urétérale déjà altérée dans les sténoses secondaires [20, 26, 33]. Leur inconvénient essentiel est de ne pas permettre la réparation des anomalies anatomiques associées et/ou responsables de l'hydronéphrose.

Endopyélotomies antégrades percutanées

C'est la première technique endoscopique décrite (WICKHAM, 1983) [60] et la plus utilisée. La jonction est incisée, sous contrôle néphroscopique par un abord percutané, à la lame froide ou avec une électrode [12].

Il s'agit d'une méthode moins invasive que la chirurgie ouverte et efficace (64% à 100%) [1, 2, 3, 7, 9, 16, 34, 37, 40, 44, 49, 56] aussi bien dans les sténoses primitives que secondaires comme le montrent plusieurs grandes séries [37, 44].

Le recul de cette technique est maintenant important et les résultats à long terme sont bons [44].

Une chirurgie traditionnelle reste possible en seconde intention, sans difficultés particulières dues à l'endopyélotomie première selon MOTOLA [43, 44].

Elle permet un contrôle visuel large de la jonction et une bonne mobilité des instruments en particulier de la lame froide [15, 40]. BAGLEY proposait d'améliorer cette vision par l'usage conjoint d'un urétéroscope souple avec transillumination de part et d'autre [4]. La technique d'invagination urétéro-pyélique avec traction par ballonnet diminue la mobilité de la jonction et le risque de lésion vasculaire.

Enfin, la néphrostomie permet un excellent drainage post-opératoire de la voie excrétrice supérieure.

Néanmoins, l'inconvénient essentiel est l'abord percutané avec un risque d'hémorragies intra-rénales de 1 à 22% selon les auteurs [37, 40, 44]. Dans une série de 143 patients ayant eu un abord percutané pour néphrolithotomies ou endopyélotomies, DAVIDOFF retrouve 20% d'hémorragies nécessitant des transfusions [17].

Cet abord entraîne des douleurs post-opératoires souvent importantes.

La ponction doit parfois être intercostale (abord du calice moyen ou supérieur) pour rester dans l'axe de la jonction avec un risque non négligeable de pneumothorax (1%) [24].

La lame froide utilisée de haut en bas peut provoquer une désinsertion pyélourétérale [25]. L'intervention nécessite une néphrostomie post-opératoire parfois prolongée (4-8 semaines) source de douleurs et d'infections [2, 60]. Enfin, le taux d'échec des meilleures équipes reste supérieur à celui de la chirurgie tradition-

nelle : dans sa série de 212 patients, MOTOLA retrouve 26 patients (12,3%) présentant une resténose [44].

Endopyélotomies rétrogrades

Le développement de l'urétéroscopie dans le traitement des lithiases et des tumeurs urétérales a permis de réaliser une incision de la JPU sous contrôle urétéroscopique par voie rétrograde [22, 29, 31].

Cette technique présente l'avantage d'être la moins invasive (pas d'abord percutané, pas de néphrostomie) avec des taux d'efficacité très satisfaisants (79-100%) [11, 40, 41, 53]. Elle réduit les durées opératoire et d'hospitalisation mais nécessite une bonne maîtrise technique et une instrumentation adéquate.

Elle permet un repérage précis sous contrôle visuel de la sténose (topographie, longueur) [54].

Pour CLAYMAN, les limites de résection supérieure et inférieure sont plus faciles à préciser que par voie antégrade [13].

L'urétéroscopie permet de repérer par transparence les battements artériels d'un éventuel vaisseau polaire inférieur et d'interrompre le cas échéant l'intervention [54].

Elle permet l'extraction d'un petit calcul urétéral associé.

Les inconvénients de l'abord urétéroscopique sont une plus grande difficulté pour atteindre la jonction, en particulier chez l'homme et un risque ultérieur de sténose urétérale faible voire nul dans la plupart des séries mais allant jusqu'à 21% pour MERETYK [11, 13, 15, 40, 54].

Pour GELET, un des risques de cette technique est l'urinome en cas d'obstruction de la sonde JJ tutrice après incision d'une sténose primitive, ces techniques n'utilisant pas de néphrostomie [24].

• Incision par électrode (anse-pointe)

CLAYMAN rapporte dans cette méthode l'usage de l'urétéroscope souple mais a dû parfois recourir à l'uréthrostomie périnéale chez l'homme pour accéder à la jonction avec l'urétéroscope rigide.

La méthode est efficace mais cet auteur laisse en place une néphrostomie (3 jours) [13].

MERETYK constate dans sa série 16% d'hémorragies par incision du parenchyme rénal ou d'une veine ovarienne et 21% de sténoses urétérales distales (mais 3 heures d'intervention en moyenne).

Il obtient un taux d'échec similaire selon qu'il utilise l'électrode ou la lame froide (11% contre 13%) mais souligne que l'électrocoagulation peut être utile pour l'hémostase de petits saignements au niveau de l'incision urétérale [4].

Néanmoins THOMAS met l'accent sur les dommages

thermiques causés par l'électrocoagulation (courant transmis le long des instruments) et leur rôle important dans les perturbations de la régénération urétérale (ischémie locale) et la survenue de sténoses post-opératoires [54, 55].

Pour pallier ce risque, des guides avec isolant ont été proposés mais il persiste un risque de courant induit (couplage capacitif) [53]. Des études expérimentales chez l'animal montrent par ailleurs que ce risque est diminué par l'usage d'électrodes plus fines (250-600 μ) [21].

• Incision à la lame froide

A l'origine réalisée sans succès par INGLIS et TOLLEY en 1986 puis reprise par THOMAS en 1990, cette intervention réalise l'incision de la jonction au moyen d'un urétrotome sous contrôle urétéroscopique et fluoroscopique [31, 52].

La méthode est efficace (67-82%) [52, 54].

L'usage de la lame froide permet une irrigation au simple sérum salé et évite tout risque de brûlure urétérale [23].

Nous pensons par ailleurs que la profondeur de l'incision, effectuée progressivement sous contrôle de la vue, est mieux maîtrisée qu'avec l'électrode.

Enfin, cette méthode est peu coûteuse.

Néanmoins, le passage par voie rétrograde de l'urétroscope opérateur rigide, dont l'usage est indispensable, n'est pas toujours facile et peut être traumatisant pour l'uretère intra- et juxta-vésical [31].

Pour certains auteurs, une dilatation préalable par sonde JJ laissée en place 1 ou 2 semaines n'est pas nécessaire [13, 24, 40, 51]. Actuellement, l'usage d'instruments de faible diamètre externe permet d'éviter ce «stenting» pré-opératoire [15].

Enfin, pour CLAYMAN, la mobilité latérale et en profondeur de la lame est insuffisante pour obtenir une incision complète [13].

Dans notre expérience, l'usage de l'urétroscope rigide a été possible 13 fois sur 15. Une simple dilatation douce per-opératoire du méat urétéral au sérum salé ou avec une sonde à ballonnet a rarement été nécessaire du fait de l'utilisation d'instrument à faible diamètre externe. Nous n'avons pas observé de sténose urétérale ultérieure due au passage de l'urétroscope.

• Sonde Acucise®

Dans cette technique développée initialement par CLAYMAN en 1993, la jonction est incisée par une électrode disposée à la surface d'un ballonnet [10]. L'intervention se déroule sous contrôle fluoroscopique exclusif.

Tableau 2. Comparaison des différentes modalités chirurgicales dans le traitement des sténoses de la JPU.

Techniques	Avantages	Inconvénients
Chirurgie ouverte	Efficace, Méthode de référence Décroisement vasculaire Extraction lithiasique	Lombotomie Risque fistule, sténose Hospitalisation prolongée Reprise difficile
Laparoscopie	Efficace. Moins invasif	Difficultés techniques Temps opératoire long
Endo-pyélotomie antégrade	Efficace. Moins invasif. Recul Extraction lithiasique Contrôle visuel Mobilité des instruments	Abord percutané Néphrostomie Risque hémorragique
Endo-pyélotomie rétrograde	Très peu invasif Pas de néphrostomie Contrôle visuel (vaisseaux par transparence, limites de l'incision) Coût	Sténoses urétérales Urétéroscopie rigide Difficile chez l'homme
Endo-pyélotomie rétrograde Acucise®	Très peu invasif Courte hospitalisation Dilatation concomitante	Pas de contrôle visuel Risque de courant induit Incision mal maîtrisée Coût

Cette méthode est peu invasive, efficace (68-87,5%) [7, 10, 20], simple et rapide, ne nécessitant qu'une courte hospitalisation. La jonction est bien repérée par le ballonnet moulé par la sténose. Les résultats à long terme sont satisfaisants [14].

Néanmoins, le ballon dégonflé a un diamètre de 13 Ch nécessitant une dilatation préalable de l'uretère juxta-vésical (mais de nouvelles sondes plus petites sont disponibles) [14].

L'électrode est parfois difficile à positionner et le ballonnet peut présenter des dysfonctionnements [39].

La profondeur et la longueur de l'incision sont mal maîtrisées d'autant qu'il n'y a aucun contrôle visuel, d'où un risque vasculaire accru [14, 15, 20].

Enfin, il s'agit d'une technique coûteuse avec du matériel non réutilisable.

Le Tableau 2 résume les avantages et inconvénients des différentes techniques.

Le taux de réussite des ERLF (Tableau 3) est comparable à ceux des autres techniques chirurgicales. Ce taux est un peu inférieur à celui des techniques ouvertes ou laparoscopiques mais les durées d'intervention et d'hospitalisation sont considérablement réduites.

BROOKS a retrouvé des chiffres identiques dans la série comparative des différentes techniques qu'il a réalisé en 1995 (Tableau 4).

Dans les endopyélotomies rétrogrades sous urétéroscopie

Tableau 3. Résultats des principales séries rapportées dans le traitement des sténoses de la JPU.

Technique	Auteur Année, Nombre	Taux de réussite	Durée moyenne intervention	Durée moyenne hospitalisation	Complications
Chirurgie ouverte	Karlin [34] 1988, 32	100%	106,4 mn	10 j	0%
Laparoscopie	Moore [42] 1997, 30	97%	270 mn	3,5 j	13,3% Phlébites Lombalgies Sténose urétérale
E. antégrade	Motola [44] 1993, 212	86%	89,4 mn	6,2 j	14,6% Hémorragies Plaies et sténoses urétérales
E. rétrograde Acucise®	Faerber [20] 1997, 32	87,5%	35 mn	1,8 j	15,6% Hémorragies Iléus Fièvre
E. rétrograde électrode	Meretyk [40] 1992, 19	79%	179 mn	3,4 j	21% Sténoses urétérales 16% Hémorragies
E. rétrograde lame froide	Notre série 1998, 13	84,6%	40 mn	4 j	15,4% Infections urinaires

Tableau 4. Comparaison au sein d'une même étude les différents procédés chirurgicaux utilisés dans le traitement des sténoses de la JPU. Etude de Brooks [7].

	Nombre	Réussite	Durée intervention	Durée hospitalisation	Complications
Chirurgie ouverte	11	100%	228 mn	7,3 j	0%
Laparoscopie	12	100%	356 mn	3,5 j	25%
Endopyélotomie antégrade	13	77%	145 mn	3 j	38,5%
Sonde Acucise®	9	78%	46 mn	0,2 j	30%

Tableau 5. Endopyélotomies rétrogrades sous contrôle urétéroscopique. Taux de réussite et de sténoses urétérales.

Auteur Année	Nombre	Incision	Durée intervention	Taux de réussite	Sténoses urétérales	Suivi
Clayman [13] 1990	10	Electrode	180 mn	90%	10%	5-24 mois
Meretyk [40] 1992	19	Electrode	179 mn	79%	21%	4-36 mois
Chowdhury [11] 1992	12	Lame froide	30 mn	83%	0%	4-18 mois
Thomas [54] 1995	38 (Isolant)	Electrode	90,2 mn	89,5%	0%	15 mois (moyen)
Conlin [15] 1998	21	Electrode (Isolant) Laser	120 mn	81%	0%	12,5-60 mois

pie, les sténoses urétérales peuvent être en grande partie évitées par des temps opératoires courts et, pour les incisions par électrode, en utilisant des instruments avec isolant (Tableau 5).

D'après nos résultats et ceux de la littérature il est possible de dégager les principales *indications et contre-indications* des ERLF.

Indications

Nous avons réalisé des ERLF dans différents cas de sténose, primitive ou secondaire, avec ou sans lithiase associée, dans un large éventail d'âges et de terrains.

Classiquement, la chirurgie est le traitement de première intention et les endopyélotomies ont longtemps été réservées aux sténoses post-opératoires où une réaction fibreuse limite la mobilité de la jonction facilitant son incision en toute sécurité [32, 34, 44].

A contrario cette réaction fibreuse est un obstacle à une bonne régénération urétérale après incision.

Au vu de notre expérience, l'ERLF semble indiquée en première intention dans les sténoses primitives laissant la place à la chirurgie en cas d'échec sans avoir compromis la vascularisation urétérale et dans les sténoses secondaires où la reprise chirurgicale est toujours délicate.

Pour THOMAS, cette technique peut s'utiliser en première intention dans tous les cas y compris chez l'enfant à partir de 10 ans [54].

Contre-indications

- La présence d'un pédicule polaire inférieur est classiquement facteur de morbidité et de récurrence dans les endopyélotomies.

Plusieurs séries rapportent en effet des taux élevés de complications hémorragiques pour lesquelles une lésion de ce pédicule est suspectée [7, 14, 40, 58, 59].

Néanmoins, ce risque est évitable. Les études anatomiques de SAMPAIO montrent que 71,3% des reins étudiés présentent des vaisseaux polaires. La majeure partie d'entre eux (65,1%) croisent la face antérieure de la JPU, tandis que les 6,2% restants croisent la face postérieure [50].

Ces constatations conduisent l'auteur à proposer une incision latérale externe (et non postéro-latérale comme dans la plupart des séries), sans risque vasculaire, attitude que nous avons adoptée chez nos patients.

Concernant les récurrences, VAN CANGH montre une diminution importante du taux de réussite qui passe de 86% à 42% après endopyélotomie percutanée (recul moyen 6,5 ans) si un pédicule polaire inférieur est présent et préconise une sélection rigoureuse des patients par angiographie pré-opératoire [57].

Mais pour d'autres auteurs, la responsabilité même de

ce pédicule, souvent présent chez des sujets normaux, dans l'échec de la méthode, est controversée et ne contre-indique pas l'endopyélotomie [27, 34, 44, 46].

Retrouvé en moyenne dans 44% des syndromes de jonction, il est le plus souvent non obstructif sauf en cas de contact étroit avec la JPU (réaction fibreuse) [27, 28, 45].

NAKADA retrouve par scanner spiralé 38% de vaisseaux croisant la JPU chez 16 patients ayant eu pourtant tous une endopyélotomie réussie (recul moyen 3,6 ans) [45]. Pour cet auteur, l'incision latérale est suffisamment sûre et le dépistage ne s'impose qu'en cas de récurrence.

Dans une série plus importante de 401 endopyélotomies percutanées étudiées rétrospectivement avec 12 ans de recul, GUPTA n'incrimine ce pédicule que dans 4% des échecs [23]. Pour cet auteur, une anomalie dans la régénération musculaire après incision prédomine dans les échecs et la recherche de ces vaisseaux ne se justifie pas. Par contre dans une étude prospective sur 80 patients, DANUSER retrouve un pédicule polaire inférieur dans 6 des 10 reprises chirurgicales pour échec de l'endopyélotomie. Néanmoins il juge ce taux de récurrence acceptable compte tenu des bénéfices apportés par ces techniques et n'effectue pas de dépistage systématique pré-opératoire [16].

Des attitudes nombreuses et variées s'observent. Actuellement, la recherche d'un pédicule polaire inférieur peut s'effectuer par angiographie [9, 57] (invasive), par angioscanner hélicoïdal [20, 45, 47, 43] (coûteux) ou plus récemment par écho-doppler endoluminal per-opératoire [5, 15].

Dans notre expérience, un dépistage simple par écho-doppler vasculaire rénal a été effectué (Figure 4) et les patients présentant un rapport vasculaire étroit avec la jonction (confirmé par un aspect pulsatile per-opératoire au niveau de la jonction en urétéroscopie) ont été exclus de la procédure (3 cas).

Pour nos confrères radiologues, l'écho-doppler standard retrouve les vaisseaux polaires avec une sensibilité satisfaisante. Par contre leur imputabilité dans la sténose de la JPU et donc le risque potentiel de récurrence après endopyélotomie restent difficiles à évaluer. Notre seul cas de récurrence vraie symptomatique est néanmoins en rapport direct avec un pédicule polaire très adhérent à la JPU, non dépisté et retrouvé par chirurgie ouverte. Il semble raisonnable de contre-indiquer l'endopyélotomie chez ce type de patient.

- L'existence d'une insertion urétérale haute sur le bassin crée une angulation que l'incision endoscopique ne peut évidemment corriger [46].

- L'existence d'une dilatation pyélo-calicielle majeure comme facteur pronostique péjoratif est soulignée par plusieurs auteurs [16, 24, 34, 57]. Pour GUPTA, il s'agit du principal facteur pronostique de l'échec de la métho-

de (taux de succès passe de 96 à 50%) [28]. Pour d'autres auteurs, la présence d'un drainage post-opératoire satisfaisant de la voie excrétrice permet une correction progressive de l'hydronéphrose [6, 9].

- L'existence d'une sténose longue (supérieure à 20 mm), avasculaire, ancienne et/ou très serrée ou encore la présence d'une fibrose péri-urétérale importante sont des obstacles évidents à l'efficacité de la méthode [24, 26, 28, 30].
- L'existence d'un rein à très faible valeur fonctionnelle (inférieure à 15-20% à la scintigraphie rénale augmente le risque d'échec de tout type d'endopyélotomie [16, 28, 40].
- Pour certains, l'endopyélotomie reste contre-indiquée chez l'enfant [24]. Depuis 1984, environ 30 enfants ont bénéficié de ces techniques avec un succès de 50 à 100%. CAPOLICCHIO obtient 89% de bons résultats sur 9 endopyélotomies antégrades réalisées chez des enfants d'âge moyen 7 ans. Il réserve cette méthode aux reprises après échec de la cure chirurgicale [8]. Le bénéfice apporté par les endopyélotomies semble faible chez l'enfant pour lequel la chirurgie ouverte présente une nécessaire efficacité avec une morbidité faible et une récupération rapide [26].

CONCLUSION

Les endopyélotomies ont révolutionné le traitement des sténoses de la JPU et s'imposent peu à peu comme un traitement de première ligne après avoir été longtemps réservées aux échecs de la chirurgie classique [15, 26, 35, 44, 45]. De nombreuses controverses existent encore concernant la sélection des patients et le choix de la technique.

Les méthodes antégrades ont une efficacité éprouvée avec un recul important. Les méthodes rétrogrades sont séduisantes par leur caractère peu invasif sans drainage externe. Parmi elles, l'ERLF est efficace, simple et peu coûteuse. Notre expérience y retrouve les contre-indications classiques des endopyélotomies. Cette technique, qui permet toujours une chirurgie classique en cas d'échec, semble indiquée en première intention dans tous les types de sténoses de la JPU. Comme tous les traitements en cours d'évaluation, il devra bénéficier d'études prospectives randomisées et du consentement éclairé des patients.

REFERENCES

1. ABDEL-HAKIM A.M. Endopyelotomy for UPJ obstruction: is long-term stenting mandatory? *J. Endourol.*, 1987, 1, 265-268.
2. BADLANI G., ESHGHI M., SMITH A.D. Percutaneous surgery for ureteropelvic junction obstruction (endopyelotomy) : technique and early results *J. Urol.*, 1986, 135, 26-28.
3. BADLANI G., KARLIN G., SMITH A.D. Complications of endopyelotomy: analysis in series of 64 patients. *J. Urol.*, 1988, 140, 473-475.
4. BAGLEY D.H., HUFFMAN J., LYON E., McNAMARA T. Endoscopic ureteropyelostomy: opening the obliterated ureteropelvic junction with nephroscopy and flexible ureteropyeloscopy. *J. Urol.*, 1985, 133, 462-464.
5. BAGLEY D.H., LIU J.B., GOLDBERG B.B., GRASSO M. Endopyelotomy: importance of crossing vessels demonstrated by endoluminal ultrasonography. *J. Endourol.*, 1995, 9, 465-467.
6. BRANNEN G.E., BUSH W.H., LEWIS G.P. Endopyelotomy for primary repair of UPJ obstruction *J. Urol.*, 1988, 139, 29-32.
7. BROOKS J.D., KAVOUSSI L.R., PREMINGER G.M., SCHUESSLER W.W., MOORE R.G. Comparison of open and endourologic approaches to the obstructed ureteropelvic junction. *Urology*, 1995, 46, 6, 791-795.
8. CAPOLICCHIO G., HOMSKY Y.L., HOULE A.M., BRZEZINSKI A., STEIN L., ELHILALI M.M. Long-term results of percutaneous endopyelotomy in the treatment of children with failed open pyeloplasty. *J. Urol.*, 1997, 158, 1534-1537.
9. CASSIS A.N., BRANNEN G.E., BUSH W.H., CORREA R.J., CHAMBERS M. Endopyelotomy: review of results and complications. *J. Urol.*, 1991, 146, 1492-1495.
10. CHANDHOKE P.S., CLAYMAN R.V., STONE A.M., McDOUGALL E.M., BUELNA T., HILAL N., CHANG M., STEG-WELL M.J. Endopyelotomy and endoureterotomy with the Acucise ureteral cutting balloon device: preliminary experience. *J. Endourol.*, 1993, 7, 45-51.
11. CHOWDHURY S.D., KENOGON J. Rigid ureteroscopic endopyelotomy without external drainage. *J. Endourol.*, 1992, 6, 357-360.
12. CLAYMAN R.V., PICUS D.D. Ureterorenoscopic endopyelotomy, preliminary report. *Urol. Clin. North Am.*, 1988, 15, 433-438.
13. CLAYMAN R.V., BASLER J.W., KAVOUSSI L., PICUS D.D. Ureteronephroscopic endopyelotomy. *J. Urol.*, 1990, 144, 246-252.
14. COHEN T.D., GROSS M.B., PREMINGER G.M. Long-term follow-up Acucise incision of UPJ obstruction and ureteral stricture. *Urology*, 1996, 47, 317-323.
15. CONLIN M.J., BAGLEY D.H. Ureteroscopic endopyelotomy at a single setting. *J. Urol.*, 1998, 159, 727-731.
16. DANUSER H., ACKERMANN D.K., BOHLEN D., STUDER U.E. Endopyelotomy for primary UPJ obstruction: risk factors determine the success rate. *J. Urol.*, 1998, 159, 56-61.
17. DAVIDOFF R., BELLMAN G.C. Influence of technique of percutaneous tract creation in incidence of renal hemorrhage. *J. Urol.*, 1997, 157, 1229-1231.
18. DAVIS D.M. Intubated ureterotomy: a new operation for ureteral and ureteropelvic strictures. *Surg. Gynec. Obst.*, 1943, 76, 513-523.
19. DAVIS D.M., STRONG G.H., DRAKE W.M. Intubated ureterotomy: experimental work and clinical results. *J. Urol.*, 1948, 59, 851-862.
20. FAERBER G.J., RICHARDSON T.D., FARAH N., OHL D.A. Retrograde treatment of ureteropelvic junction obstruction using the ureteral cutting balloon catheter. *J. Urol.*, 1997, 157, 454-458.
21. FINGENSHAU R.S., STONE A.M., WICK M.R., CLAYMAN R.V. Acute histologic changes associated with endourologic manipulations in the normal pig ureter. *J. Endourol.*, 1991, Suppl.5, S63.
22. FUCHS G.J. Editorial : a coming of age. Percutaneous endopyelotomy and a technique to watch out for, that is ureteroscopic surgery for upper tract transitional cell carcinoma. *J. Urol.*, 1997, 157, 1620-1621.
23. GALLUCCI M. Retrograde cold knife endopyelotomy in secondary stenosis of the ureteropelvic junction. *J. Endourol.*, 1990, 4, S113-24.

24. GELET A., COMBE M., LOPEZ J.G., CUZIN B., DAWHARA M., MARTIN X., MARECHAL J.M., DUBERNARD J.M. Principes, techniques et indications de l'endopyélotomie. *Prog. Urol.*, 1995, 5, 596-603.
25. GELET A., COMBE M., CUZIN B. Traitement chirurgical de l'hydronéphrose de l'adulte: lésions anatomiques responsables, chirurgie ouverte, traitement endoscopique et rétrograde. EMC (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales. Urologie, 41-85, 1997.
26. GERBER G.S., LYON E.S. Endopyelotomy: patient selection, results, and complications. *Urology*, 1994, 43, 2-10.
27. GUPTA M., SMITH A.D. Crossing vessels at the UPJ: do they influence endopyelotomy outcome?. *J. Endourol.*, 1996, 10, 183-187.
28. GUPTA M., TUNCAY O.L., SMITH A.D. Open surgical exploration after failed endopyelotomy: a 12-year perspective. *J. Urol.*, 1997, 157, 1613-1619.
29. HUFFMAN J.L., BAGLEY D.H., LYON E.S. Extending cystoscopic techniques into the ureter and renal pelvis: experience with ureteroscopy and pyeloscopy. *J.A.M.A.*, 1983, 250, 2002-2005.
30. HULBERT J.C., HUNTER D., CASTANEDA-ZUNIGA W. Classification of and techniques for the reconstitution of acquired strictures in the region of uretero-pelvic junction. *J. Urol.*, 1988, 140, 468-472.
31. INGLIS J.A., TOLLEY D.A. Ureteroscopic pyelolysis for pelviureteric junction obstruction. *Br. J. Urol.*, 1986, 58, 250-252.
32. JANETSCHKE G., PESCHEL R., ALTARAC S., BARTSCH G. Laparoscopic and retroperitoneoscopic repair of UPJ obstruction. *Urology*, 1996, 47, 311-316.
33. KARLIN G.S., SMITH A.D. Endopyelotomy. *Urol. Clin. North Am.*, 1988, 15, 439-444.
34. KARLIN G.S., BADLANI G.H., SMITH A.D. Endopyelotomy versus open pyeloplasty: comparison in 88 patients. *J. Urol.*, 1988, 140, 476-478.
35. KARLIN G.S., BADLANI G., SMITH A.D. Percutaneous pyeloplasty (endopyelotomy) for congenital UPJ obstruction. *Urology*, 1992, 39, 533-537.
36. KERBL K., CHANDHOKE P.S., FIGENSHAU R.S., STONE A.M., CLAYMAN R.V. Effect on stent duration on ureteral healing following endoureterotomy in an animal model. *J. Urol.*, 1993, 150, 1302-1305.
37. KUENKEL M., KORTH K. Endopyelotomy: long term follow-up of 143 patients. *J. Endourol.*, 1990, 109-116.
38. KÜSS R. Résection de la jonction pyélo-urétérale pour hydronéphrose. *J. Urol.*, 1950, 56, 947-950.
39. MCGUIRE E.J., ENGLISH S.F. Failure of an Acucise balloon device to inflate resulting in treatment failure. *J. Urol.*, 1997, 158, 1902.
40. MERETYK I., MERETYK S., CLAYMAN R.V. Endopyelotomy: comparison of ureteroscopic retrograde and antegrade percutaneous techniques. *J. Urol.*, 1992, 148, 775-782.
41. MERETYK S., MERETYK I., KAVOUSSI L.R., CLAYMAN R.V. Ureteronephroscopic vs antegrade endopyelotomy for treatment of ureteropelvic junction obstruction. *J. Endourol.*, 1990, 4, S141.
42. MOORE R., AVERCH T.D., SCHULAM P.G., ADAMS II J.B., CHEN R.N., KAVOUSSI L.R. Laparoscopic pyeloplasty: experience with the initial 30 cases. *J. Urol.*, 1997, 157, 459-462.
43. MOTOLA J.A., FREID R., BADLANI G.H., SMITH A.D. Does a failed endopyelotomy result in an increased morbidity for future open UPJ surgery (Abstr.884). *J. Urol.*, 1992, 147, 433A.
44. MOTOLA J.A., BADLANI G.H., SMITH A.D. Results of 212 consecutive endopyelotomies: an 8-year follow-up. *J. Urol.*, 1993, 149, 453-456.
45. NAKADA S.Y., STUART WOLF Jr. J., BRINK J.A., QUILLIN S.P., NADLER R.B., GAINES M.V., CLAYMAN R.V. Retrospective analysis of the effect of crossing vessels on successful retrograde endopyelotomy outcomes using spiral computerized tomography angiography. *J. Urol.*, 1998, 159, 62-65.
46. PEREZ L.M., FRIEDMAN R.M., CARSON III C.C. Endoureteropyelotomy in adults. Review of procedure and results. *Urology*, 1992, 39, 71-76.
47. QUILLIN S.P., BRINK J.A., NAKADA S.Y., HEIKEN J.P., MCCLENNAN B.L., CLAYMAN R.V. Detection of crossing vessels at the UPJ with spiral CT angiography. *J. Urol.*, 1995, 153, part.2, 367A.
48. QUILLIN S.P., BRINK J.A., HEIKEN J.P., SIEGEL C.L., MCCLENNAN B.L., CLAYMAN R.V. Helical (spiral) CT angiography for identification of crossing vessels at the UPJ. *A.J.R.*, 1996, 166, 1125-1130.
49. RAMSAY J.W.A., MILLER R.A., KELLETT M.J., BLACKFORD H.N., WICKHAM J.E.A., WHITFIELD H.N. Percutaneous pyelolysis: indications, complications and results. *Br. J. Urol.*, 1984, 56, 586-588.
50. SAMPAIO F.J., FAVORITO L.A. Ureteropelvic junction stenosis: vascular anatomical background for endopyelotomy. *J. Urol.*, 1993, 150, 1787-1791.
51. SCARDINO P.T., SCARDINO P.L. Obstruction at the ureteropelvic junction. In Bergman H (Editor): *The Ureter*, New-York, Springer-Verlag, 1981, pp 697-716.
52. THOMAS R., CHERRY R. Ureteroscopic endopyelotomy for management of ureteropelvic junction obstruction. *J. Endourol.*, 1990, 4, S141.
53. THOMAS R., CHERRY R. Ureteroscopic retrograde endopyelotomy for management of ureteropelvic junction obstruction (Abstr.808). *J. Urol.*, 1991, 145, 414A.
54. THOMAS R. UPJ obstruction: retrograde ureteral approach. *Controversies in endourology* In: Philadelphia, A.D. Smith, 1995 : W.B. Saunders Co., Chapt 18, pp. 268-274.
55. THOMAS R., MONGA M., KLEIN E.W. Ureteroscopic retrograde endopyelotomy for the management of UPJ obstruction. *J. Endourol.*, 1996, 10, 141-145.
56. VAN CANGH P.J., JORION J.L., WESE F.X., OPSOMER R.J. Endoureteropyelotomy: percutaneous treatment of ureteropelvic junction obstruction. *J. Urol.*, 1989, 141, 1317-1322.
57. VAN CANGH P.J., WILMART J.F., OPSOMER R.J., ABI-AAD A., WESE F., LORGE F. Long-term results and late recurrence after endoureteropyelotomy: a critical analysis of prognostic factors. *J. Urol.*, 1994, 151, 934-937.
58. VAN CANGH P.J., NESA S., GALEON M., TOMBAL B., WESE F.X., DARDENNE A.N., OPSOMER R.J., LORGE F. Vessels around the UPJ : significance and imaging by conventional radiology. *J. Endourol.*, 1996, 10, 111-119.
59. WAGNER J.R., D'AGOSTINO R., BABAYAN R.K. Renal arterioureteral hemorrhage : a complication of Acucise endopyelotomy. *Urology*, 1996, 48, 139-141.
60. WICKHAM J.E., KELLETT M.J. Percutaneous pyelolysis : indications, complications and results. *Eur. Urol.*, 1983, 9, 122-124.

Commentaire de Philippe Ballanger, Service d'Urologie, Hôpital Pellegrin Tondy, Bordeaux.

Félicitations aux auteurs pour cette revue générale sur les différentes possibilités de correction des sténoses de la jonction pyélo-urétérale et pour leurs résultats obtenus avec l'endopyélotomie rétrograde.

Il nous paraît cependant utile de mettre en garde sur la difficulté qu'il peut y avoir dans certains cas à atteindre l'uretère lombaire avec l'urétéroscope ou l'endo-urétérotomie de première intention en particulier chez l'homme. Il y a des risques certains de lésions iatrogènes dans cette manoeuvre jugée dangereuse et contre-indiquée en matière de lithiase. La préparation de l'uretère par sonde double J pendant une semaine peut s'avérer parfois très utile et rendre facile une manoeuvre au départ aléatoire.

C'est aussi l'intérêt de la voie antégrade qui comporte certes des risques spécifiques et qui donne un accès direct et rapide sur la jonction pyélo-urétérale et autorise le maniement d'instruments permettant une section efficace et contrôlée de la voie excrétrice. En outre, elle ne nécessite pas, comme les auteurs le disent, le maintien pendant plusieurs semaines d'une sonde de néphrostomie. Le drainage après endopyélotomie antégrade est parfaitement réalisé par une sonde double J modelante 6/12 ou 7/14.

Ces précisions techniques étant apportées, il est clair que l'éventail des possibilités est large et que les indications doivent être portées avec la connaissance des limites de chaque technique qui ne sont pas toutes équivalentes ni interchangeables.

Réponse des auteurs

Les buts de notre étude sur l'ERLF étaient de montrer la faisabilité et la reproductibilité de cette technique, sa faible morbidité et surtout son efficacité du point de vue clinique.

Il convient cependant de souligner la difficulté de l'abord urétéroscopique en particulier chez l'homme. La nécessité d'une dilatation préalable par sonde JJ semble en fait pouvoir être contournée par l'usage d'instruments suffisamment longs et d'un urétéroscope de faible diamètre muni d'une gaine auto-dilatatrice. Nous avons ainsi pu éviter à nos patients une anesthésie générale supplémentaire, que nécessite la pose préalable d'une sonde JJ. Néanmoins, la montée

de l'urétéroscope a été impossible chez 2 hommes qui ont dû être opérés par voie ouverte. Tous les patients sont d'ailleurs informés de cette éventualité en pré-opératoire.

De nouvelles études sont de toute façon nécessaires pour évaluer les facteurs de risques, sélectionner les patients pouvant bénéficier d'une endopyélotomie avec le maximum de chances de réussite et préciser la place de chaque technique.

SUMMARY

Cold blade retrograde endopyelotomy for ureteropelvic junction stenosis. Report of a series of 13 cases.

Background : *The classical treatment of ureteropelvic junction (UPJ) stenosis consists of open surgical resection-anastomosis. Endopyelotomy, a less invasive procedure, allows antegrade or retrograde endoscopic incision of this junction. The authors' experience of cold blade retrograde endopyelotomy (CBRE) is presented and compared with other techniques.*

Material and Method : *Thirteen patients (3 men and 10 women), with a mean age 55.3 years, underwent CBRE with ureteroscopic and fluoroscopic control for primary (10/13) or secondary (3/13) UPJ stenosis. The clinical and urographic efficacy of the method was assessed retrospectively.*

Results : *Median operating times and hospital stays were 40 min and 4 days respectively. The postoperative complication rate was 15.4% (two urinary tract infections). Eleven of the 13 patients are currently symptom-free with a mean follow-up of 26.5 months. Follow-up urography (mean follow-up : 11.9 months) shows a satisfactorily revascularized junction in 84.6% of cases (1 asymptomatic stenosis, 1 symptomatic stenosis revised by open surgery).*

Conclusion : *Compared to the other treatments of UPJ stenoses, CBRE is a simple, minimally invasive technique, which reduces operating time and hospital stay and therefore presents a good cost-efficacy ratio.*

Key-words : *Ureteropelvic junction syndrome, ureteropelvic junction, stenosis, endoscopic surgery, endopyelotomy.*