

Traitement endoscopique du reflux vésico-urétéral résiduel après réimplantation chez l'enfant : à propos de 12 observations

Nicolas GASCHIGNARD, Valérie PLATTNER, Patrice BOULLANGER, Yves HELOURY

Service de Chirurgie Infantile, Hôpital de la Mère et de l'Enfant, Nantes, France

RESUME

Buts : Evaluer la tolérance et l'efficacité du traitement endoscopique du reflux vésico-urétéral de l'enfant persistant après réimplantation chirurgicale.

Matériel et Méthodes : 12 enfants âgés de 17 à 103 mois ont été traités par injection endoscopique après échec de réimplantation urétéro-vésicale type Cohen. Il existait une uropathie associée chez 4 enfants. Le reflux était dans tous les cas unilatéral. L'intervention était réalisée en hôpital de jour. Tous les enfants étaient contrôlés à 3 mois.

Résultats : Aucune complication précoce n'est apparue. La cystographie de contrôle était normale chez 10 enfants. Il persistait un reflux de même stade chez 2 enfants nécessitant une seconde réimplantation urétéro-vésicale. Une sténose du méat est apparue 2 ans après l'injection. Le recul moyen était de 24,7 mois. Le taux de succès de la technique était de 75% dans cette série.

Conclusion : Cette technique est fiable, simple pouvant être réalisée en hôpital de jour. Les bons résultats ne doivent pas faire oublier les risques de récurrences à distance imposant une surveillance prolongée.

Mots clés : Reflux vésico-urétéral, traitement endoscopique, enfant.

Progrès en Urologie (1997), 7, 618-621.

La cure chirurgicale du reflux vésico-urétéral permet dans 95 % des cas de corriger l'anomalie en l'absence d'uropathie associée [4, 9]. Cependant, les échecs des traitements chirurgicaux, bien que rares, présentent un risque lors de la réintervention en particulier sur la vascularisation intrinsèque de l'uretère [13]. La cure endoscopique telle qu'elle a été décrite par O'DONNELL en 1984 pour le reflux primaire [21] est utilisée couramment en chirurgie pédiatrique [23, 26]. Plus récemment, cette technique a été proposée dans la cure du reflux persistant après réimplantation [2, 6, 10, 12, 20, 25, 27]. Notre étude rétrospective rapporte les résultats de 12 enfants ayant bénéficié d'une injection endoscopique dans cette indication.

MATERIEL ET METHODES

Entre 1990 et 1995, douze enfants ont bénéficié de la correction d'un reflux vésico-urétéral persistant après cure chirurgicale sur un total de 245 uretères réimplantés (4,8 %). Les enfants ayant présenté un reflux controlatéral après réimplantation unilatérale ont été exclus. Il s'agissait de 5 garçons et 7 filles. Le reflux avait été diagnostiqué initialement à l'âge moyen de 10,5 mois (extrême : 0-52). Leur découverte était secondaire à une pyélonéphrite dans 9 cas, et dans 3 cas il s'agissait d'un diagnostic anténatal.

Les antécédents et la prise en charge initiale sont résumés dans le Tableau 1. Lors de la réimplantation, l'âge moyen des enfants était de 36,2 mois (extrême : 12-83).

Dans tous les cas, le reflux résiduel était unilatéral et asymptomatique. Il s'agissait de 2 stade I, de 8 stade II et de 2 stade III. Le reflux était du côté gauche 7 fois sur 12.

Le geste endoscopique secondaire a été réalisé dans un délai moyen de 17,9 mois (3-59) après l'intervention initiale. L'âge moyen des enfants était de 54,1 mois (17-103). L'injection a été réalisée sous anesthésie générale selon la technique de O'Donnell avec un cystoscope 14 Ch. L'exploration endoscopique a objectivé du côté pathologique, un aspect normal de Cohen (n=6), un trajet trop court (n=3), un orifice béant (n=2) et une fistule périméatique (n=1). L'injection a été réalisée à l'aiguille de 5 Ch par une ponction 2 à 3 mm sous l'orifice refluant perpendiculairement par rapport au trajet sous-muqueux, puis 1 ou 2 injections complémentaires sous le trajet sous-muqueux en cas de surélévation insuffisante. La substance injectée était du Téflon (n=7), ou du Macroplastique® (n=5). La surélévation du méat était jugée satisfaisante dans 10 cas.

Tous les enfants avaient un traitement antiseptique jusqu'au contrôle qui était réalisé systématiquement à 3 mois avec examen clinique, échographie rénale et cystographie rétrograde puis surveillance clinique et échographique annuelle en cas de bons résultats.

Manuscrit reçu : mars 1997, accepté : mai 1997.

Adresse pour correspondance : Dr V. Plattner, Service de Chirurgie Infantile, Hôpital de la Mère et de l'Enfant, BP 1005, 44035 Nantes Cedex 01.

Tableau 1. Antécédents et prise en charge initiale des 12 enfants.

N°	Pathologie initiale	Traitement initial	Suites opératoires
1	RVU primaire bilatéral	Cohen bilatéral + oxybutinine	Suites simples
2	Mégauretère G refluant Rein D atrophique RVU bilatéral	Cohen bilatéral	Suites simples
3	Bifidité droite RVU D	Cohen D	Suites simples
4	RVU primaire G	Cohen bilatéral + oxybutinine	Suites simples
5	RVU primaire bilatéral	Cohen bilatéral	Sténose urétérale D Incision à M5 Cohen à M6
6	RVU primaire bilatéral	Cohen bilatéral	Sténose urétérale D Incision à M5 Cohen à M6
7	Duplication G Urétérocèle G RVU bilatéral	Cohen bilatéral exérèse urétérocèle Néphrectomie polaire sup G	Suites simples
8	Mégauretère G refluant Urétérocèle D intravésicale	Cohen G Rein non fonctionnel	Suites simples
9	RVU primaire bilatéral	Cohen bilatéral + oxybutinine	Suites simples
10	RVU bilatéral	Cohen bilatéral	Suites simples
11	Duplication G primaire Urétérocèle G incisée	Cohen G Exérèse de l'urétérocèle Néphrectomie polaire sup G	Suites simples
12	RVU primaire bilatéral	Cohen bilatéral	Suites simples

Abréviations : RVU = reflux vésico-urétéral, D = droit, G = gauche, J = jours, M = mois.

RESULTATS

Aucune complication per ou post-opératoire immédiate n'a été observée lors de la réalisation du traitement endoscopique. Le geste était réalisé 9 fois en hospitalisation de jour et 3 fois de 24 heures, en fonction de la tolérance à l'anesthésie générale et de l'éloignement du domicile.

Durant les 3 premiers mois, tous les enfants sont restés asymptomatiques à l'exception d'une petite fille ayant présenté une pyélonéphrite aiguë (cystographie rétrograde normale).

Dix cystographies rétrogrades étaient normales au contrôle du 3ème mois. Chez 2 enfants, il persistait un reflux vésico-urétéral du côté de l'injection endoscopique sans régression du stade. Ces 2 mauvais résultats (1 Téflon et 1 Macroplastique) correspondaient aux 2 mauvaises surélévations peropératoires du méat urétéral. Ces 2 enfants ont bénéficié d'une réimplantation

chirurgicale type Cohen à respectivement 3 et 8 mois de l'injection endoscopique. Lors de l'intervention, la substance injectée était une fois bien située et une fois trop médiane. L'uretère a été réséqué sur environ 1 cm dans les 2 cas. Un examen anatomo-pathologique a été réalisé une seule fois (Téflon) montrant une lumière urétérale étroite, avec une fibrose importante. Il existait des îlots de cellules géantes phagocytant les particules de Téflon. Le contrôle 3 mois après l'intervention a montré une bonne croissance des reins à l'échographie et l'absence de reflux vésico-urétéral sur la cystographie rétrograde.

Un enfant a présenté une complication tardive : une sténose du méat urétéral nécessitant 2 ans après l'injection une réimplantation type Politano-Leadbetter dans une vessie psoïque avec modelage urétéral. Lors de l'intervention, il existait une quantité trop importante de téflon, probablement à l'origine de la sténose. Il n'y a pas eu d'examen histologique. Le contrôle à 3 mois confirmait l'absence de reflux ou de dilatation. Avec 15

mois de recul, la croissance des 2 reins était symétrique. Un autre enfant a fait une pyélonéphrite après arrêt des antiseptiques : 2 contrôles cystographiques étaient normaux chez cet enfant qui présentait des signes cliniques, urodynamiques et radiographiques d'immaturation vésicale.

Le recul moyen était de 24,7 mois (3-61) pour les 9 enfants non compliqués (2 reflux persistant et 1 sténose résiduelle). Hormis les 2 pyélonéphrites déjà signalées, aucun enfant n'a présenté d'autres complications. Le taux de réussite de cette technique a été de 75 % dans notre série.

DISCUSSION

La littérature rapporte peu de cas de traitement endoscopique du reflux vésico-urétéral résiduel après échec de réimplantation [2, 6, 10, 12, 20, 25, 27]. Les résultats de notre série sont concordants avec ceux déjà publiés en particulier en se référant au pourcentage obtenu après une seule injection (Tableau 2). La répétition des injections après un premier échec améliore les résultats sans que le taux de succès diminue à chaque injection [25].

Nos résultats rejoignent les taux de succès obtenus par le traitement endoscopique pratiqué de première intention [7, 20, 28] y compris dans les séries pédiatriques [3, 8, 12, 24, 27] avec taux oscillant entre 76 et 92%.

Ces résultats satisfaisants ne doivent pas faire oublier les risques de récurrence tardive estimés à 5,5 % à 2 ans [7]. Le suivi moyen de notre étude (24 mois) avec des extrêmes allant de 3 à 61 mois doit nous inciter à la prudence. Cela impose une surveillance prolongée.

L'évolution des reflux vésico-urétéraux persistants après réimplantation est peu analysée dans la littérature. Dans l'étude multicentrique de 1992, les auteurs retrouvaient 15 uretères refluant 6 mois après la réimplantation et 5 uretères à 5 ans [14]. La chirurgie antérieure n'empêcherait donc pas la disparition spontanée du reflux. Par ailleurs, la même étude retrouvait l'apparition de nouvelles cicatrices sur le parenchyme rénal dans 14 cas, dont un seul présentait un uretère refluant.

La morbidité du traitement endoscopique est faible. Dans notre série, aucune complication précoce n'a été retrouvée. Une seule complication tardive sous la forme d'une sténose de l'uretère a nécessité une réintervention. PURI [23] rapporte à propos de 6216 uretères traités endoscopiquement pour reflux vésico-urétéral primitif un taux de sténose urétérale de 0,32 %. Ce chiffre est retrouvé dans les cures endoscopiques de reflux secondaire [19].

Les 2 échecs de correction ainsi que la sténose obtenus dans notre série ont été traités par chirurgie conven-

Tableau 2. Résultats du traitement endoscopique après échec de réimplantation urétéro-vésicale : revue de la littérature.

	Nombre d'uretères	Enfants	Succès global (%)	Succès 1ère injection (%)
Aubert [2]	6	+	83	?
Cloix [6]	9	-	88	66
Dodat [10]	8	+	87	87
Geiss [12]	29	+	89	89
Mourad [20]	15	+	73	13
Puri [25]	40	+	95	67

tionnelle avec 3 bons résultats après nouvelle réimplantations. Ceci est reconnu dans les différentes séries de la littérature [15, 23, 24]. La chirurgie itérative après échec de Cohen donne 90 % de bons résultats mais au prix d'une intervention souvent plus lourde devant fréquemment associer un geste vésical ou urétéral [11, 13, 17]

Les éventuelles migrations des particules restent la principale interrogation de cette technique. Des réactions à corps étrangers ont été décrites sur des examens autopsiques [18, 22] ou sur des animaux [1, 16]. La seule observation clinique publiée faisait état d'une pneumopathie survenant après une injection péri-urétrale de téflon pour traiter une incontinence urinaire [5]. Ces incertitudes nous font donc utiliser préférentiellement le Macroplastique depuis 1994, malgré son coût.

CONCLUSION

Le traitement endoscopique du reflux urétéro-vésical après échec de réimplantation est une technique fiable, simple pouvant être réalisée en hôpital de jour. Elle ne compromet pas, en cas de nouvel échec, les chances de réussite de la chirurgie itérative ou d'une nouvelle injection endoscopique.

REFERENCES

1. AARONSON I.A., RAMES R.A., GREENE W.B., WALSH L.G., HASAL U.A., GAREN P.D. Endoscopic treatment of reflux : migration of Teflon into the lungs and brain. *Eur. Urol.* 1993, 23, 394-399.
2. AUBERT D., ZOUANOS G., DESTUYNDER O., HUREZ F. "Sting" procedure in the treatment of secondary reflux in children. *Eur. Urol.*, 1990, 17, 307-309.
3. BHATTI H.A., KHATTAK H., BOSTON V.E. Efficacy and causes of failure of endoscopic subureteric injection of teflon in the treatment of vesicoureteric reflux. *Br. J. Urol.*, 1993, 71, 221-225.
4. CARPENTIER P.J., BETTINK P.J., HOP W.C., SCHRÖDER F.H. Reflux- A retrospective study of 100 ureteric reimplantations by the

- politano-Leadbetter method and 100 by the Cohen technique. Br. J. Urol., 1982, 54, 230-233.
5. CLAES H., STROOBANTS D., VAN MEERBEEK J., VERBEKEN E., KNOCKAERT D., BAERT L. Pulmonary migration following periurethral polytetrafluoroethylene injection for urinary incontinence. J. Urol. 1989, 142, 821-822.
 6. CLOIX P., DAWAHRA M., CHOUKAIR M., VIGUIER J.L., GELET A. Traitement endoscopique du reflux vésico-urétéral après réimplantation de l'uretère (greffes exclues). Prog. Urol., 1992, 2, 66-71.
 7. DESSOUKI T., STAERMAN F., ABBAR A., DAWHARA M., GELET A. Treatment of primary vesicoureteric reflux by polytetrafluoroethylene injection : a middle-term follow-up study. Eur. Urol., 1993, 23, 375-378.
 8. DEWAN P.A., GUINEY E.J. Endoscopic correction of primary treatment of vesicoureteric reflux in children. Urology, 1992, 39, 162-164.
 9. DODAT H., HERMELIN B., POUILLAUDE J.M. et al. Résultats chirurgicaux des réimplantations urétéro-vésicales chez l'enfant. J. Urol. (Paris) 1987, 3, 131-136.
 10. DODAT H., TAKVORIAN P. Treatment of vesicoureteral reflux in children by endoscopic injection of teflon. Eur. Urol., 1990, 17, 304-306.
 11. GEARHARD J.P., LEONARD M.P. Reoperative ureteral reimplantation : strategies for management. J. Pediatr. Surg. 1991, 26, 58-63.
 12. GEISS S., ALESSANDRINI P., ALLOUCH G., AUBERT G., BAYARD M. et al. Multicenter survey of endoscopic treatment of vesicoureteral reflux in children. Eur. Urol., 1990, 17, 328-329.
 13. HENDREN W.H. Reoperative ureteral reimplantation : management of the difficult case. J. Pediatr. Surg. 1980, 15, 770-786.
 14. HJÄLMAS K., LÖHR G., TAMMINEN-MÖBIUS T. et al. Surgical results in the international reflux study in children (Europe). J. Urol. 1992, 148, 1657-1661.
 15. LACOMBE A. Ureterovesical reimplantation after failure of endoscopic treatment of reflux by submucosal injection of Polytef paste. Eur. Urol., 1990, 17, 318-320.
 16. MALIZIA A.A., REIMAN H.M., MYERS R.P. et al. Migration and granulomatous reaction after periurethral injection of polytef (teflon). J.A.M.A. 1984, 251, 3277-3281.
 17. MESROBIAN H.G., KRAMER S.A., KELALIS P.P. Reoperative ureteroneocystostomy : review of 69 patients. J. Urol., 1985, 133, 388-390.
 18. MITTLEMAN R., MANACINI J. Pulmonary Teflon granulomas following periurethral Teflon injection for urinary incontinence. Arch. Pathol. Lab. Med. 1983, 107, 611-612.
 19. MIYAKITA H., NINAN G.K., PURI P. Endoscopic correction of vesico-ureteric reflux in duplex systems. Eur. Urol., 1993, 24, 111-115.
 20. MOURAD S., ELKASABY A.W., LABERGE I., GELET A., TAHA M.A., HOMSY Y. Traitement endoscopique du reflux vésico-urétéral par injections de téflon. Prog. Urol. 1994, 4, 391-397.
 21. O'DONNELL B., PURI P. Treatment of vesicoureteric reflux by endoscopic injection of Teflon. Br. Med. J., 1984, 289, 7-9.
 22. PETERS C.A. Why use Teflon in children? Dialog. Ped. Urol. 1991, 14, 4-5.
 23. PURI P., NINAN G.K., SURANA R. Subureteric teflon injection (STING) : results of a european survey. Eur. Urol., 1995, 27, 71-75.
 24. PURI P. Ten year experience with subureteric teflon (polytetrafluoroethylene) injection (STING) in the treatment of vesico-ureteric reflux. Br. J. Urol., 1995, 75, 126-131.
 25. PURI P., KUMAR R. Endoscopic correction of vesicoureteral reflux after failure of reimplantation of ureters. Abstract, European Society of Paediatric Urology, 20-22 March 1996, London.
 26. SCHOLTMEIJER R.J. Treatment of vesicoureteric reflux. Results of a prospective study. Br. J. Urol., 1993, 71, 346-349.
 27. SCHULMAN C.C., PAMART D., HALL M., JANSSEN F., AVNI F.E. : Vesicoureteral reflux in children : endoscopic treatment. Eur. Urol., 1990, 17, 314-317.
 28. STAERMAN F., CLAVEL J.M., MARTIN X., GELET A. Résultats du traitement endoscopique du reflux vésico-urétéral primitif avec un recul de 2 à 5 ans. Prog. Urol., 1991, 1, 102-109.

SUMMARY

Endoscopic treatment of residual vesicoureteric reflux after reimplantation in children, based on a series of 12 cases.

Objective : *To evaluate the safety and efficacy of endoscopic treatment of vesicoureteric reflux in children persisting after surgical reimplantation.*

Material and Methods : *12 children between the ages of 17 and 103 months were treated by endoscopic injection after failure of Cohen ureterovesical reimplantation. An associated uropathy was present in 4 children. Reflux was unilateral in every case. The operation was performed as a day-only procedure. All children were reviewed at 3 months.*

Results : *No early complications were observed. The follow-up cystography was normal in 10 children. The same degree of reflux persisted in 2 children, requiring a second ureterovesical reimplantation. A meatal stricture occurred 2 years after injection. The mean follow-up was 24.7 months. The success rate of the technique was 75% in this series.*

Conclusion : *This technique is reliable, simple and can be performed in the day hospital. However, these good results must not mask the risk of long-term recurrence, requiring prolonged surveillance.*

Key-words : *vesicoureteric reflux, endoscopic treatment, child.*
