



DUPLICATION URETERALE URETEROCELE URETERE ECTOPIQUE

ALAA EL GHONEIMI
HOPITAL ROBERT DEBRE
PARIS

alaa.elghoneimi@rdb.aphp.fr

DUPLICATION URETERALE

- **POINTS ESSENTIELS**

- La duplication rénale est une anomalie congénitale fréquente
 - estimée dans la population générale à 1/125.
 - Les formes familiales sont décrites et estimées à 1 pour 8 dans la fratrie.
- La variation dans la présentation anatomique et clinique est de telle importance que la prise en charge de cette anomalie est parfois difficile et le choix thérapeutique est donc souvent controversé.
- La duplication peut être associée à un reflux, à une implantation ectopique, ou une urétérocèle.
- La présentation clinique est dominée par l'infection urinaire et l'incontinence.
- Le diagnostic prénatal a modifié significativement la présentation clinique et les enfants sont pris en charge avant l'apparition des symptômes classiques. De ce fait, une réactualisation des modalités thérapeutiques est devenue nécessaire.

Indications Thérapeutiques

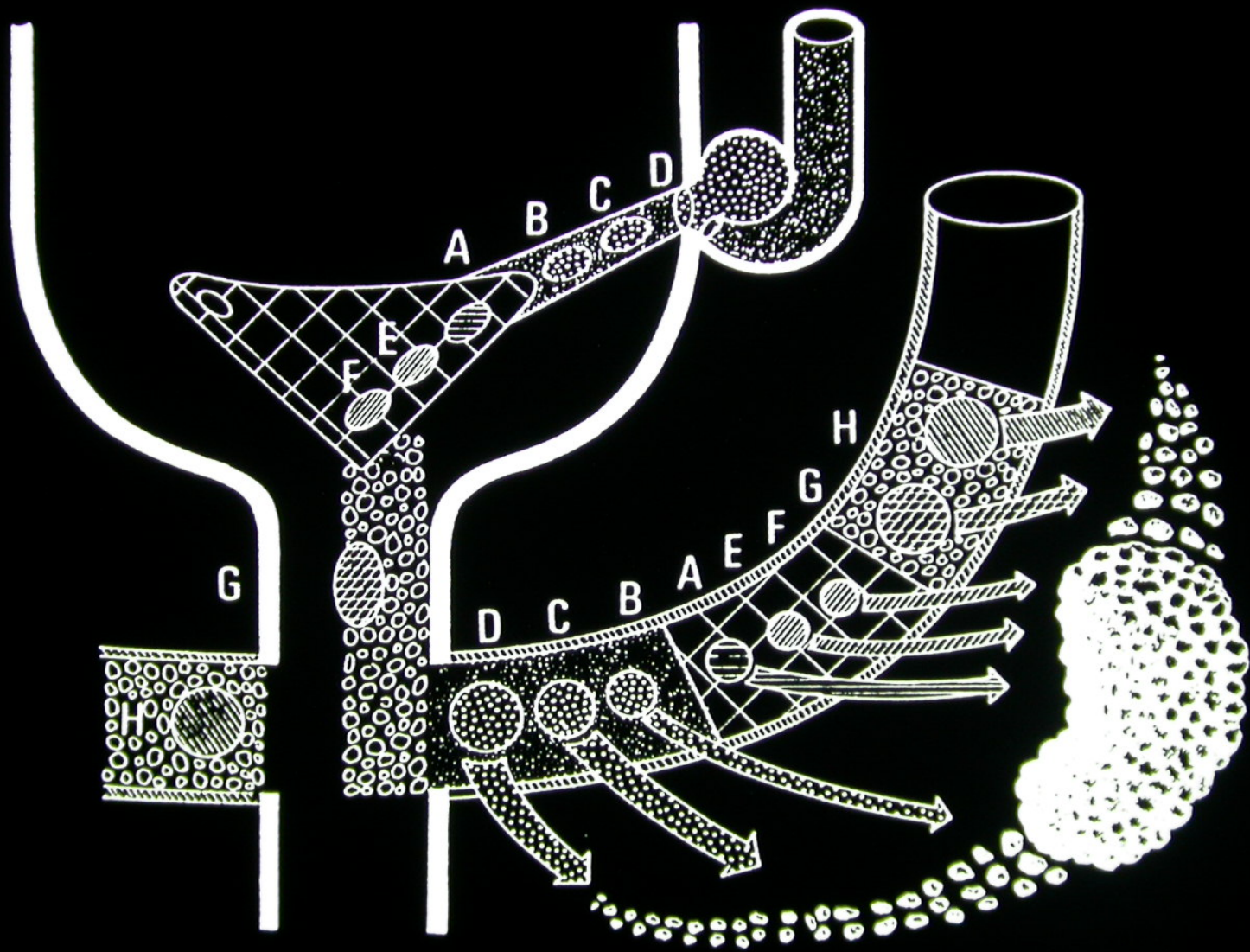
- Les méthodes thérapeutiques de **duplications urétérales obstructives** peuvent être résumées en deux groupes principaux:
 - Le premier sacrifie le pyélon supérieur obstrué en amont de l'abouchement ectopique de l'uretère ou d'une urétérocèle
 - le second vise à préserver ou à restaurer la fonction du pyélon obstrué soit par anastomose urétéro-pyélique, soit par incision endoscopique d'une urétérocèle, ou par une réimplantation urétéro-vésicale.
- Les indications chirurgicales sont en fonction de plusieurs éléments
 - le type de duplication
 - l'âge de l'enfant
 - Les complications infectieuses
 - les résultats de l'ensemble des explorations radiologiques.

Définitions

la nomenclature recommandée par l'American Academy of Paediatrics:

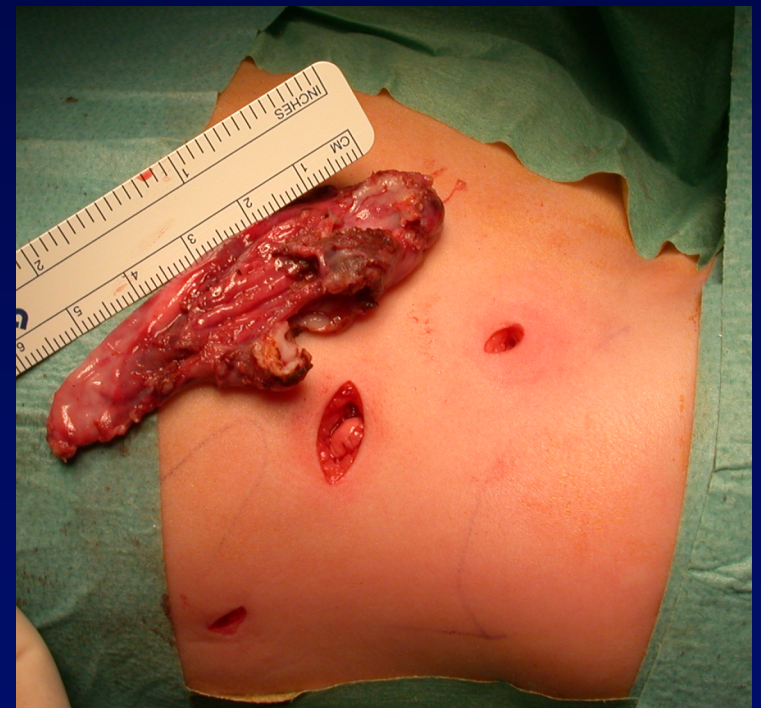
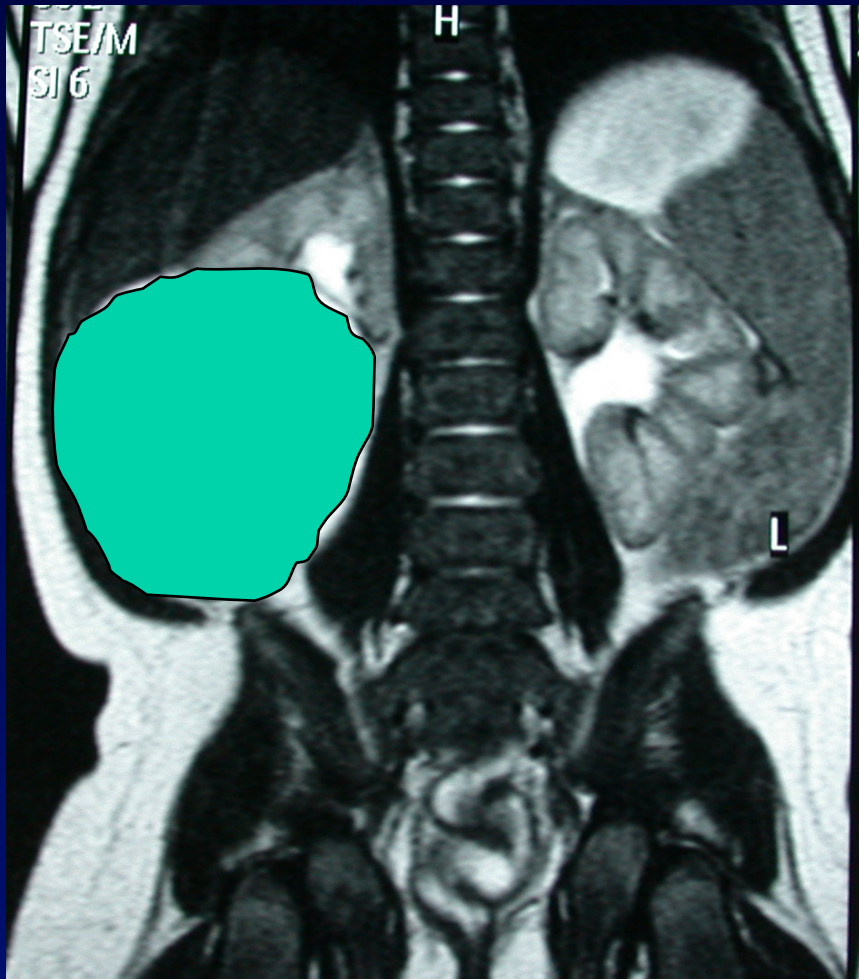
- “*Reins duplex ou Système double*” : un rein avec deux systèmes pyélocaliciels.
- “*Duplication complète*” : le rein a deux systèmes excréteurs drainés par deux uretères avec deux orifices séparés.
- “*Duplication incomplète ou partielle*” : les deux systèmes pyélocalicielles sont drainés soit par un seul uretère ou par un uretère bifide avec un seul orifice urétéral.
- “*Uretère ectopique*” : l’uretère qui se termine par un orifice situé ailleurs que l’extrémité supéro-externe du trigone. L’orifice excentré en haut et externe du trigone, est appelé ectopie craniale, alors que l’orifice plus bas et interne est appelé ectopie caudale. Le consensus actuel est d’utiliser le terme uretère ectopique seulement pour l’uretère qui se termine par un orifice en ectopie caudale: l’orifice est au niveau du col vésical ou plus distal.
- “*Urétérocèle intravésicale*” : L’urétérocèle est entièrement intravésicale. Elle peut être associée à une duplication urétérale.
- “*Urétérocèle ectopique*” : Une partie de l’urétérocèle est en permanence dans le col vésical ou dans l’urètre. Le siège de son orifice est intravesical, dans le col ou dans l’urètre.

III) EMBRYOLOGIE



III) PRÉSENTATION CLINIQUE ET DIAGNOSTIC :

- L'anomalie est plus souvent **asymptomatique**
- sauf si la duplication est associée soit à une **pathologie du reflux vésico-urétéral** ou une **pathologie obstructive compliquant un abouchement ectopique** ou un **urétérocèle**. Une **variante moins fréquente** est l'**obstruction à la jonction pyélourétérale du pôle inférieur**, qui à la même présentation que celui du système simple.



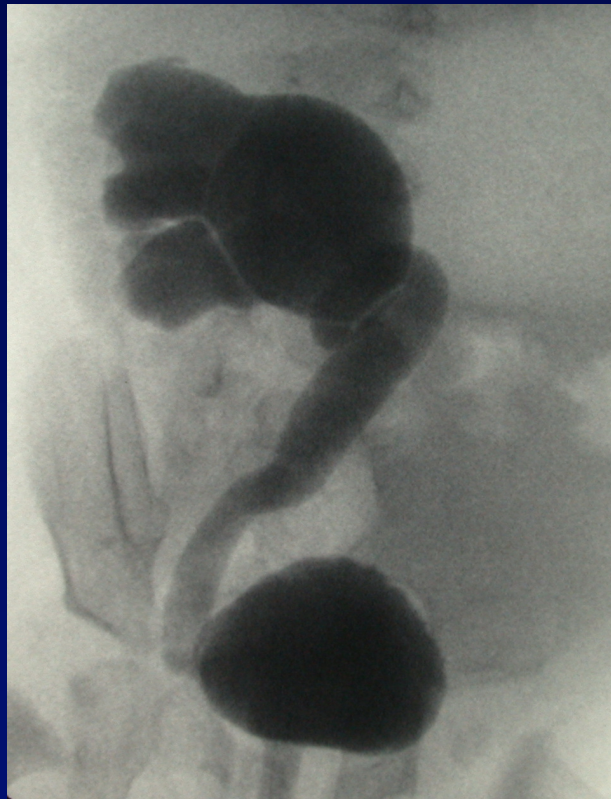
Néphrectomie Polaire Inférieure
Pédiatrique, 2010

A) REFLUX VESICOURETERAL SUR DUPLICATION

- Le reflux dans l'uretère du pôle inférieur est la complication la plus fréquente du système double. En général, le reflux est dans l'uretère du pôle inférieur. Le reflux peut être la seule pathologie de la duplication, ou il peut être associé à une pathologie de l'uretère du pôle supérieur: implantation ectopique ou urétérocèle. Il est fréquemment découvert au cours d'un bilan radiologique pour pyélonéphrite aiguë chez l'enfant.

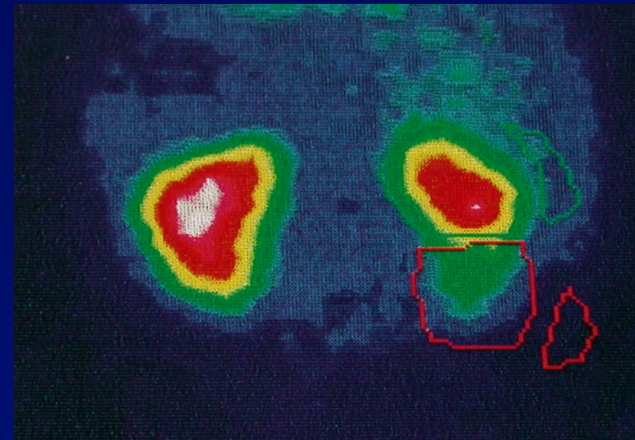
REFLUX DANS UN URETERE DU POLE INFERIEUR D'UNE DUPLICATION

- Le traitement chirurgical était la conduite thérapeutique devant un reflux sur duplication supposant que l'origine du reflux est malformative et donc que sa résolution spontanée est exceptionnelle.
- Cette hypothèse est actuellement discutable après plusieurs publications montrant que l'histoire naturelle du reflux sur duplication suit celle du reflux sur système simple.
- Lee et al ont montré que, après une période de surveillance de 40 mois, le taux de résolution spontanée du reflux de grade I et II est de 85% et que pour le grade III il est de 36%.
- En revanche, la fréquence de reflux à haut grade [IV et V] est plus élevée dans le système double que dans le système simple (27 vs 7.6%) , et de ce fait les indications opératoires sont plus fréquentes dans la duplication que dans le système simple.



Fille 8 mois

PNA/ prophylaxie



Reflux sur duplication

- Le traitement chirurgical d'un reflux sur duplication comporte également la réimplantation de l'uretère du pôle supérieur, en raison de la présence d'une gaine commune dans le trajet intravésical de 2 uretères.
- En cas de pathologie unilatérale et non associée à une pathologie du pôle supérieur, le traitement chirurgical peut être réalisé par une anastomose extra vésicale de l'uretère refluant du pôle inférieur avec l'uretère sain du pôle supérieur, sans la nécessité d'une ouverture vésicale.
- En cas de reflux à haut grade dans un pôle inférieur non fonctionnel à la scintigraphie, il est justifié de réaliser une néphrectomie polaire inférieure, associée à l'exérèse complète de l'uretère refluant
- *Traitement endoscopique*

URETERE ECTOPIQUE SUR DUPLICATION

- L'uretère ectopique sur duplication est nettement plus fréquent chez les filles que chez les garçons [80-90% selon les séries]

Néphrectomie polaire

ou

Chirurgie conservatrice

31 Uretères ectopiques

16
Droit



15
Gauche

0
Bilatéral

Présentation Clinique

- La symptomatologie est principalement en fonction du *siège de l'orifice ectopique*.
- *Chez la fille avec un orifice ectopique dans le tractus génital, l'incontinence domine la symptomatologie.*
- Cette " incontinence" est typiquement congénitale, permanente malgré la persistance de mictions normales.
- Il est difficile, pour les parents, de constater cette incontinence avant l'âge de propreté de l'enfant et cela peut expliquer le retard relatif du diagnostic.
- Certaines incontinenances peuvent se manifester par une vulvo-vaginite purulente associée à une infection urinaire.



Fille 1 an

El Ghoneimi, DIU Urologie
Pédiatrique, 2010

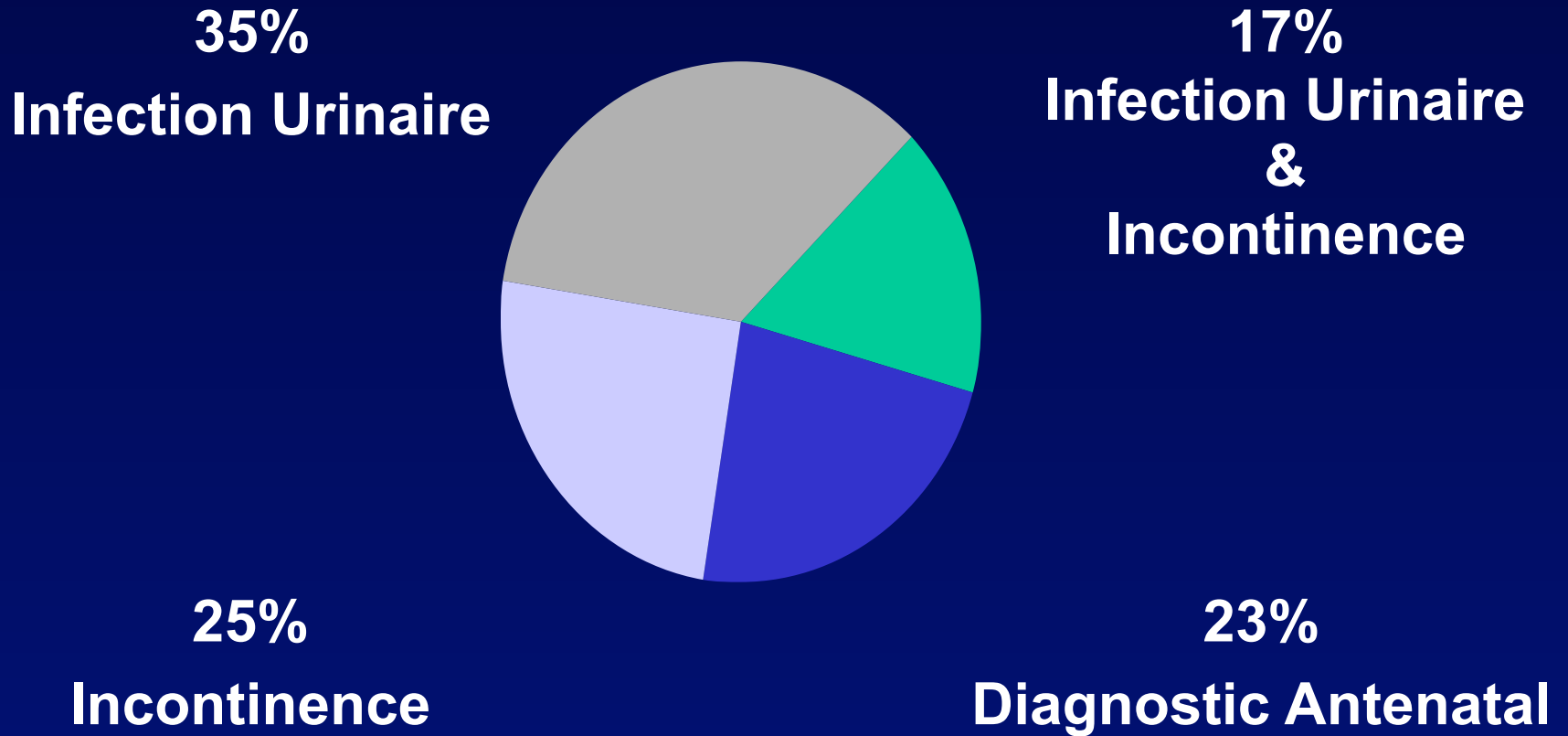
Présentation Clinique

L'abouchement ectopique dans le tractus urinaire [col vésical, urètre] est dominé par l'infection urinaire

- **Chez la fille**, si le siège est en aval du sphincter externe, l'infection urinaire peut être associée à une incontinence urinaire.
- **Au contraire chez le garçon**, le siège de l'orifice est presque toujours en amont du sphincter externe, la symptomatologie est dominé par l'infection urinaire.
- **D'autres motifs de consultation**
 - masse lombaire, retard de croissance, rétention urinaire, et douleurs abdominales peuvent être les seules présentations cliniques.
- **le dépistage prénatal des malformations rénales a permis la** détection de pôles supérieurs dilatés et les enfants sont pris en charge dès la période néo-natale avant même l'apparition de symptomatologie urinaire ou génitale

- Le diagnostic de l'uretère ectopique peut être relativement aisé, mais peut aussi être une des pathologies les plus difficiles à diagnostiquer.
- Dans certains cas, l'examen clinique de la vulve permet de constater un suintement d'urines ou même exceptionnellement l'identification d'un orifice vulvaire.
- Dans tous les cas, le doute clinique nécessite un bilan radiologique complet afin de confirmer le diagnostic.

SYMPTOMES



SIEGE & AGE



EL GHONEIMI A, MIRANDA J, TRUONG T, MONFORT G.

Ectopic ureter with complete ureteric duplication: conservative surgical management.

J Pediatr Surg 1996; 31:467-472.

SIEGE & SYMPTOMES

Inf u Incontinence Antenatal

Col vésical	5	-	1
Urètre	2	2	3
Vagin	4	4	1
Vestibule	2	6	-
Non identifié	3	1	2

EXPLORATION PRE - OPERATOIRE

- Echographie
- Cysto-Urétrographie
- Urographie I.V.
- Scintigraphie rénale
- URO-IRM

IDENTIFICATION DE L'ORIFICE

	CV	Urètre	Vagin	Vestibule
CUG	-	2	-	-
Endoscopie	5	2	-	4
O pacification	-	-	7	2
C chirurgie	1	1	-	-

EL GHONEIMI A, MIRANDA J, TRUONG T, MONFORT G.

Ectopic ureter with complete ureteric duplication: conservative surgical management.

J Pediatr Surg 1996; 31:467-472.

1- L'ECHOGRAPHIE :

- Actuellement, l'échographie rénale permet d'identifier une duplication rénale.
- La dilatation du pôle supérieur et de l'uretère proximal sont facilement identifiables. Dans les séries récentes le diagnostic de duplication est obtenu grâce à l'échographie dans 80 à 90% des cas.
- L'examen échographique peut suivre le trajet de l'uretère ectopique dilaté jusque derrière le col vésical.
- Au cours de cet examen l'épaisseur et l'aspect du parenchyme rénal sont étudiés.
- L'échographie permet également de détecter une duplication controlatérale.



S/C 3
t Bas
2D:Rés

6
6
6
6
6

N G

ELON SUP

3.40cm
2.78cm

2- LA CYSTOGRAPHIE :

- L'examen doit comporter des clichés rétrogrades, mictionnels, et de trois-quarts. Les clichés rétrogrades permettent parfois l'opacification rétrograde d'un uretère ectopique dans l'urètre ou le col vésical (fig. 15.4). Cet examen permet également de détecter un reflux vésico-rénal qui est le plus souvent dans l'uretère du pôle inférieur ou le rein controlatéral. Les clichés de trois-quarts sont particulièrement intéressants car ils peuvent visualiser un reflux dans un uretère ectopique implanté dans l'urètre postérieur. La cystographie peut montrer des signes indirects de système double. L'axe des calices opacifiés est vertical au lieu de la direction habituelle tangente en bas et en dehors, cette image indirecte d'un pôle supérieur dilaté et non refluant est évocateur d'un système double et doit pousser le médecin à approfondir les examens pour mieux identifier la duplication.





El Ghoneimi, DIU Urologie
Pédiatrique, 2010

3- UROGRAPHIE INTRA VEINEUSE : U.I.V.

- Une lecture attentive des clichés de L'U.I.V.confirme le plus souvent le diagnostic de duplication.
- L'interprétation est facile en cas de deux pôles sécrétant, en suivant l'uretère du pôle supérieur, souvent dilaté, jusqu'en arrière du col de la vessie.
- Dans le cas contraire d'un pôle supérieur non sécrétant, le diagnostic est plus difficile et repose alors sur une série de signes indirects: le nombre des calices est inférieur à la normale, le pôle inférieur est refoulé en bas et en dehors, le grand axe rénal fait avec le rachis un angle ouvert en haut et en dehors

4- IMAGERIE PAR RESONANCE MAGNETIQUE : IRM

- en cas de difficulté dans le diagnostic, et surtout dans le période néonatale, l'IRM peut faciliter le diagnostic.
- Il est particulièrement intéressant dans les dilatations majeures ou le parenchyme rénal est difficilement identifiable à l'échographie[15.40].
- L'IRM avec injection [Urographie IRM] est encore plus encourageant pour une évaluation fonctionnelle en plus de l'évaluation anatomique de l'anomalie (fig. 15.4).

- A la fin de l'exploration radiologique, le diagnostic d'uretère ectopique est souvent confirmé [entre 50% et 90% des cas]. Le siège de l'orifice est plus difficile à préciser avant l'exploration chirurgicale.
- La cysto-urétroscopie permet d'identifier la plupart des orifices implantés dans le col vésical et l'urètre postérieur contrairement à l'implantation vaginale où l'identification du siège de l'orifice n'est souvent identifiée qu'après une opacification directe de l'uretère pendant l'intervention chirurgicale.
- Dans 10 à 30% des cas , le siège de l'abouchement ectopique reste inconnu malgré toutes les explorations, et le diagnostic est retenu devant la présence d'un seul orifice dans la vessie avec un uretère du pôle supérieur qui descend en arrière du col de la vessie.



El Ghoneimi, DIU Urologie
Pédiatrique, 2010

Conduite thérapeutique

- Les duplications non pathogènes [sans reflux et sans obstruction ni abouchement ectopique], sont parfois de découverte fortuite, au cours d'une exploration radiologique, et dans ces cas ne nécessitent aucune mesure thérapeutique.
- En revanche les duplications pathogènes nécessitent une prise en charge médico-chirurgicale et une surveillance à long terme indépendamment de la modalité thérapeutique choisie.
- La prise en charge des obstructions de la jonction pyélo-urétérale sur le pyélon n'est pas différente de celle d'une sténose de jonction pyélo-urétérale sur voie urinaire simple

Conduite thérapeutique

- DUPLICATION PATHOGENE AVEC ABOUCHEMENT ECTOPIQUE DU PYELON SUPERIEUR

Néphrectomie polaire

ou

Chirurgie conservatrice

DUPLICATION AVEC ABOUCHEMENT ECTOPIQUE DU PYELON SUPERIEUR

- Il était classique de dire que le territoire rénal drainé par un uretère ectopique est non fonctionnel et dysplasique.
- Il en découlait que la préservation de ce territoire n'était pas souhaitable
- Mackie et Stephens ont montré par leur étude d'autopsie que l'implantation ectopique de l'uretère est toujours associée à des lésions de dysplasie rénale dans le pôle supérieur. Ces résultats sont à la base des arguments tenus par les avocats de la chirurgie d'exérèse.
- Contrairement à ces données, les travaux récents ont montré que les lésions de dysplasie sont présentes dans seulement 20 à 30% des pièces opératoires de néphrectomies polaires pour uretères ectopiques.
- Néanmoins, Abel et al ont montré que les lésions inflammatoires du parenchyme rénal sont quasiment constantes dans les pièces de néphrectomies polaires, même dans les cas détectés en prénatale et opérés avant les complications infectieuses

- L'ectopie urétérale dans le tractus génital n'est pas toujours associée à une unité rénale non fonctionnelle,
- les uretères ectopiques dans le tractus urinaire ne sont pas non plus toujours associées à une unité rénale fonctionnelle.
- En effet, les uretères ectopiques dans le col vésical ont le meilleur pronostic, 80% d'entre eux sont conservés contre seulement 30% 30% dans les cas des implantations dans l'urètre. La même variation est constatée parmi les implantations génitales, 30% d'uretères ectopiques dans le vagin sont conservés Vs 60% dans la vulve [15.8].
- *De ce fait, il est important de ne pas prendre la décision thérapeutique en fonction seulement du siège de l'orifice ectopique mais en fonction de l'ensemble des données cliniques et radiologiques.*

Valeur fonctionnelle du pyélon supérieur ??

- l'échographie
 - épaisseur, écho-structure, différenciation du parenchyme
- l'urographie intra-veineuse
 - présence d'une sécrétion polaire supérieure et d'une opacification de la voie excrétrice]
- scintigraphie au Mag 3 ou DMSA.
 - il est, en pratique, extrêmement difficile de définir les zones d'acquisition d'image afin d'être certain d'attribuer au pyélon supérieur la fonction qui lui revient réellement.
 - Vates et al ont comparé l'évolution de la valeur fonctionnelle du rein dans son ensemble [et non plus du pyélon supérieur] après soit une chirurgie conservatrice par urétéro-pyélostomie, soit une néphro-urétérectomie. Dans cette étude qui mélange des pyélons supérieurs distendus en amont d'abouchement ectopique et en amont d'urétérocèle, il n'y a pas de différence significative dans l'évolution de la fonction rénale après ces deux types de traitement.
- Uro IRM

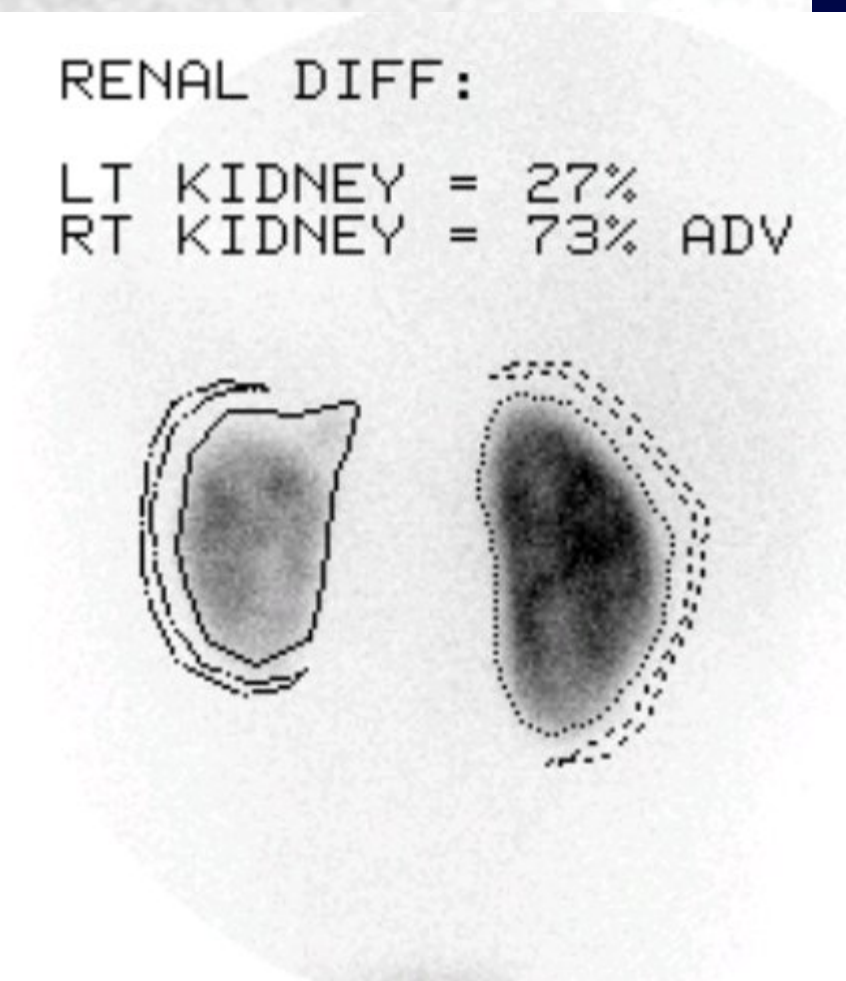
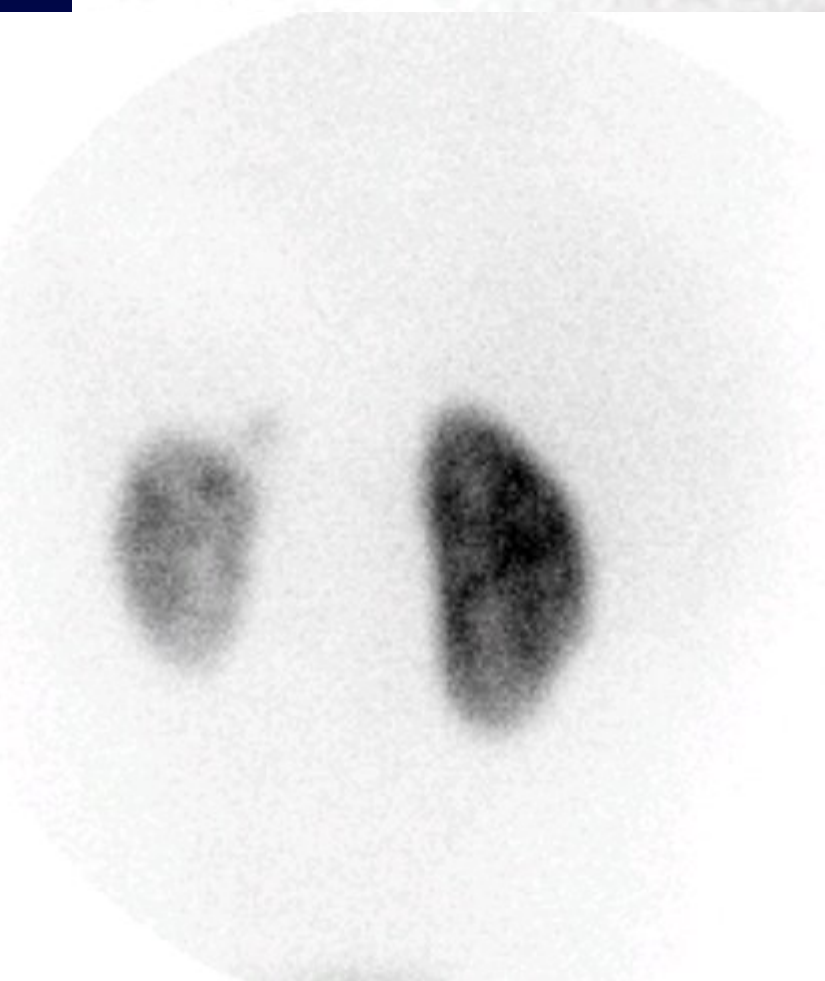
LEFT UPPER POLE = 20

LEFT LOWER POLE = 80

RENAL DIFF:

LT KIDNEY = 27%

RT KIDNEY = 73% ADV



La chirurgie conservatrice

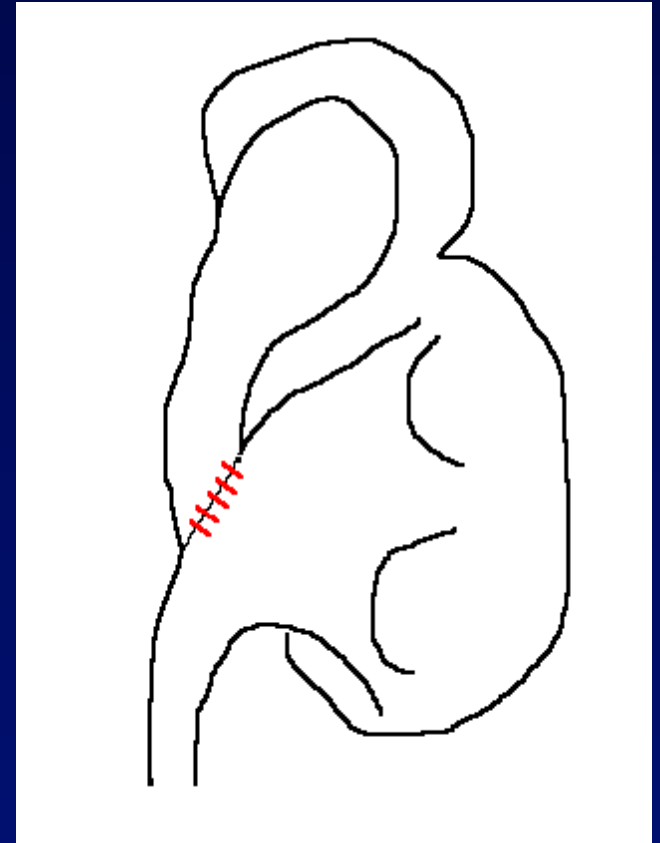
- soit sur le haut appareil urinaire par une anastomose urétéropyélique
- soit sur l'uretère terminal
 - réimplantation urétérovésicale
 - urétérourétérostomie basse

DUPLICATION AVEC ABOUCHEMENT ECTOPIQUE DU PYELON SUPERIEUR

- l'anastomose urétéro-pyélique [entre l'uretère du pôle supérieur et le bassinet du pôle inférieur], impose une voie d'abord haute, plus inesthétique.
- un geste simple, réalisable en période néonatale même en cas de dilatation importante
- A long terme, les indications de réintervention sont principalement dues à la persistance d'un reflux symptomatique dans l'uretère du pôle inférieur.

TECHNIQUE OPERATOIRE

- Incision transversale à la pointe du 12e côte
- Abord antérieur extrapéritonéal du rein
- Section de l'uretère du pyélon supérieur au niveau du son croisement avec le bassinnet du pyélon inférieur
- Exérèse de l'uretère du pyélon supérieur le plus bas possible
- Anastomose urétéro - pyélique par deux surjet du fil resorbable 6/0 , sans drainage



réimplantation urétérovésicale

- permet dans le même temps opératoire, de réséquer le moignon urétéral, et traiter le reflux associé dans le pôle inférieur ou controlatéral.
- Cette intervention est définitive et le taux des complications est relativement bas dans les séries publiées.
 - il est important de préciser que la réimplantation urétérovésicale a été réalisée à un âge moyen de 26 mois, qui est encore un âge qui permet une réimplantation dans de bonnes conditions.

EL GHONEIMI A, MIRANDA J, TRUONG T, MONFORT G.

Ectopic ureter with complete ureteric duplication: conservative surgical management.

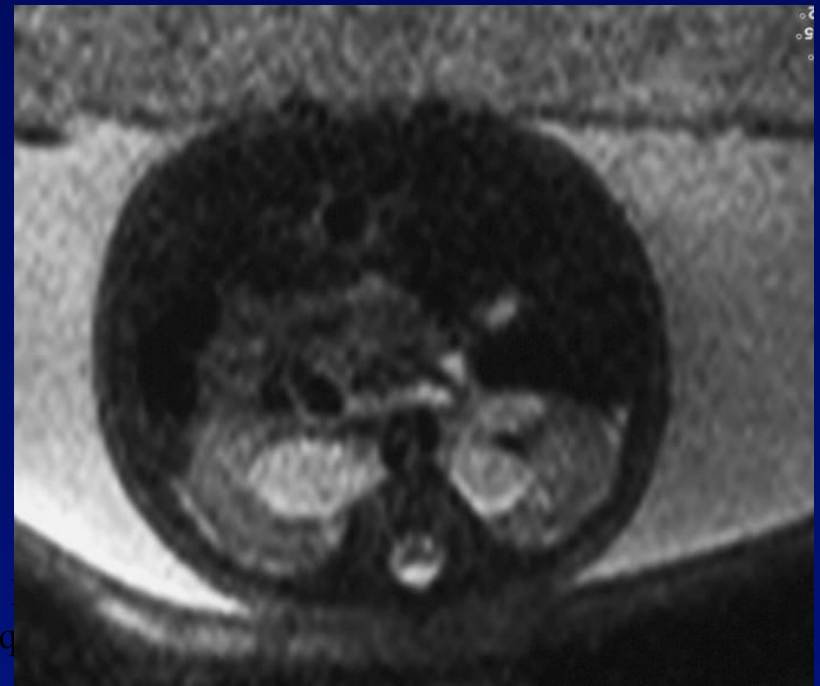
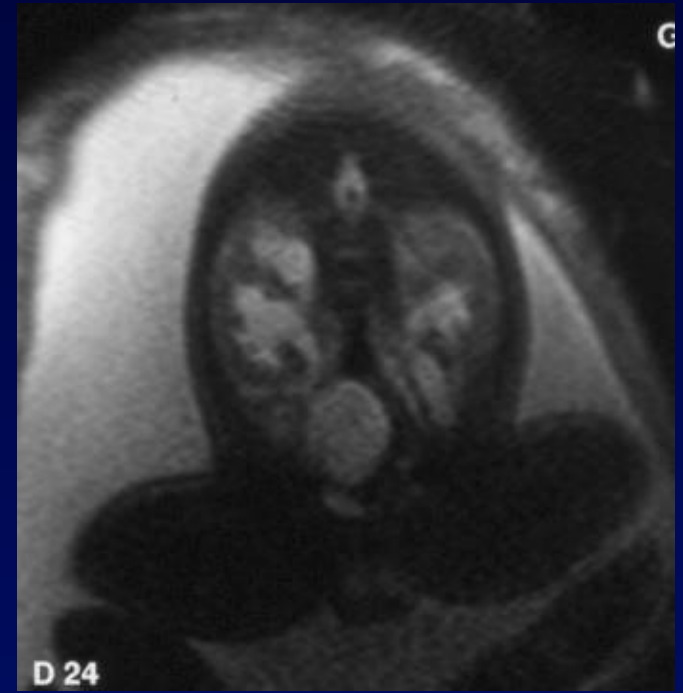
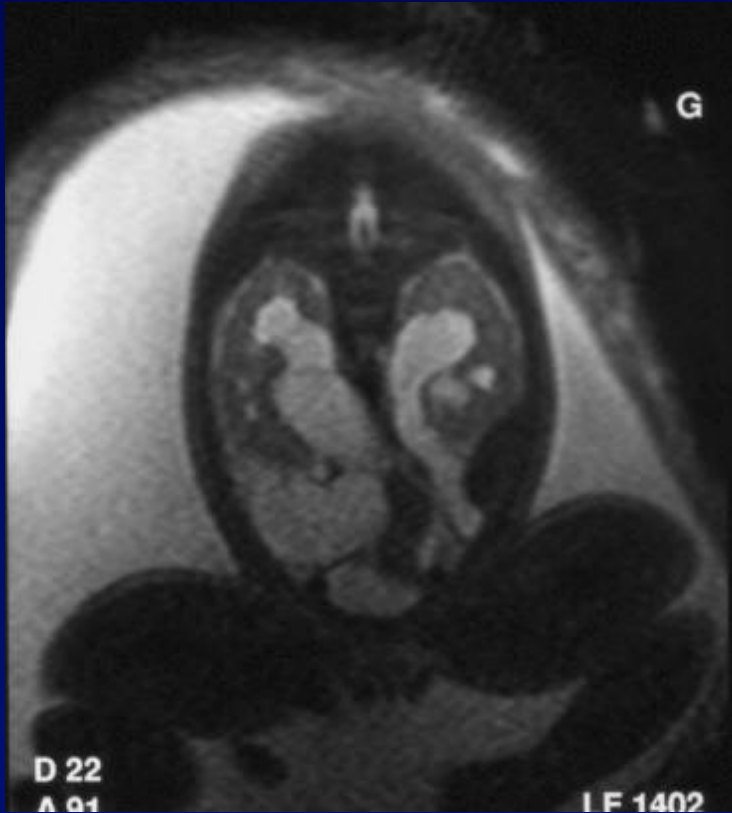
J Pediatr Surg 1996; 31:467-472.

Moignon urétéral, que faire?

- En cas de chirurgie sur le haut appareil [néphro-urétérectomie polaire supérieure ou anastomose urétéro-pyélique], certains auteurs recommandent l'abandon du moignon urétéral in-situ en particulier si l'implantation se fait dans le tractus génital
- Le moignon peut être responsable de complications septiques avec soit infection uro-génitale chez le garçon, soit décharge purulente par le vagin ou à la vulve chez la fille. Cette complication peut être tardive jusqu'à 7 ans après le traitement initial
- Le taux de reprise opératoire pour exérèse secondaire du moignon urétéral varie selon les séries entre 10 à 20 % des cas. C'est pour éviter cette reprise que des auteurs préconisent l'exérèse systématique de l'uretère distal. Aucune complication liée à l'exérèse du moignon urétéral n'a été observée dans les séries publiées.
- la voie laparoscopique de néphrectomie polaire offre l'avantage de limiter les inconvénients de cicatrice lombaire et permet également une résection plus complète de l'uretère du pôle supérieur

CAS 4

– *URO IRM anténat*

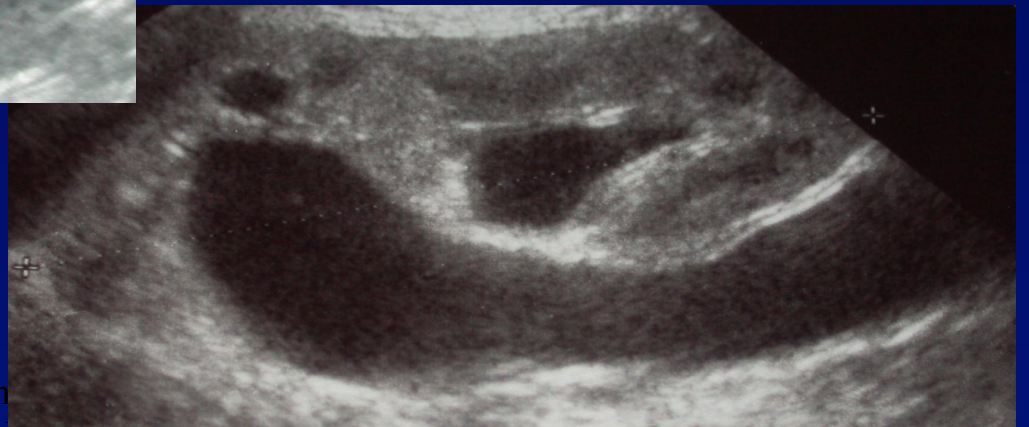
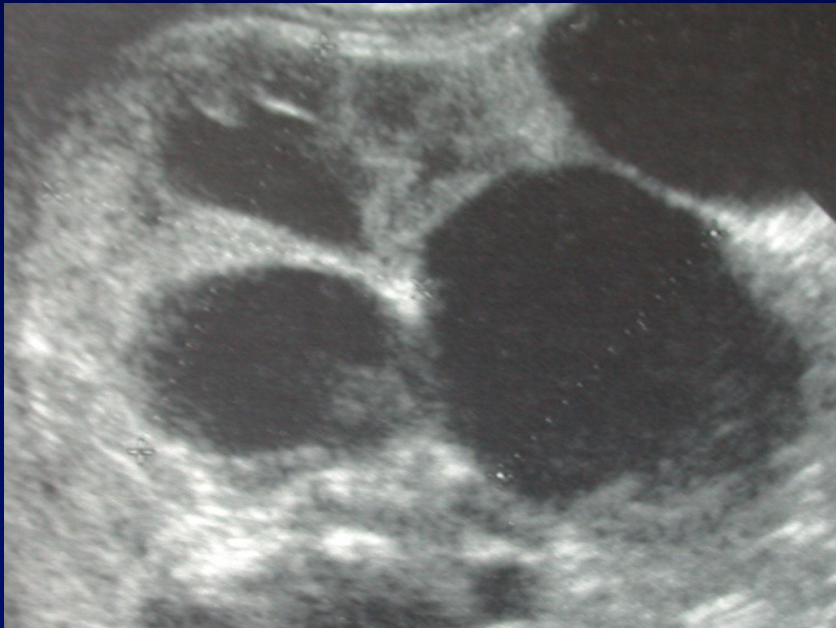


CAS 4

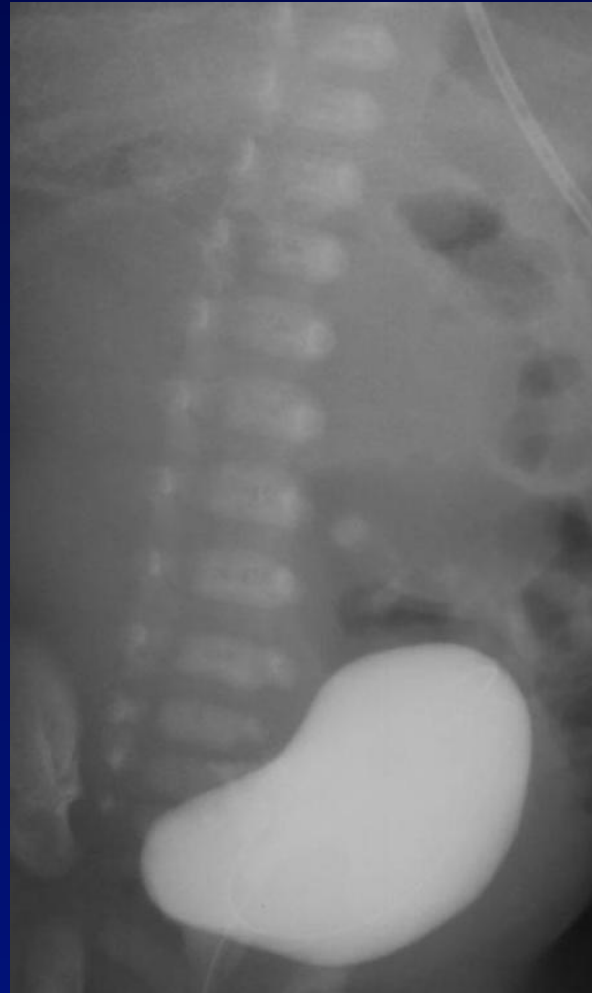
- Motif d 'H°
 - IR, Sd sub occlusif (Néo nat)
 - uropathie malformative
- ATCD
 - 46 XX, CIV
 - DG antenatal: Duplication urétérale bilatérale, pyélons supérieurs dilatés, mégauretère

CAS 4

– *ECHO*

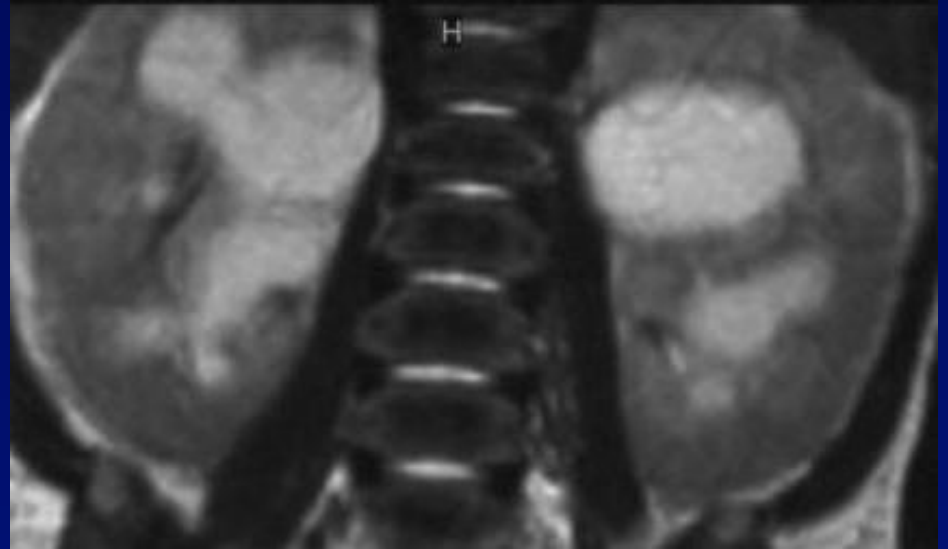
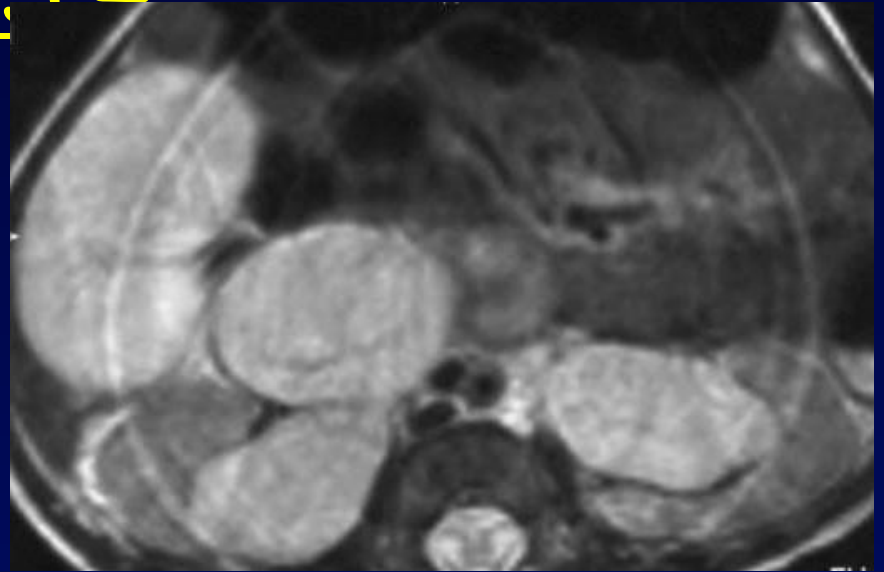
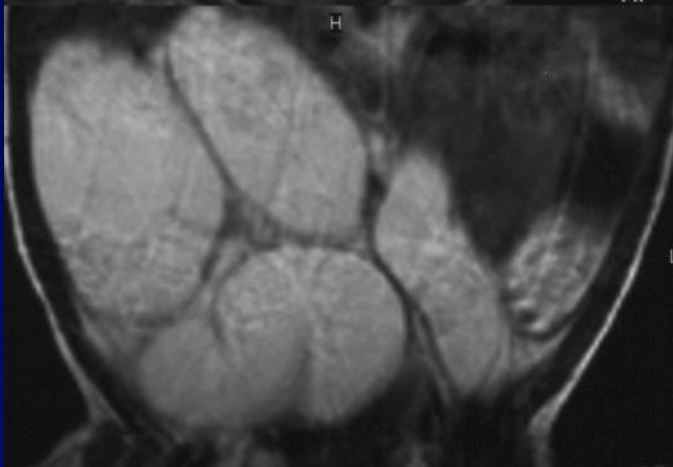


– *CYSTOG*



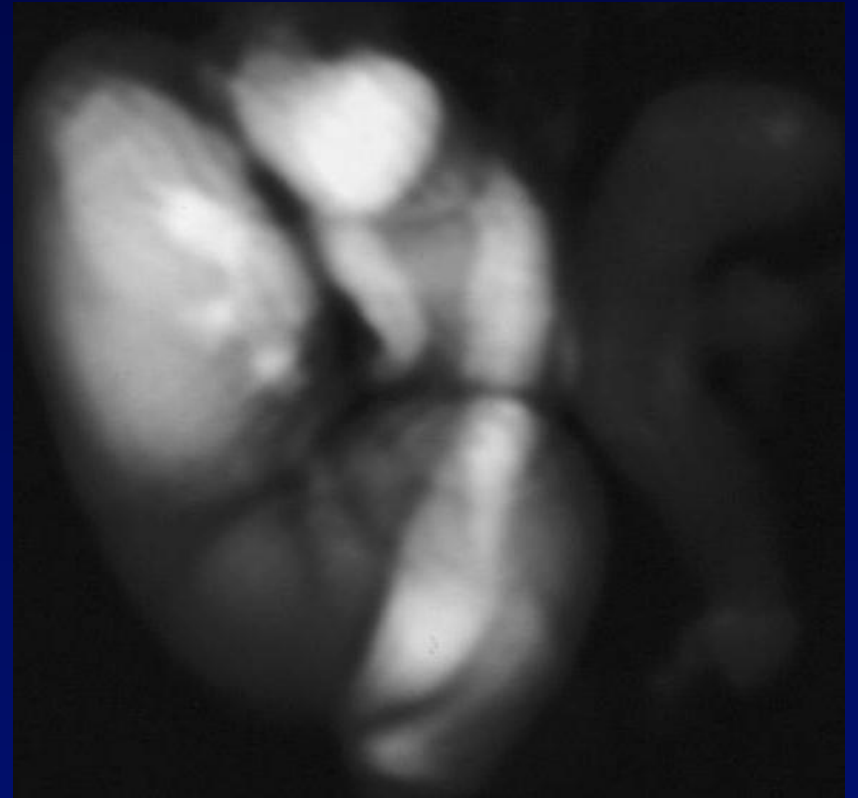
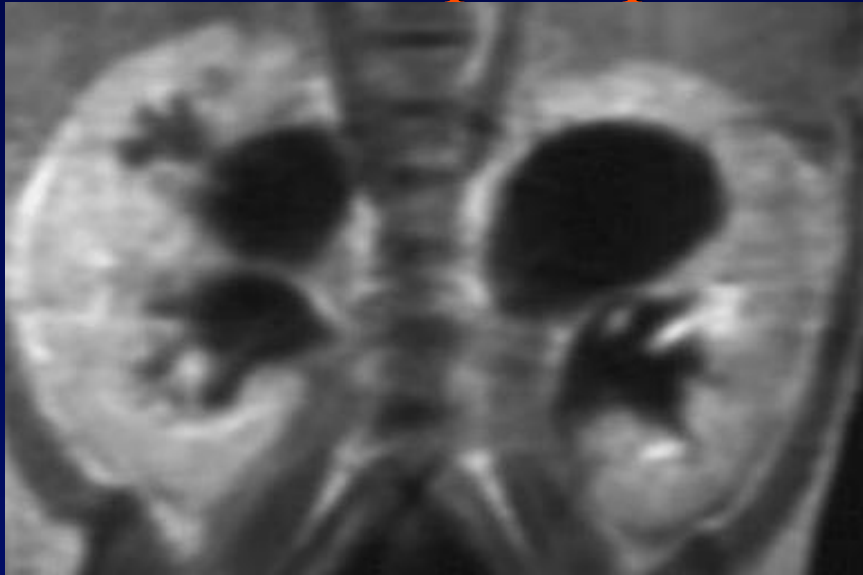
CAS 4

– *URO IRM pré op*



CAS 4

– URO IRM pré op



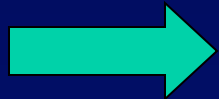
CAS 4

- Duplication urétérale bilatérale
 - Dilatation pyelique sup +++ (D>>G)
 - mégauretère D +++
- Abouchement ectopique des uretères sup ds VAGIN

CAS 4

- CHIRURGIE

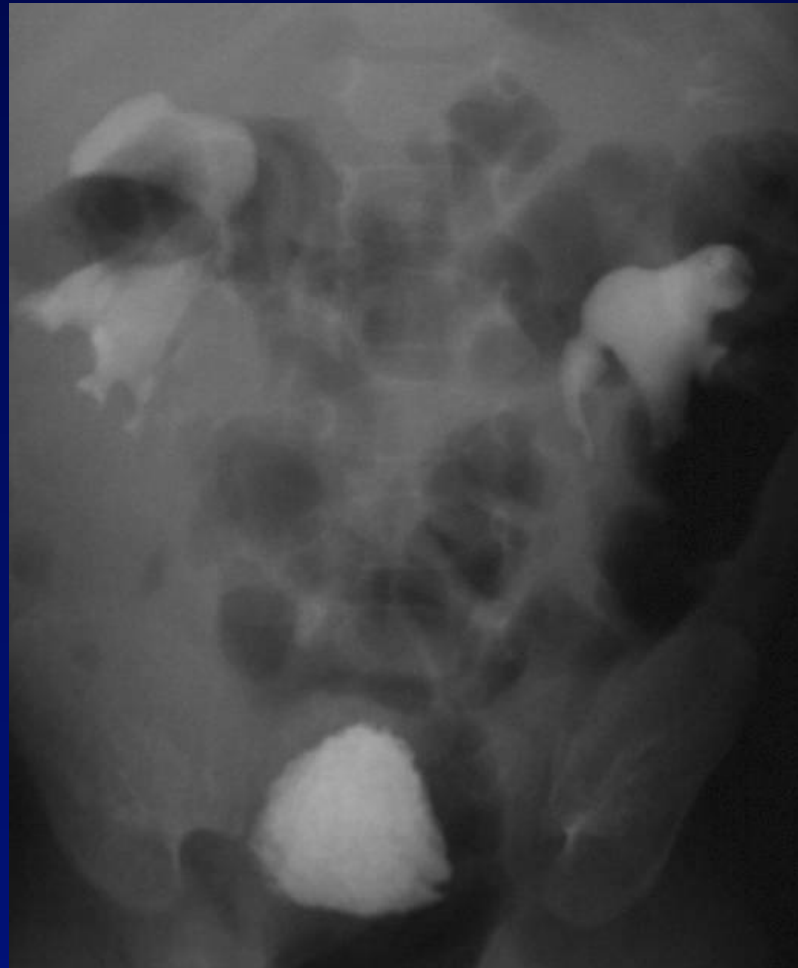
- Précoce (J19) car dilatation majeure du système double D
- En 2 temps



Anastomose pyélopyélique
Excérèse de l'uretère polaire sup

CAS 4

– *UIV post op*

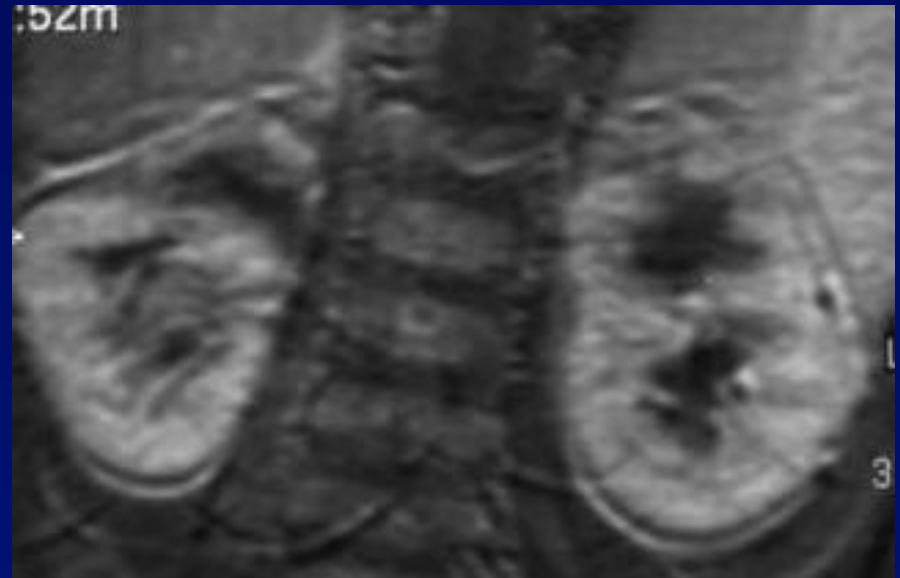
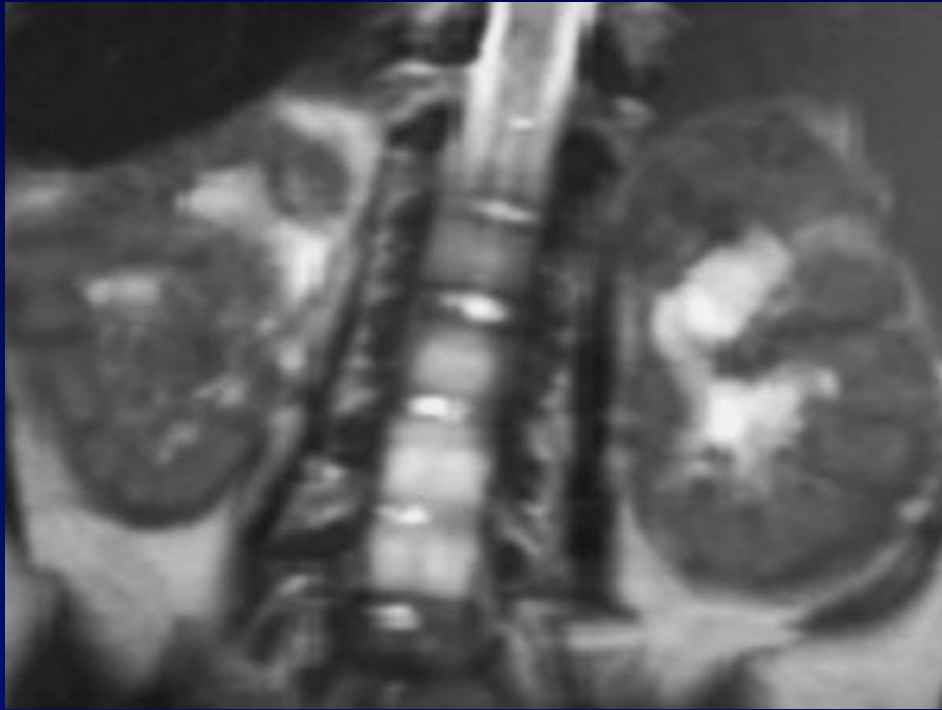


Pédiatrique, 2010

CAS 4

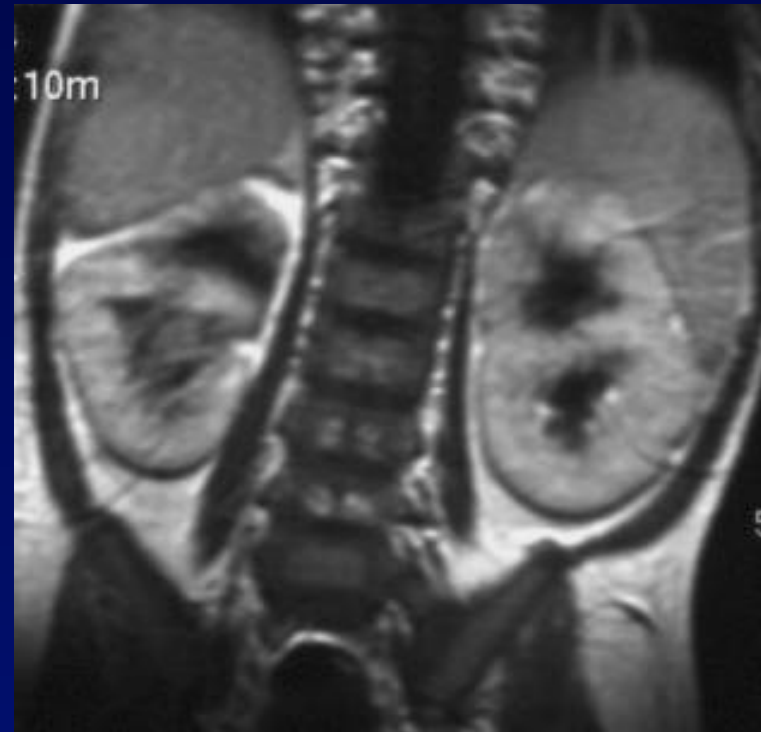
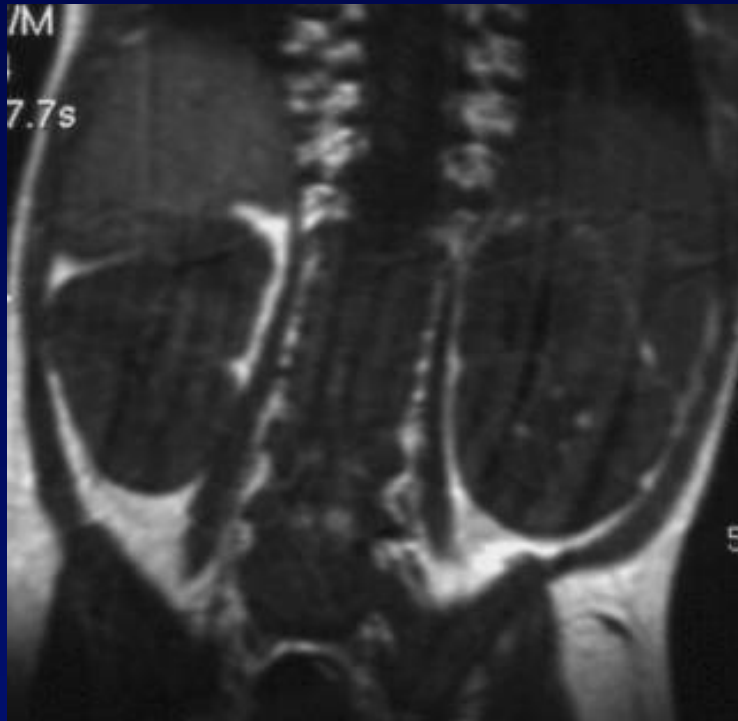
)

– *URO IRM post op*



CAS 4

– *URO IRM post op*



CAS 3

- Motif d 'H°
 - PNA Mois 2

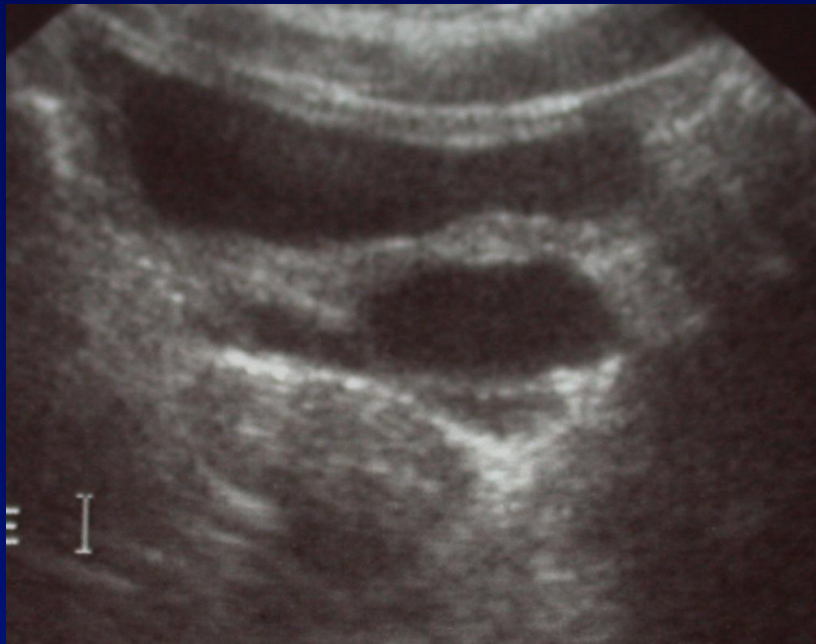
- ATCD
 - DG prénatal RG multikystique sans parenchyme
 - Hypertrophie compensatrice et mégauretère D

CAS 3

– *ECHO mois 1, mois 3*

Uretère

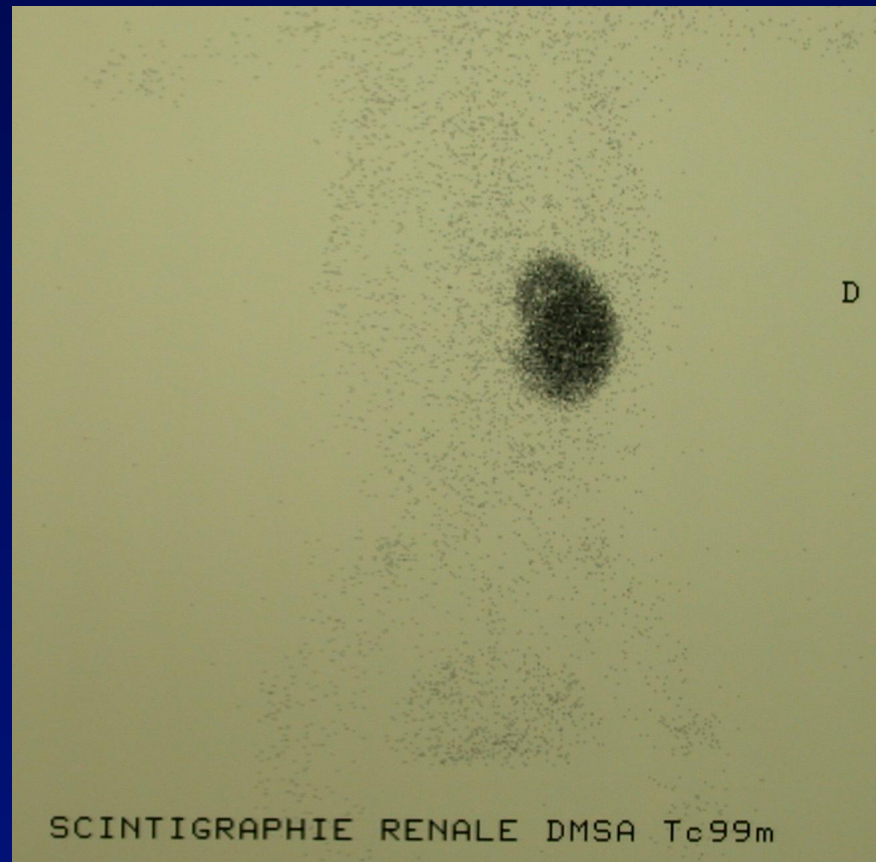
RG



CAS 3

– *SCINTIG DMSA mois 1*

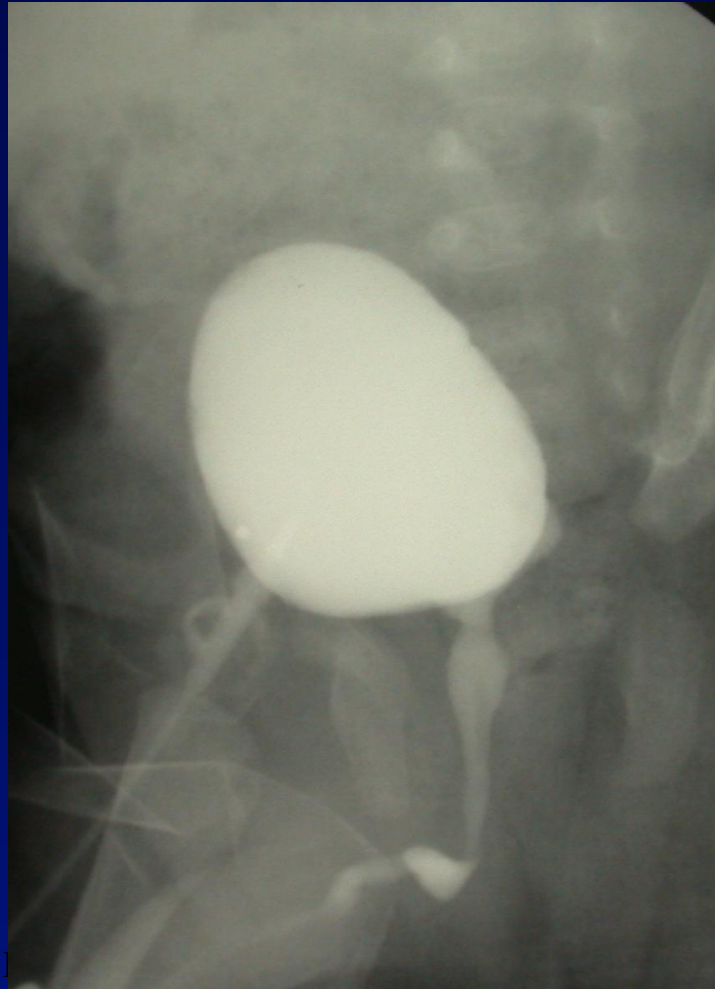
RG
muet



CAS 3

– *CYSTOG*

Mois 1



CAS 3

– *UIV*

Mois 3

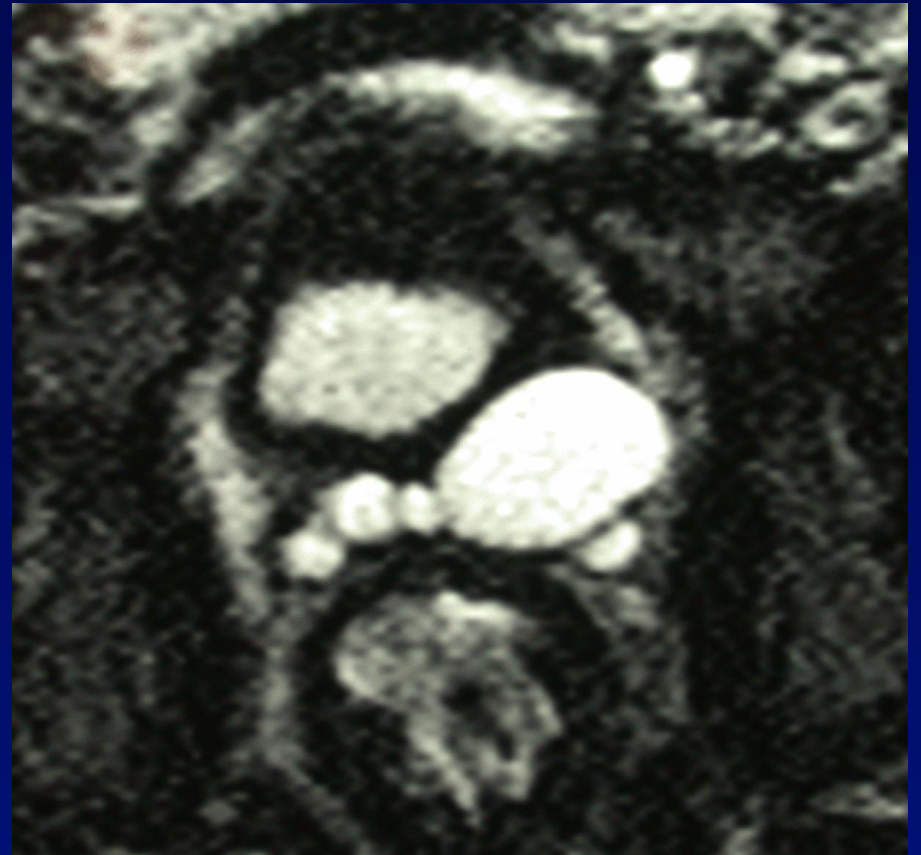
RG

muet



CAS 3

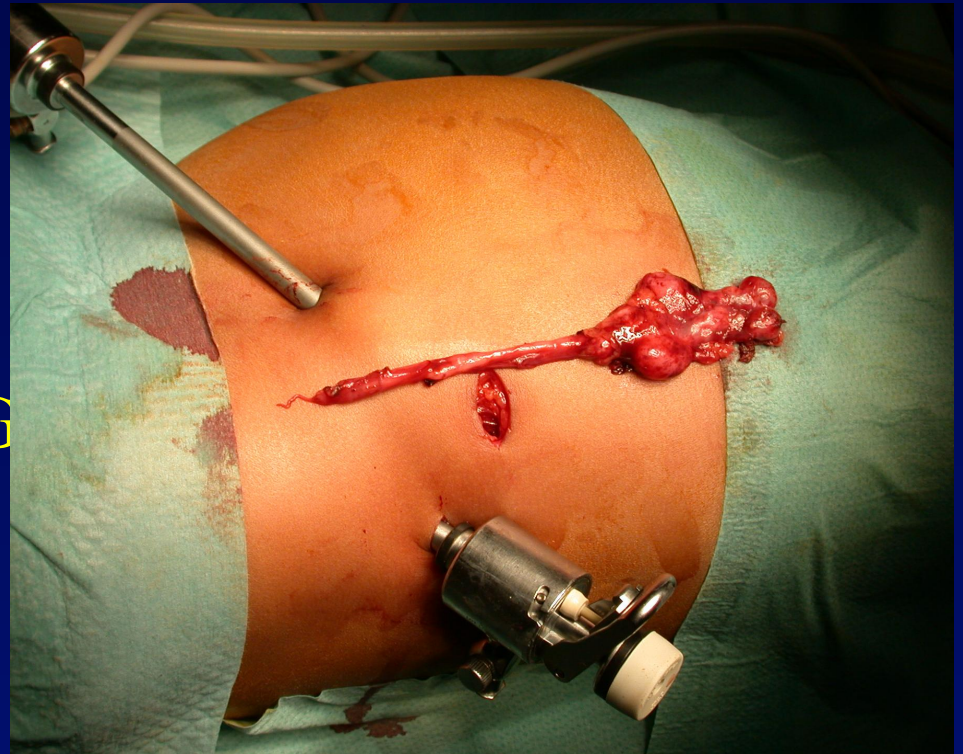
– *URO IRM pre op*



CAS 3

DMK, rein non
fonctionnel

- Abouchement
ectopique uretère G
- Ves Sem G



DUPLICATION AVEC ABOUCHEMENT ECTOPIQUE DU PYELON SUPERIEUR

Conclusions sur la conduite thérapeutique

- choisir au mieux le moyen thérapeutique qui permet un traitement définitif de l'anomalie avec un taux de morbidité le plus bas possible.
- Si l'ensemble des examens complémentaires montre l'existence d'un parenchyme rénal fonctionnel du pôle supérieur, une chirurgie conservatrice est réalisée.
- Le type de chirurgie est en fonction de la présentation clinique et radiologique. Une anastomose urétéropyélique est réalisée chez les nouveau-nés avec une dilatation importante. Chez les enfants plus âgés, une réimplantation urétérovésicale est réalisée.
- L'urétérostomie cutanée temporaire est exceptionnellement indiquée dans la période néonatale quand l'évaluation globale du rein atteint est difficile à apprécier ou la définition anatomique de l'anomalie n'est pas accessible aux explorations radiologiques.
- Néphro-urétérectomie polaire sup.: parenchyme pathologique, récurrence d'IU,
- Laparoscopique (retroperitoneale (préférence personnelle) ou transperitoneale

URETEROCELE SUR DUPLICATION

NATURE REVIEWS | UROLOGY

VOLUME 6 | JUNE 2009

Management of duplex system ureteroceleles in neonates and infants

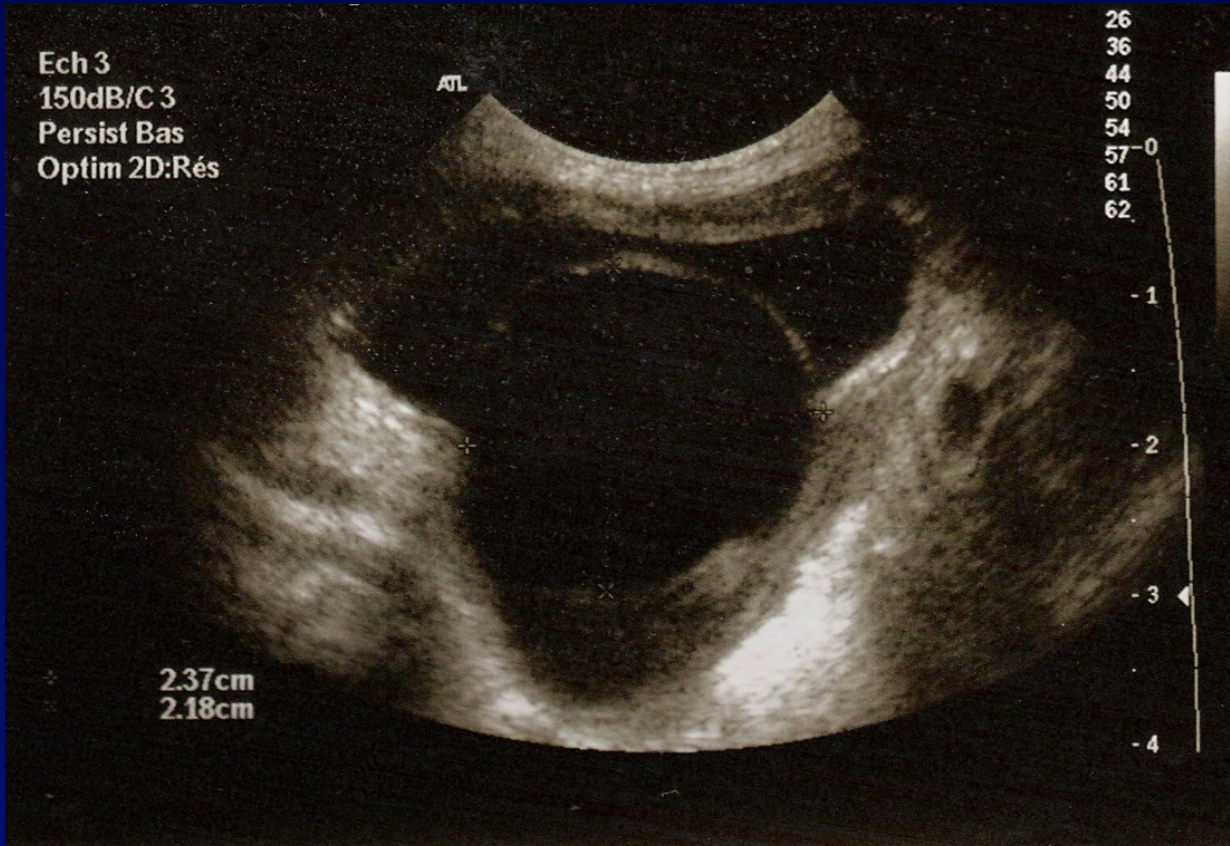
Marco Castagnetti and Alaa El-Ghoneimi

Présentation

- Actuellement la présentation clinique la plus fréquente est le **diagnostic par l'échographie anténatal** d'un système double avec une urétérocèle
- La présentation postnatale est principalement **l'infection urinaire**.
 - Cette infection est menaçante dans la période néonatale en raison de la rétention purulente de l'urine infectée dans l'uretère du pôle supérieur.
- Les autres signes révélateurs plus spécifiques sont dus au volume important de la dilatation de l'urétérocèle, le plus souvent ectopique
- Une **mégavessie**, même prénatale, est parfois la conséquence d'une urétérocèle prolabée en permanence dans le col vésical[15.4].
- Les **troubles de la vidange vésicale**, aiguë ou chronique, sont parfois les signes révélateurs chez les grands enfants.

Echographie

- . L'aspect typique est la dilatation kystique intravésicale, limitée par un fin liseré
- Son diamètre et son prolongement vers le col de la vessie sont évalués par un examen averti.
- Il est parfois difficile de faire la différence avec certitude entre une volumineuse urétérocèle ectopique et un uretère ectopique extrêmement dilaté refoulant le plancher vésical.



UIV



- aspect typique d'une image lacunaire sphérique au sein de l'opacité vésicale.

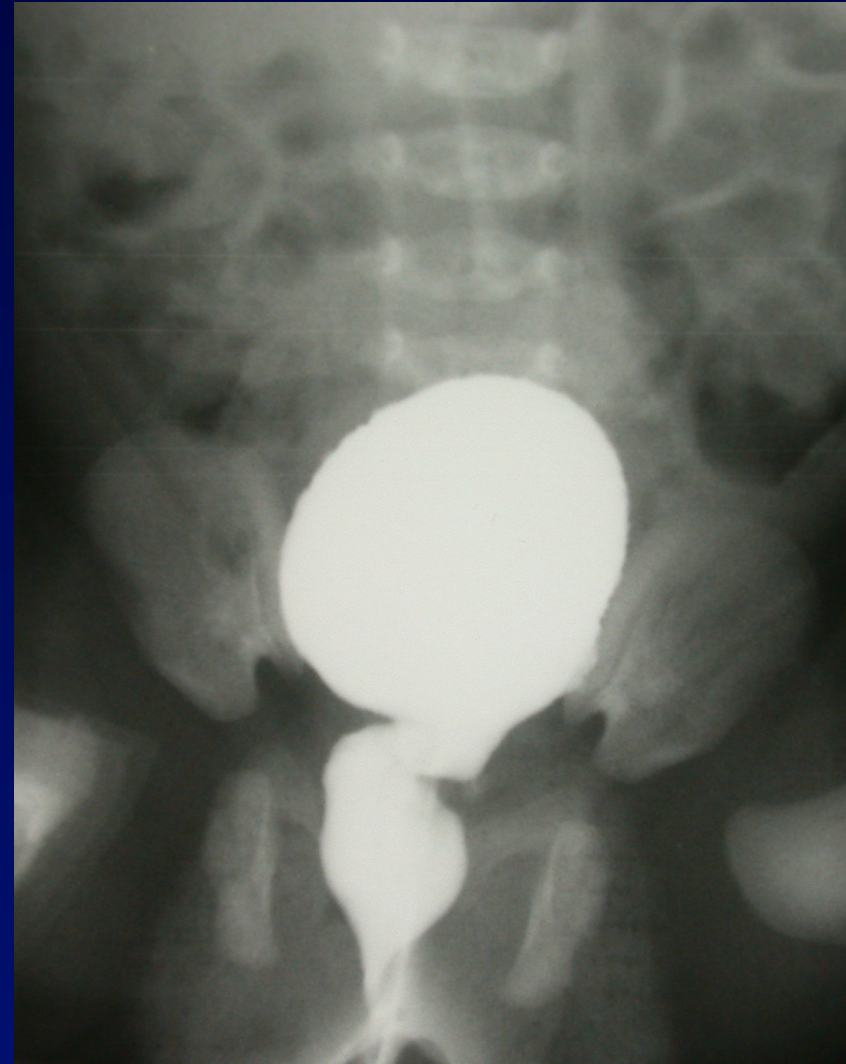




Cystographie

- La visualisation de l'urétérocèle est moins évidente sur la cystographie que l'UIV et l'échographie.
- Reflux controlatéral ou ipsilatérale dans le pôle inférieur.





Les clichés mictionnels ont un d'intérêt particulier dans la visualisation de prolapsus d'un urétérocele ectopique ou un reflux dans un orifice de siège urétral

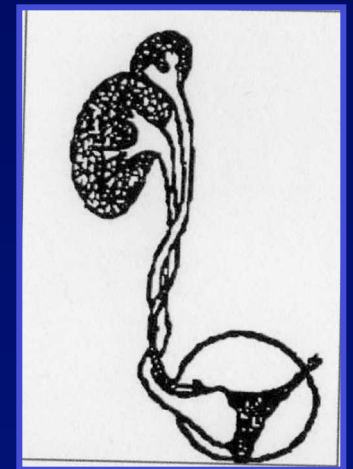
URO-IRM

EXAMEN DE REFERENCE

Chiara, 2 mois,

Dilatation des CPC anténatales

Système double dt + urétérocèle



Cystoscopie

- Confirme le diagnostic et surtout identifie les deux types, l'urétérocele intravésicale et ectopique.
- Attention!!!: rechercher l'urétérocele dans une vessie vide
- Thérapeutique

DUPLICATION PATHOGENE AVEC URETERO-HYDRONEPHROSE EN AMONT D'UNE URÉTÉROCÈLE

- L'indication opératoire d'une urétérocèle développée d'une duplication pathogène *ne se discute pas* du fait du caractère obstructif de celle-ci et du risque septique majeur dans les premières semaines ou premiers mois de vie.

*Mais si
l'observation simple sans intervenir
peut être discutée*

Table 4 | Criteria for conservative ureterocele management and outcomes

Study	Patients (n)	Total study population (n)	Criteria	Follow-up (years)	Outcome
Shankar et al. (2001) ¹²	14	52	Asymptomatic; lower pole less than grade III VUR; no lower pole non-refluxing HUN; no BOO; upper pole function <10%	8	No UTI or symptoms Dilatation: stable in 8 patients, improved in 6 VUR: resolved in 3 out of 4 patients
Merguerian et al. (2003) ²⁶	10	60	Minor upper pole dilatation; no evidence of obstruction on renal scan	5	No UTI or symptoms Dilatation: stable in 6 patients, resolved in 4
Coplen and Austin (2004) ¹³	4	34	Multicystic dysplasia in the ureterocele moiety; no ureteric dilatation; less than grade III associated VUR; no BOO	1–5.5	1 UTI Ureterocele: collapsed in 2 patients VUR: resolved in 2 out of 3 patients All multicystic dysplastic moieties showed involution by 18 months
Han et al. (2005) ¹⁴	11	ND	Good or no function at all in the ureterocele moiety; no evidence of high-grade obstruction on MAG3 scan (half-time <30 min)	3–4	Surgery required in 4 patients (3 UTIs, 1 progressive dilatation) Dilatation: stable in 1 patient, improved in 3, resolved in 3 VUR (grade III and IV): resolved in 5 out of 5 patients
Di Renna et al. (2006) ²⁵	6	ND	Asymptomatic; lower pole less than grade III VUR; no lower pole non-refluxing HUN; no BOO; upper pole function <10% or >10% but no obstruction	5	No UTI or symptoms Dilatation: stable in 1 patient, improved in 1, resolved in 4 VUR: stable in 1 patient, improved in 1, resolved in 4

Abbreviations: BOO, bladder outlet obstruction; HUN, hydronephrosis; MAG3, ^{99m}Tc-mercaptoacetyltriglycine; ND, not determined; UTI, urinary tract infection; VUR, vesicoureteric reflux.

Urétérocèle & Infection

- Taux très variable/ les publications
- Besson 50%
- Decter 0%
- 3% < 3 mois, 12% < 6mois
- Hussman: 8-9 %, 6 mois FU in 32 nné, incision précoce, Vs 40 prophylaxie et chirurgie secondaire (non-randomisée ?)

Duplication révélée par une PNA



Urétérocèle & Infection

- Prophylaxie
- Controverse
- Rien
- 6 mois, 1 ans, Propreté, 5 ans ????

Urétérocèle & Fonction du Pole Sup

- Non / Peu fonctionnel:
- 60 – 100% selon les séries
- Pas de différence entre prénatale/ postnatale

Urétérocèle & Lésions histologiques du parenchyme rénal

- Il était classique de dire que dans cette situation le pyélon supérieur était toujours dysplasique
- Monfort : 25% des patients

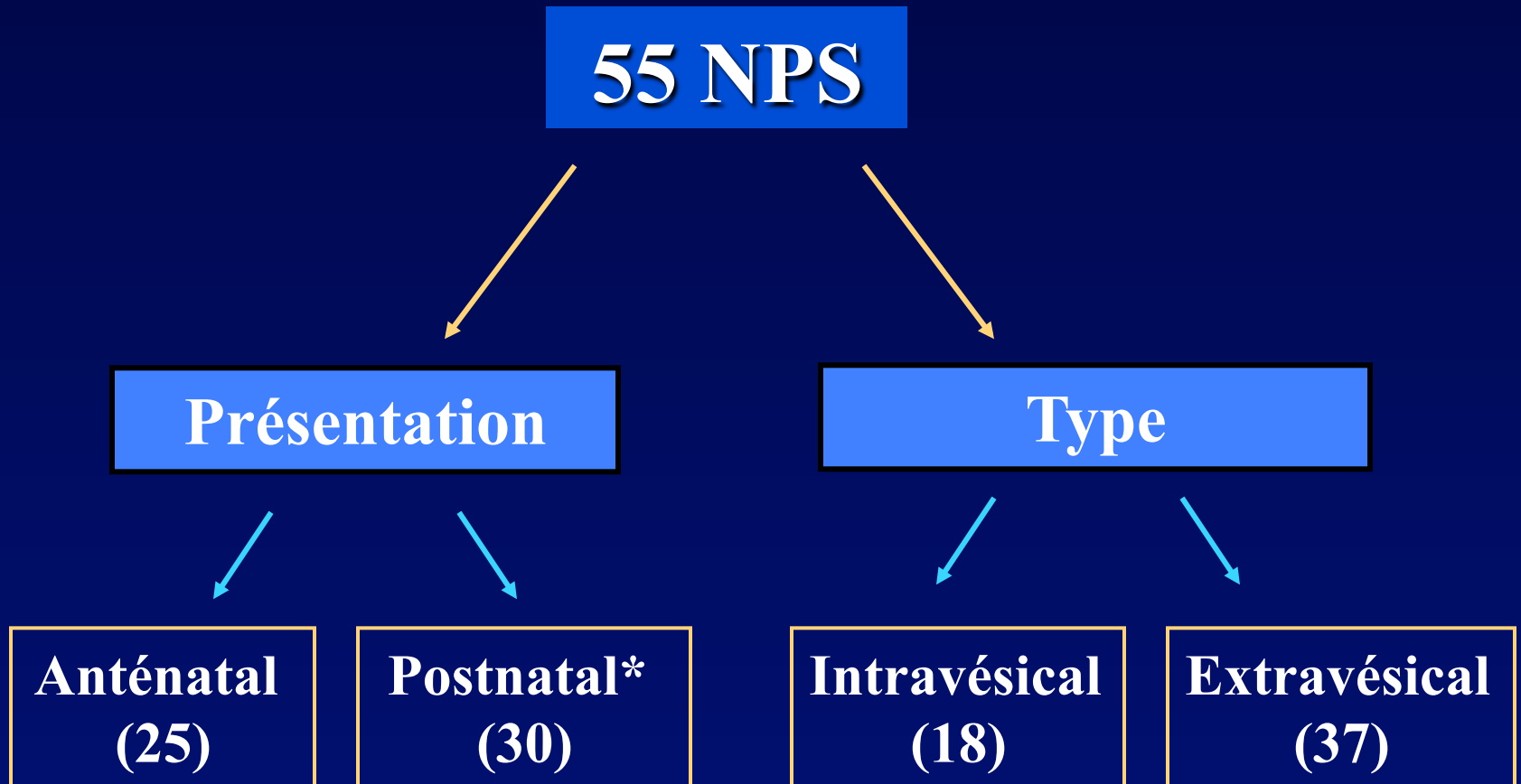
PURPOSE

- To determine whether antenatal detection and type of ureterocele have an impact on upper pole histology.

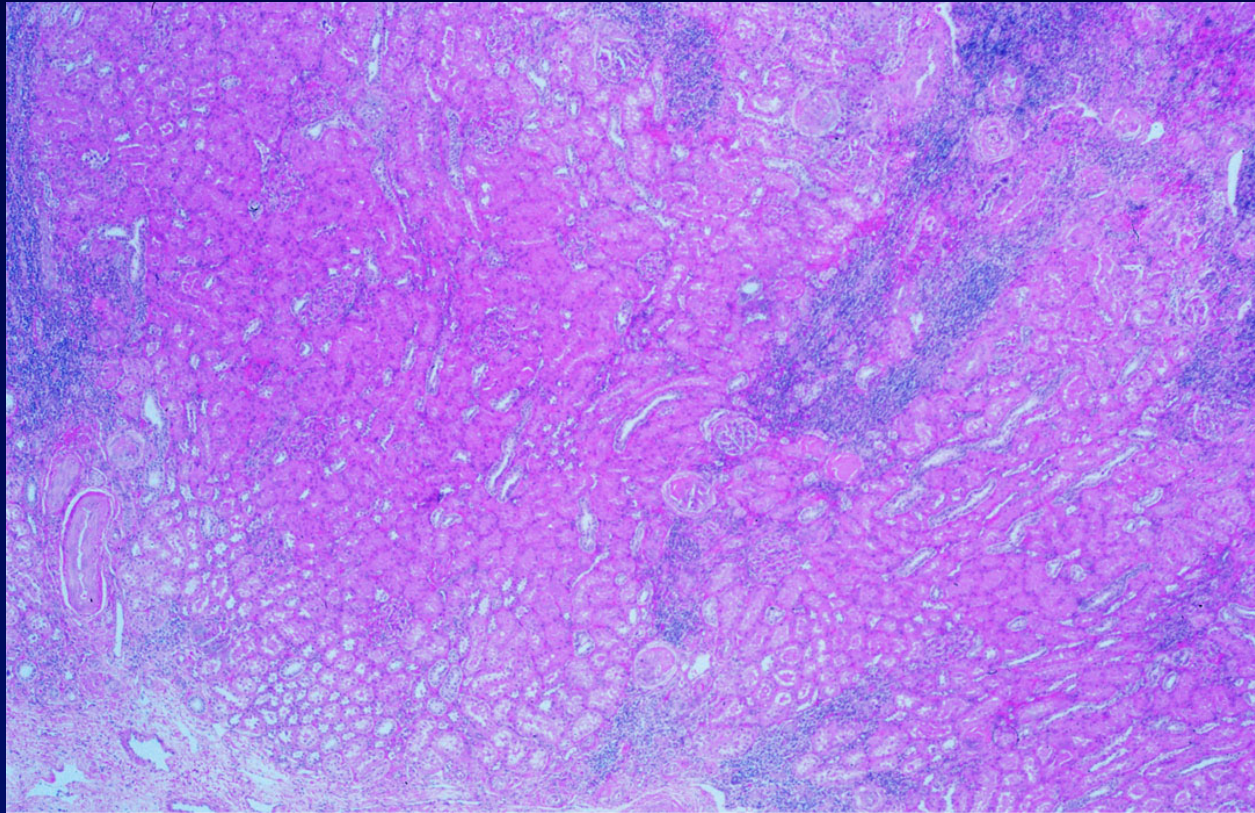
BOLDUC S., UPADHYAY J., SHERMAN C., FARHAT W., BÄGLI D. G.,
MCLORIE G. A., KHOURY A. E., EL-GHONEIMI A.

Surgical pathology of upper pole is unaffected by antenatal diagnosis in
duplex system ureteroceles. *J Urol* 2002; 168:1123-1126

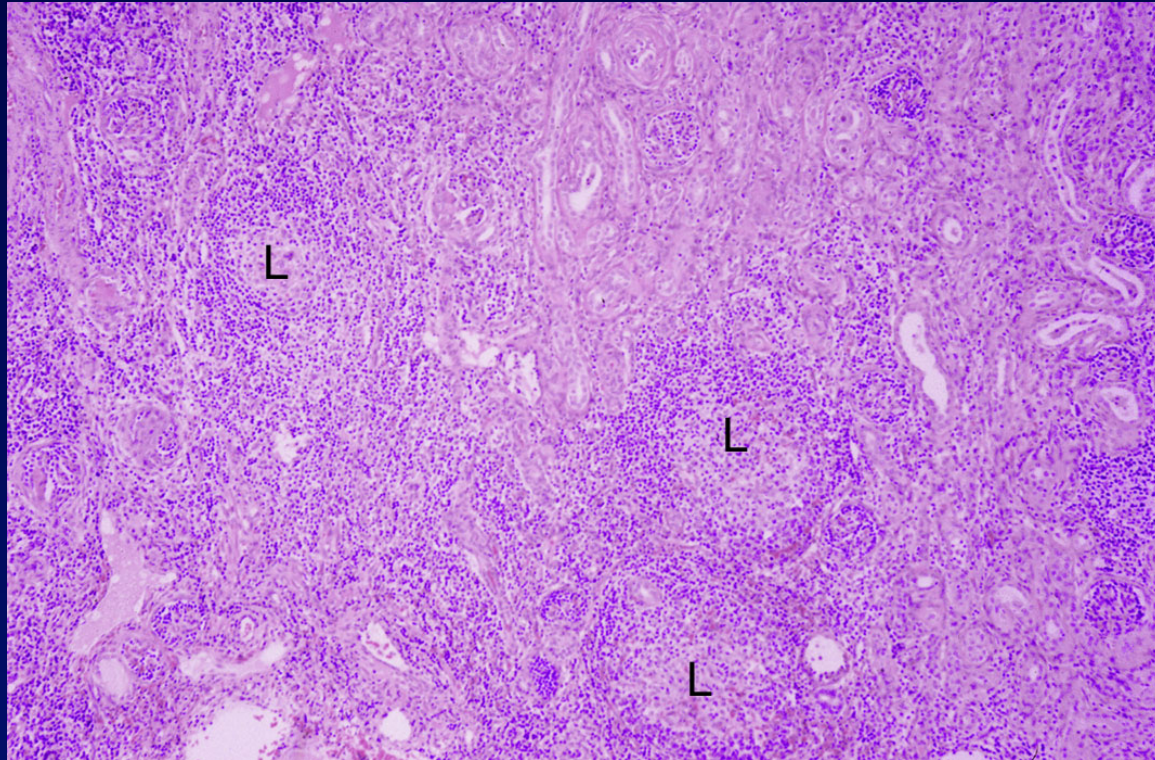
Pièces de néphrectomies polaires



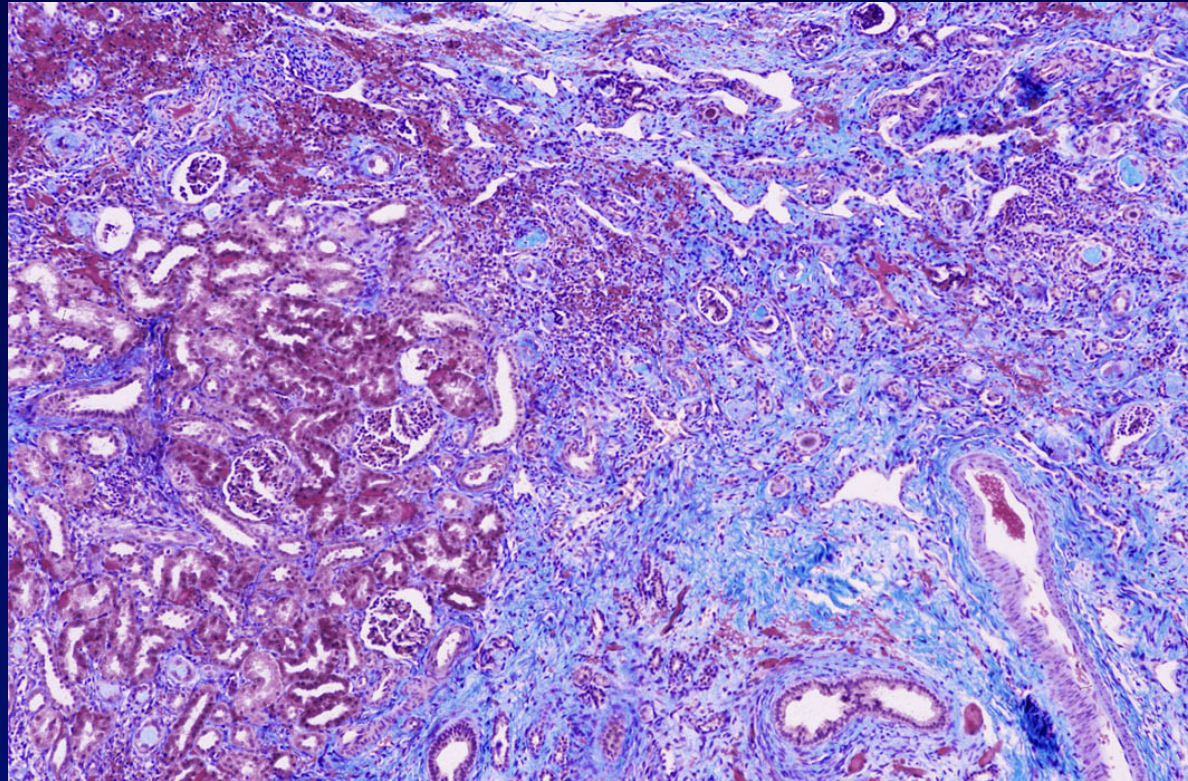
* 22 IU



Minimal histological lesion in a 2 y.o. female, postnatal diagnosis of extravesical ureterocele with UTI. Mild chronic inflammation, normal tubules and no dysplasia

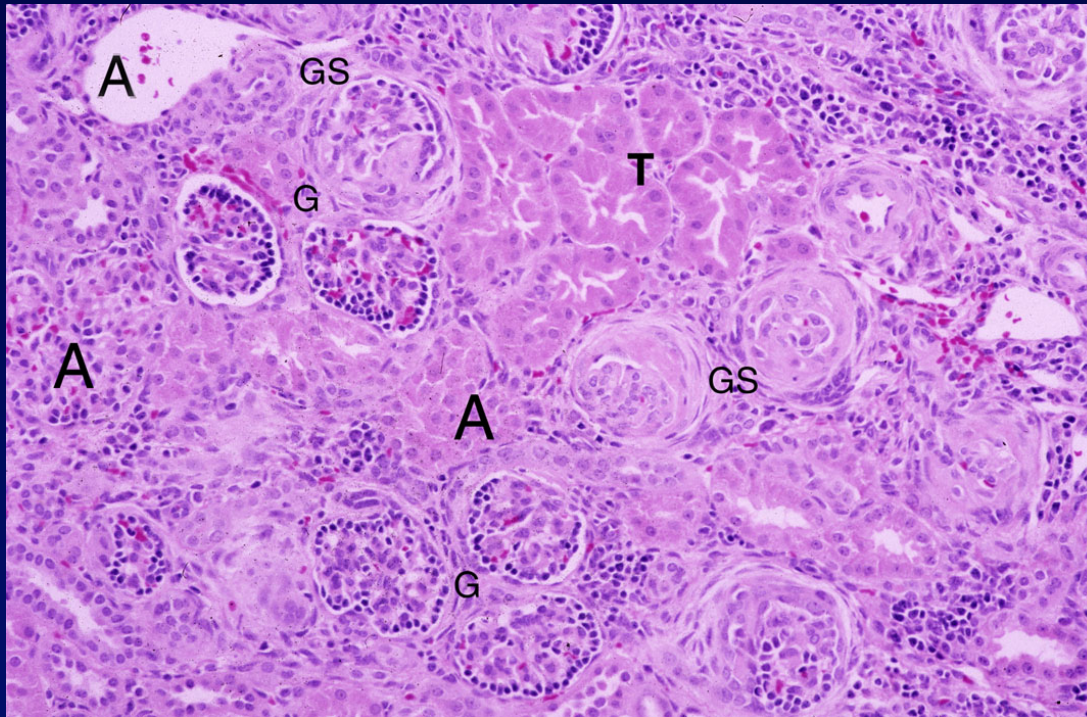


Severe chronic interstitial inflammation in a 18-m. female antenatally diagnosed extravesical ureterocele (no UTI). >50% of parenchyma involved. L: Islands of Lymphoid cells



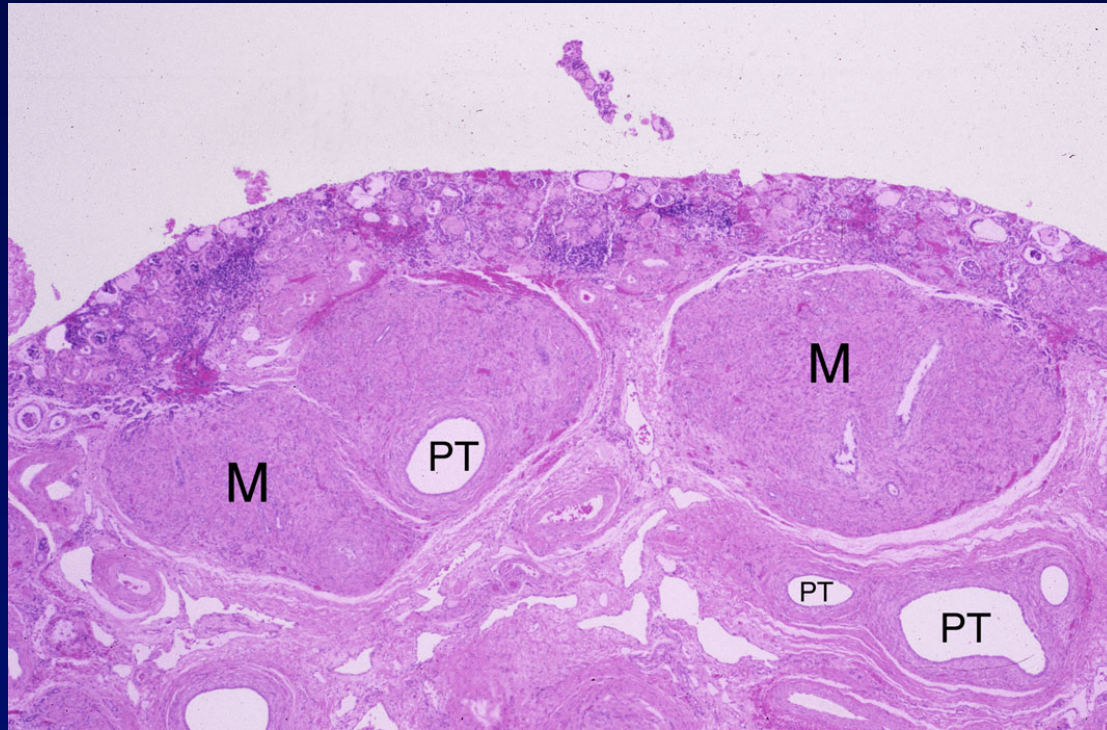
Severe interstitial fibrosis in blue by Masson Trichrome staining in a 2 y.o. male postnatally diagnosed extravesical ureterocele by UTI. Normal renal tissue on the right and extensive fibrosis on the left.

El Ghoneimi, DIU Urologie
Pédiatrique, 2010



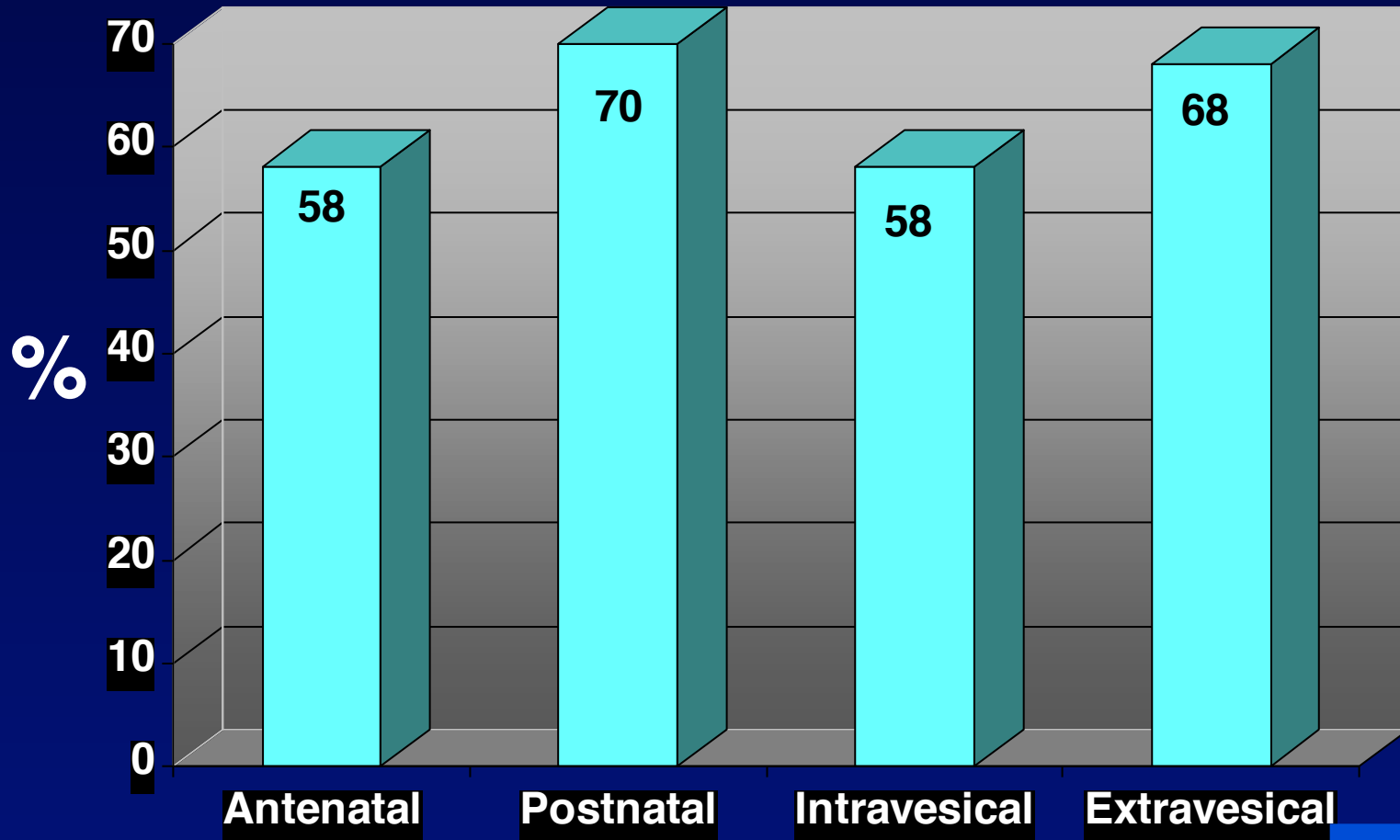
Glomerulosclerosis and tubular atrophy in a male with antenatally diagnosed extravesical ureterocele. Area of glomerulosclerosis (GS), some normal glomeruli (G), normal tubules (T) and tubular atrophy (A) either loss of lumen or dilation with atrophy of single epithelial lining (top left).

El Ghoneimi, DIU Urologie
Pédiatrique, 2010



Severe dysplasia, 1 y.o. female postnatally diagnosed (UTI) intravesical ureterocele. Disorganized architecture, primitive tubules (PT) surrounded by undifferentiated mesenchymal collar, nodules of primitive mesenchymal tissue (M) and cortex compressed to the periphery

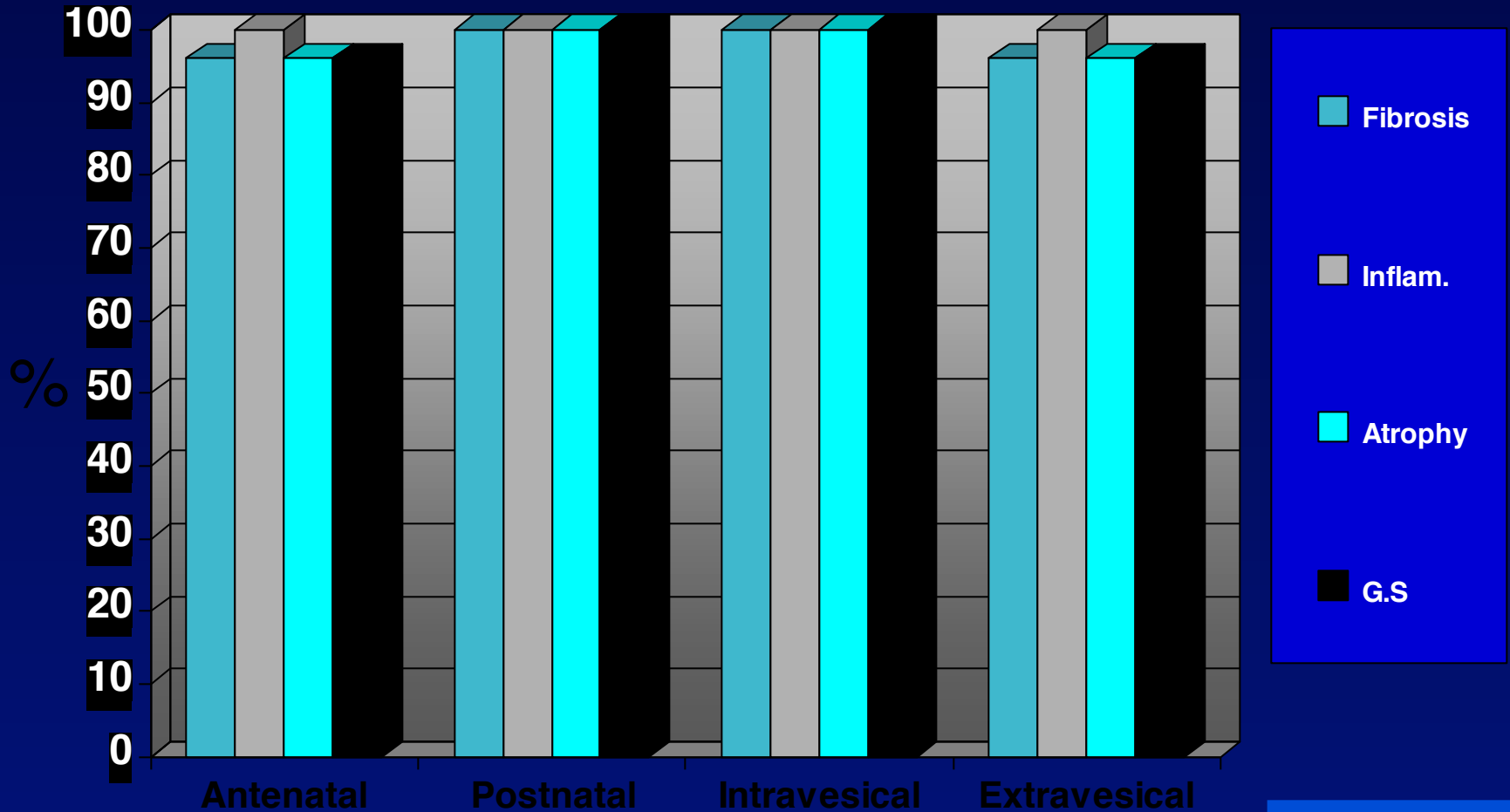
DYSPLASIA



El Ghoneimi, DIU Urologie
Pédiatrique, 2010

P= n.s.

LESIONS: All Grades



El Ghoneimi, DIU Urologie
Pédiatrique, 2010

P= n.s.

55 Cases	Severity of lesion	Chronic Int. Inflammation	Fibrosis	Atrophy	Glomerulo sclerosis	Dysplasia*
Antenatal : 25	Minimal	10 (40%)	8 (32%)	7 (28%)	12 (48%)	19 (76%)*
	Severe	15 (60%)	17 (68%)	18 (72%)	13 (52%)	6 (24%)
Postnatal : 30	Minimal	15 (50%)	10 (33%)	12 (40%)	14 (47%)	24 (80%)*
	Severe	15 (50%)	20 (67%)	18 (60%)	16 (53%)	6 (20%)
Intravesical : 18	Minimal	8 (44%)	10 (56%)	10 (56%)	12 (67%)	15 (83%)*
	Severe	10 (56%)	8 (44%) <i>a</i>	8 (44%) <i>b</i>	6 (33%) <i>c</i>	3 (17%)
Extravesical : 37	Minimal	17 (46%)	8 (22%)	9 (24%)	14 (38%)	28 (76%)*
	Severe	20 (54%)	29 (78%) <i>a</i>	28 (76%) <i>b</i>	23 (62%) <i>c</i>	9 (24%)
TOTAL	Minimal	25 (45%)	18 (33%)	19 (34%)	26 (47%)	43 (78%)*
	Severe	30 (55%)	37 (67%)	36 (66%)	29 (53%)	12 (22%)

a: p<0.02 b: p<0.04 c: p=0.08

Minimal dysplasia includes specimens without dysplastic changes: Antenatal (10), Postnatal (10); Intravesical (8), Extravesical (12)

CONCLUSION

- Histological lesions of partial nephrectomies are not significantly different irrespective of ureterocele position or mode of presentation
- Lesions- mainly irreversible
- Severe interstitial inflammatory lesions are consistently present even in the antenatally diagnosed ureteroceles without UTI

Echographie & Lésions Histologiques

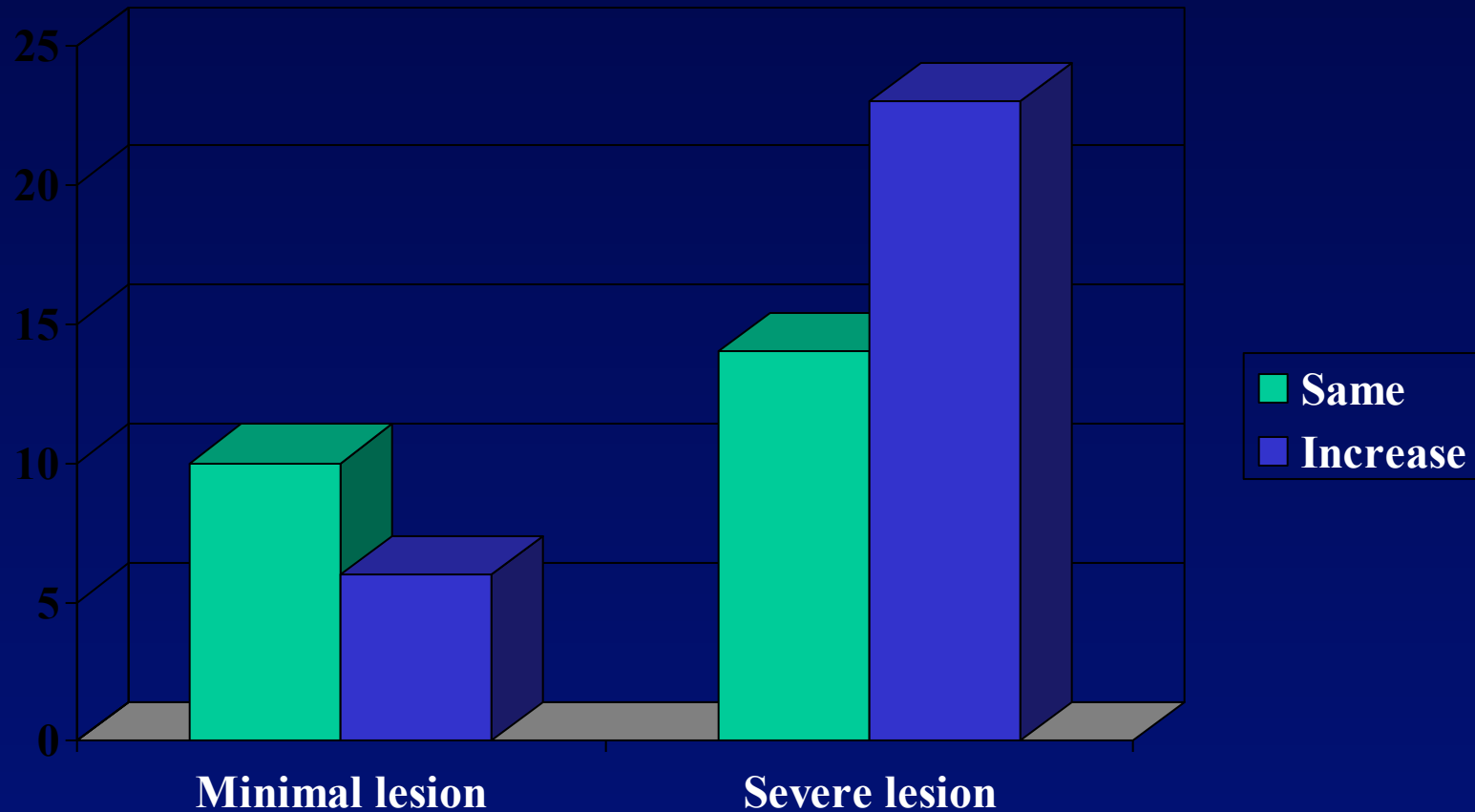
BOLDUC S., UPADHYAY J., RESTREPO R., SHERMAN C.,
FARHAT W, BÄGLI D. G., MCLORIE G. A., KHOURY A. E.,
EL-GHONEIMI A.

The predictive value of diagnostic imaging for
histologic lesions of upper poles in duplex
systems with ureterocele

BJU Int 2003, 91: 678-682

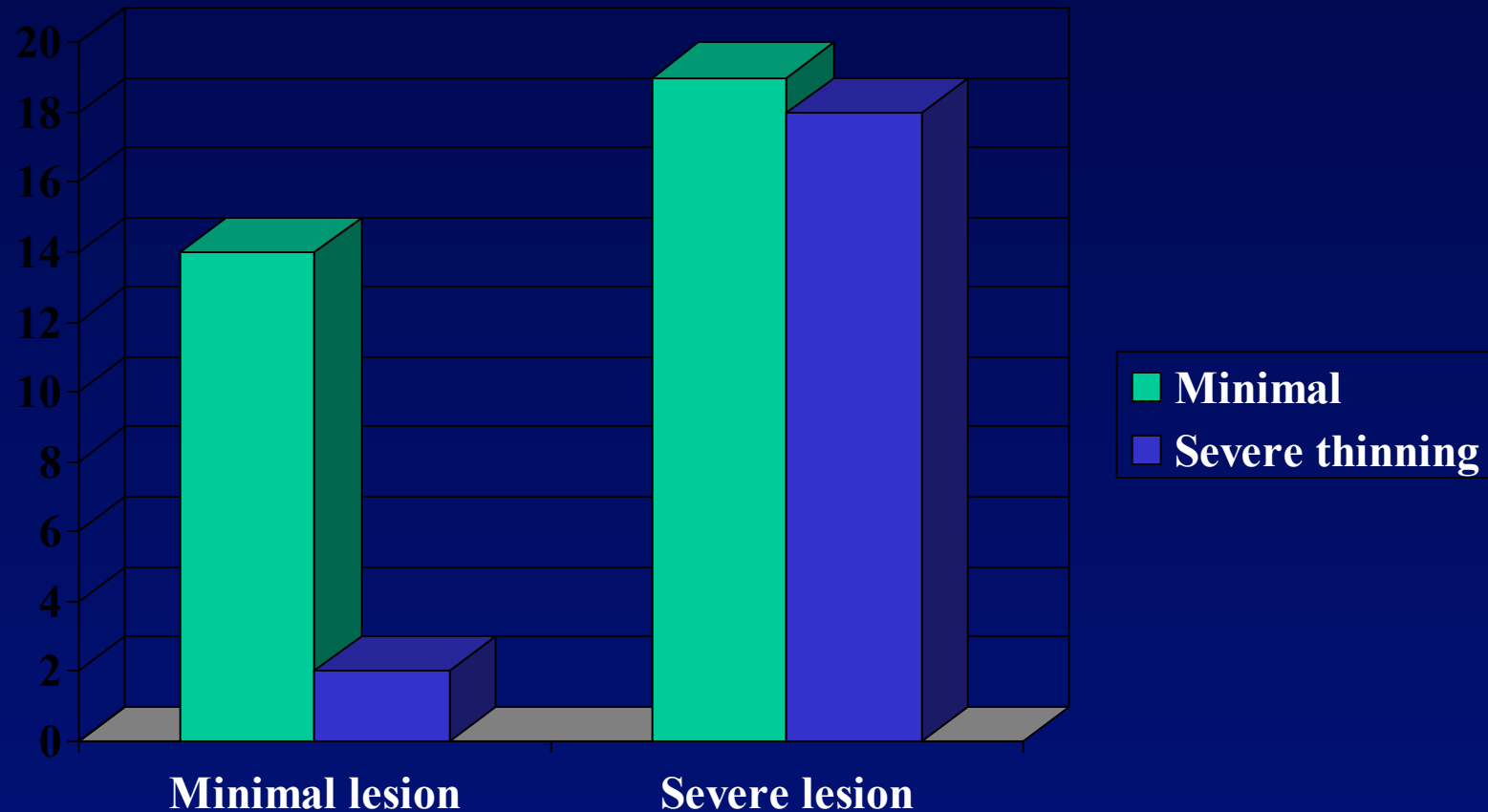
Severe histological lesions

Echogenicity $p = 0.14$



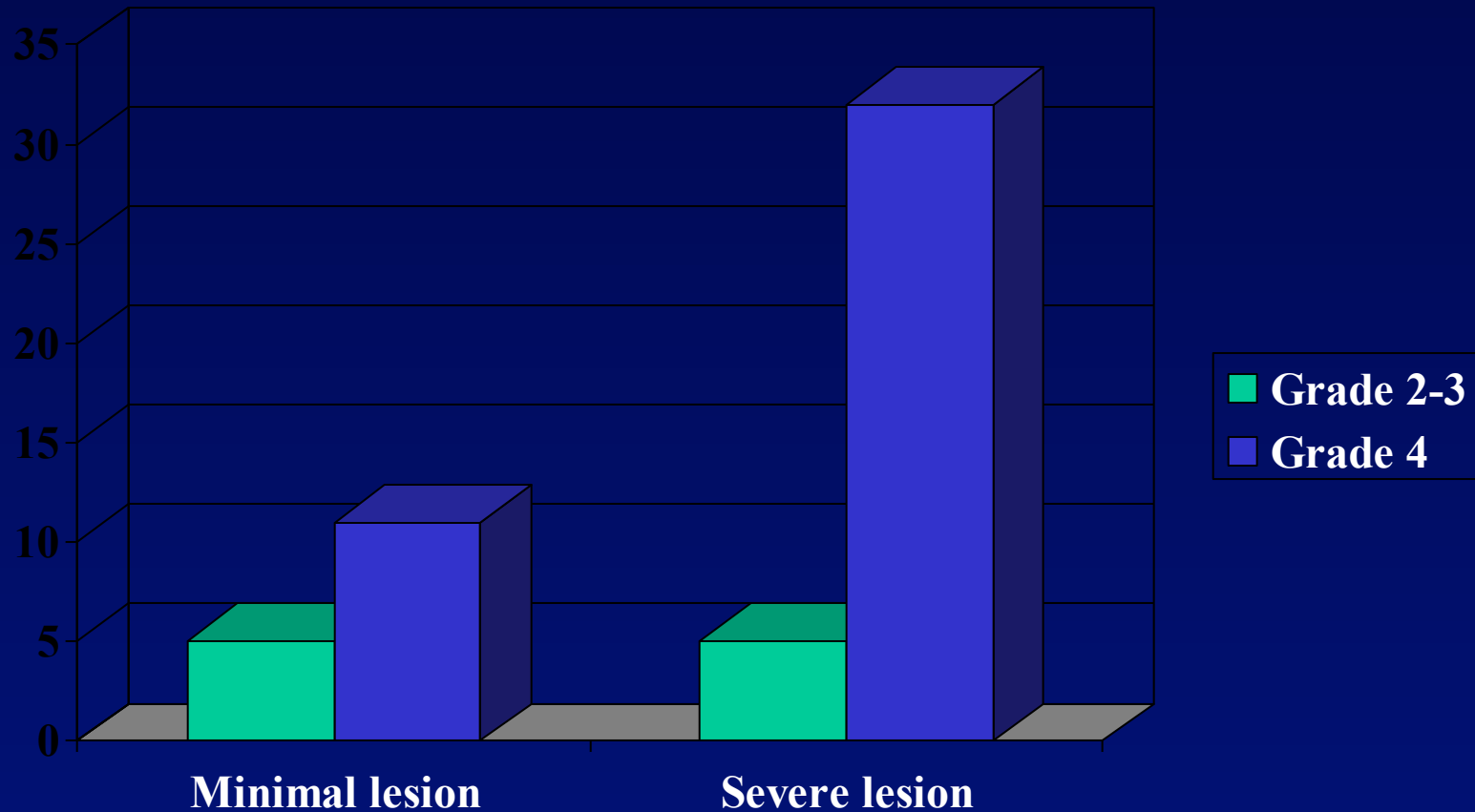
Severe histological lesions

Parenchymal thinning $p < 0.02$



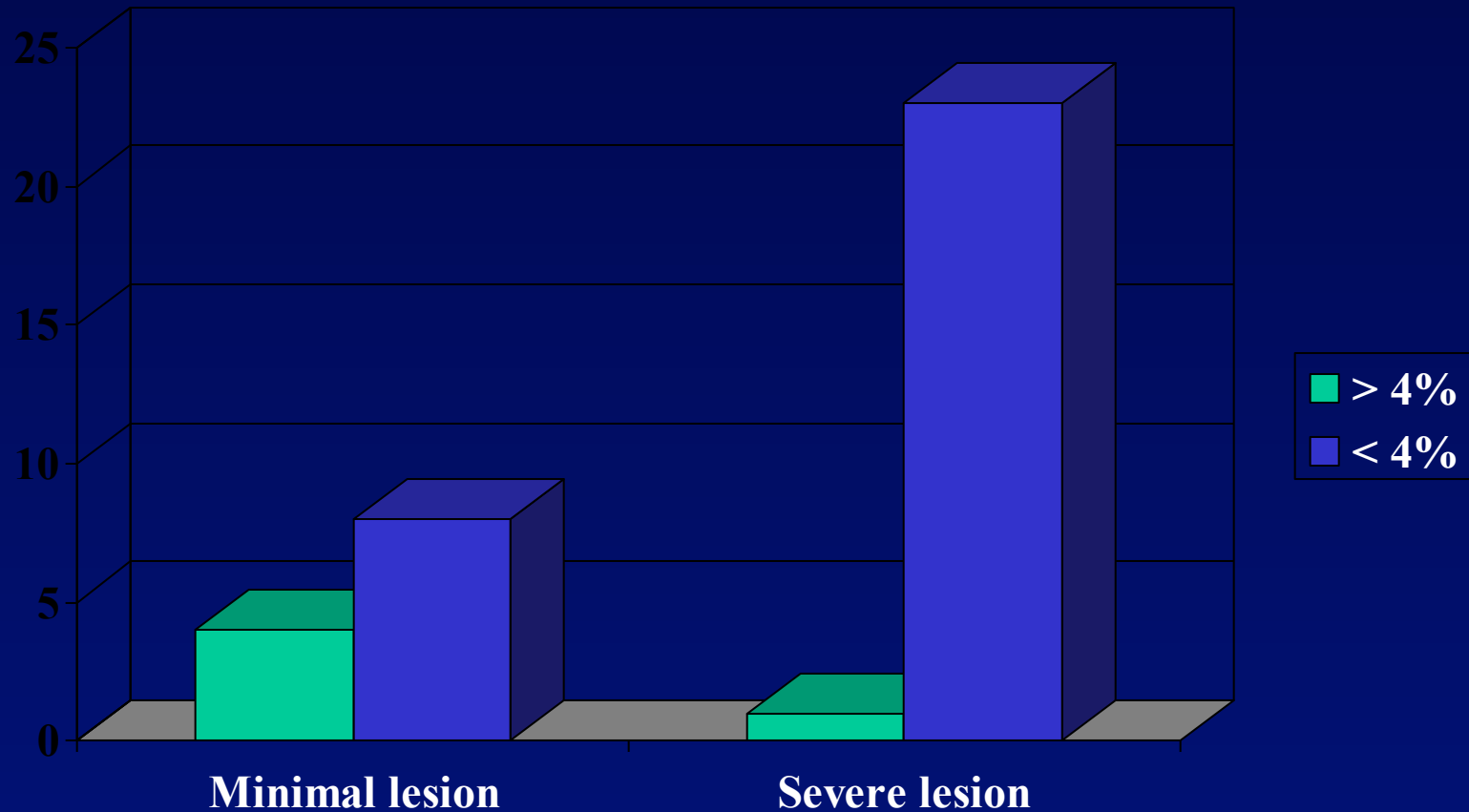
Severe histological lesions

Degree of hydronephrosis $p = 0.15$



Severe histological lesions

Function of upper pole on DMSA $p = 0.01$



Options Thérapeutiques

- Surveillance
- Incision endoscopique
- Néphrectomie Polaire Supérieure (tt simplifié *Cendron*)
- Anastomose Urétéro-Pyélique, Urétéro-Urétérale
- Urétérocelectomie, réimplantation, réfection du plancher vésical
- Radical: NPS+Urétérocelectomie+RUV+réfection du plancher.

Le traitement radical

- Cette attitude est difficile à réaliser dans la période néonatale, en revanche, elle reste justifiée chez un enfant plus âgé présentant un pyélon supérieur manifestement détruit, IU récidivante, dilatation significative persistante, RVU.
- Le taux de reprise chirurgicale, après ce traitement < 10%

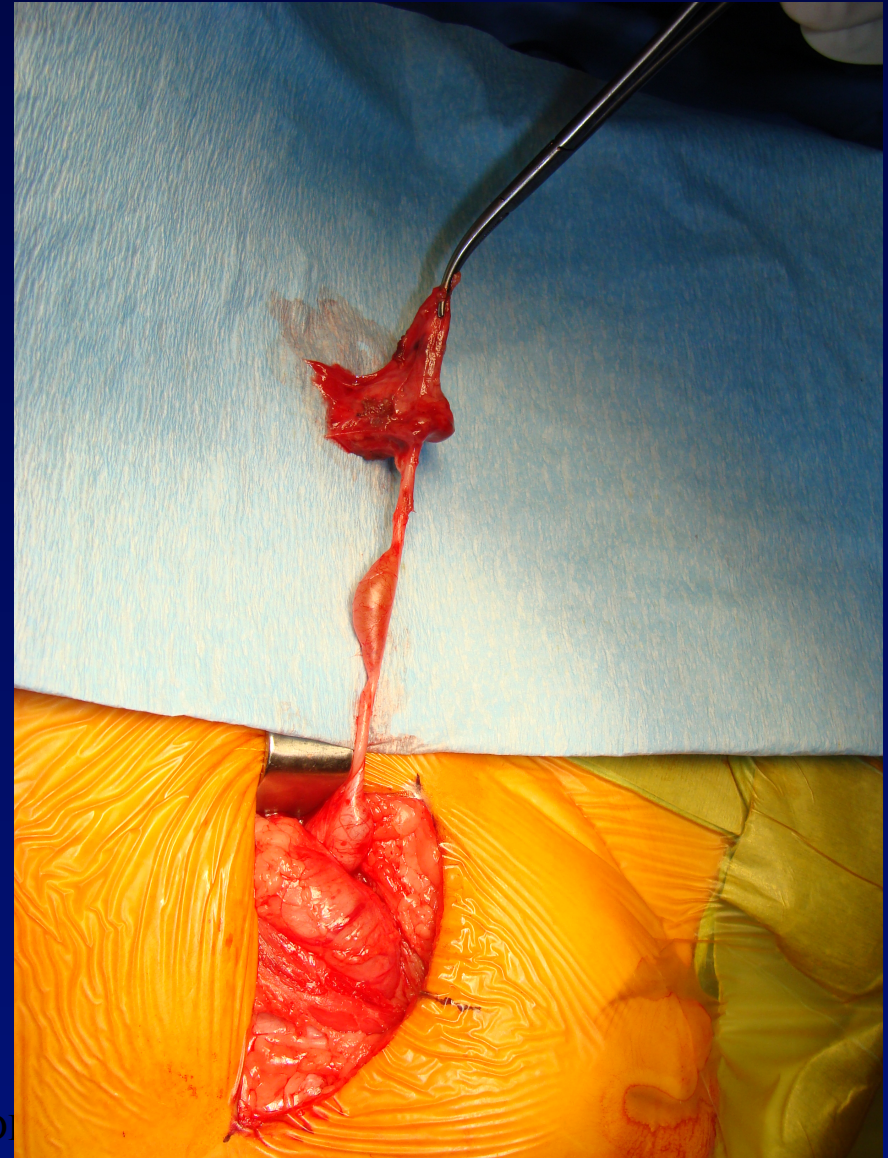
Garçon 8 mois

Urétérocèle sans duplication Ge,

rein non fonctionnel Ge

MegaU Dt

- Néphrectomie Ge
laparoscopie rétro-péritonéale
- Urétérocélectomie, réfection
du plancher
- réimplantation Dte sur vessie
psosique



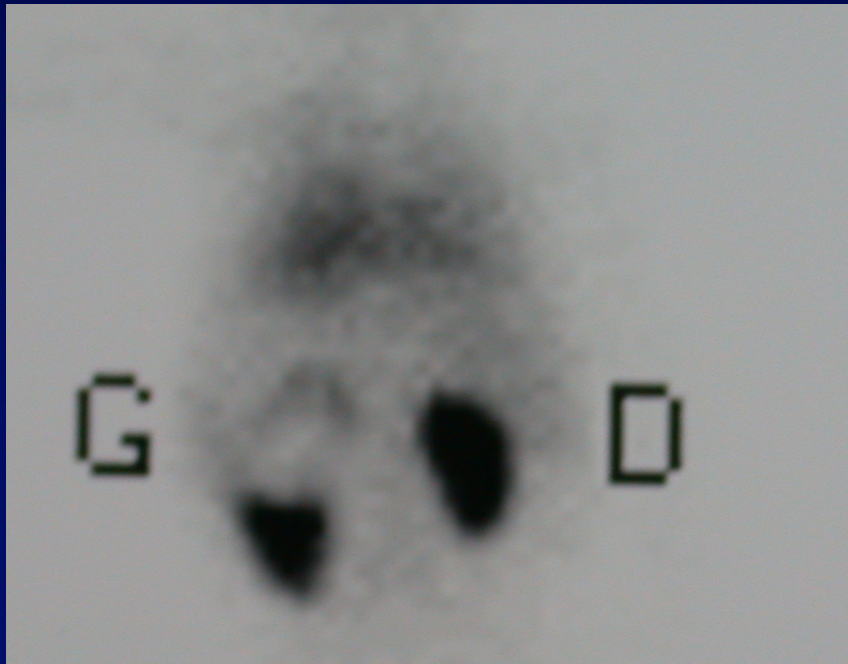


NPS

Traitement simplifié selon *Cendron*

- La complication principale de la néphro-urétérectomie polaire supérieure est la perte de fonction du pyélon inférieur.
- Cette complication reste exceptionnelle chez un jeune nourrisson qui n'a jamais été infecté.
- Ce traitement simplifié connaît une seule contre-indication exceptionnelle: c'est l'existence d'un reflux dans l'urétérocèle et l'uretère du pyélon supérieur.
- Le reflux vésico-urétéral polaire inférieur n'est pas une contre-indication et sa cure n'est pas justifiée en période néo-natale car il peut se résoudre, en particulier après assèchement de l'urétérocèle et consolidation du plancher vésical.
- Le taux d'interventions secondaires à l'étage vésical varie de 10 à 50% après traitement simplifié selon les auteurs.

Néphrectomie Polaire Supérieure



L'anastomose urétéro-pyélique

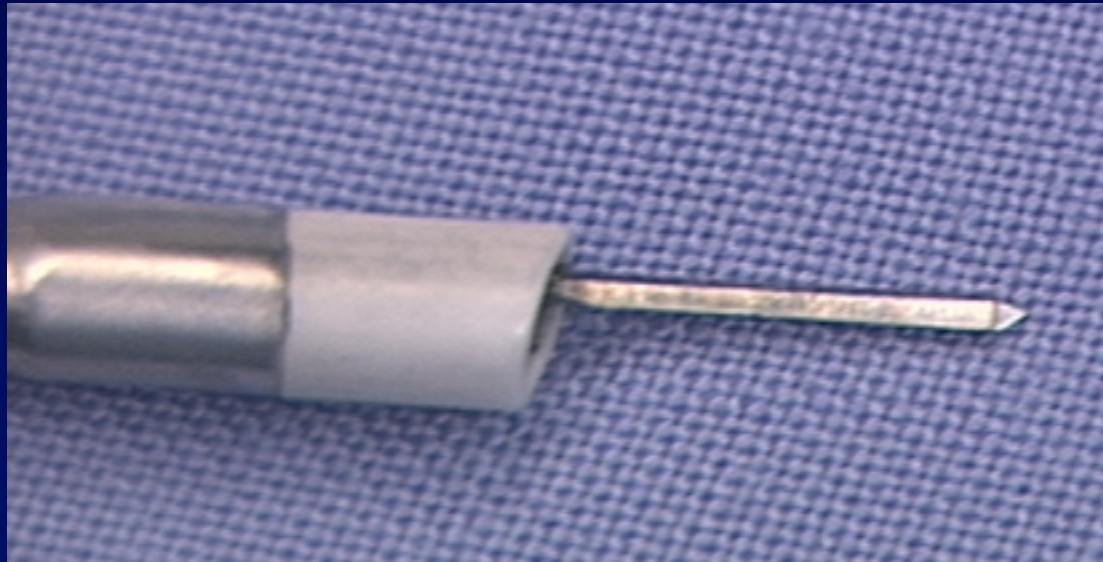
- L'anastomose urétéro-pyélique, associée à une urétérectomie partielle de l'uretère polaire supérieur, est un geste simple à condition que le pyélon inférieur ne soit pas trop fin.
- Cette anastomose lève l'obstruction et la nécessité d'un abord vésical secondaire a une fréquence équivalente à celle que l'on observe après la néphrectomie polaire.

EL GHONEIMI A., LOTTMANN H., ODET E., BONIN F., AIGRAIN Y. La place de l'anastomose urétéro-pyélique dans le traitement des duplication urétérales pathogènes.

El Ghoneimi, DIJ Urologie
Ann. Urol. 1998, 32: 241-246.
Pédiatrique, 2010

Incision endoscopique

- Monfort a remis à l'honneur le drainage de l'urétérocèle par ponction à l'aide d'une électrode gainée introduite par cystoscopie.
- Le risque principal est la création d'un reflux dans l'uretère du pyélon supérieur qui contraindra à un traitement radical de l'urétérocèle associé soit à une réimplantation des deux uretères polaires inférieur et supérieur, difficile en raison de la distension de ce dernier, soit à une néphro-urétérectomie polaire supérieure.



Incision endoscopique: film

Incision endoscopique

- Les résultats du traitement d'une urétérocèle est principalement en fonction de son type: intravesical ou ectopique. Le taux de reprise opératoire sur l'étage vésical après l'incision endoscopique varie selon les séries entre 7 et 50% pour l'urétérocèle intravésicale et entre 50 et 100% pour l'urétérocèle ectopique

Reflux Préopératoire & résultats

- Shekarriz:
 - La présence d'un reflux préopératoire dans le pôle inférieur augmente le taux de reprise opératoire de 20 à 57%.
- Husmann: une série de 165 urétérocèles ectopiques.
 - patients sans reflux préopératoire, le taux d'une réopération pour traiter un reflux postopératoire était de 15% après une néphrectomie polaire supérieure et 64% après une incision endoscopique.
 - patients avec reflux préopératoire, le taux d'une réopération à l'étage vésicale était de 84% que ce soit après une néphrectomie polaire ou une incision endoscopique.

Urétérocèle & dysfonctionnement vésical

- **Quelque soit le type de traitement choisi, une surveillance de la fonction vésicale est nécessaire à long terme, surtout dans les cas d'urétérocèle ectopique.**
- **Dans l'étude de Abrahamsson et al, sur l'avenir de la fonction vésicale après traitement de 32 urétérocèles ectopiques, 55% des patients ont une capacité vésicale supérieure à 150% de la normale avec un résidu postmictionnel significatif. Il n'y avait pas de corrélation entre le type de traitement et les résultats définitifs.**
- **Les résultats de Vereecken et al, sont plus rassurants et montrent qu'aucune chirurgie de reconstruction n'a été compliquée par une dysfonction vésicale.**



Evaluation à long terme de la fonction vésicale chez les enfants opérés d'une urétérocèle sur duplication pyélo-urétérale.

F. PISTOLESI, A. PAYE-JAOUEN, G. ENEZIAN,
C. GRAPIN, A. EL GHONEIMI.

Service de Chirurgie Viscérale et urologie Pédiatrique,
Hopital Robert Debré, PARIS 7.



MATERIEL ET METHODES

Analyse rétrospective des dossiers et
convocation des patients en consultation

Questionnaire DVSS
Débitmétrie

2 groupes

Groupe A
Décompression de l'ureterocele
(NPS, APP, IE)

Groupe B
Chirurgie
vésicale
(UC, RVU)

0022-5347/00/1645-1011\$
The Journal of Urology®
Copyright © 2000 by AMERICAN UROLOGICAL ASSOCIATION, Inc.®

Vol. 164, 1011-1015, September 2000
Printed in U.S.A.

THE DYSFUNCTIONAL VOIDING SCORING SYSTEM: QUANTITATIVE
STANDARDIZATION OF DYSFUNCTIONAL VOIDING SYMPTOMS
IN CHILDREN

WALID FARHAT, DARIUS J. BAGLI, GIANPAOLO CAPOLICCHIO, SHEILA O'REILLY,
PAUL A. MERGUERIAN, ANTOINE KHOURY and GORDON A. McLORIE
From the Division of Urology, The Hospital for Sick Children and University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada



RESULTATS

44 enfants revus (61 dossiers)
1990-2010
Suivi moyen 9,5 ans (3-20)

Groupe A (n=32)

DVSS positif → 0
Débitmétrie
pathologique 7 (22%)
Traitement DM 7

Groupe B (n=12)

DVSS positif → 3 (**p=0,031**)
Débitmétrie pathologique 8
(**66%**)
Traitement DM 8

méd 1
CIC 1



CONCLUSION

Première étude quantitative et standardisée
de la fonction vésicale de ces patients

La chirurgie vésicale prédispose au
dysfonctionnement vésical à distance



DECOMPRESSION
Endoscopie ?
NPS?

Le diagnostic anténatal diminue le taux de morbidité de l'urétérocèle

UPADHYAY J., BOLDUC S., BRAGA L., FARHAT W.,
BAGLI D.J., MCLORIE G.A., KHOURY A. E.,
EL-GHONEIMI A.

Impact of antenatal diagnosis on the morbidity associated with
ureterocele management. *J Urol* 2002 ;167 :2560-565

Urétérocèle sur duplication pronostic et résultats

Meilleur pronostic

- *Anténatal* (Vs Postnatal)
- *Intravésicale* (Vs Extravésicale)

Anténatal vs Postnatal

Analyse classique

- Chirurgie conservatrice

Vs

- Néphrectomie polaire

But du travail

- Morbidité
 - l' infection urinaire postopératoire
 - La nécessité d' une deuxième intervention

le type de l'urétérocèle
Anténatal ou postnatal
l' intervention initiale

Urétérocèle sur duplication

1992-2000

95 cas

Anténatal (40)

Postnatal (55)

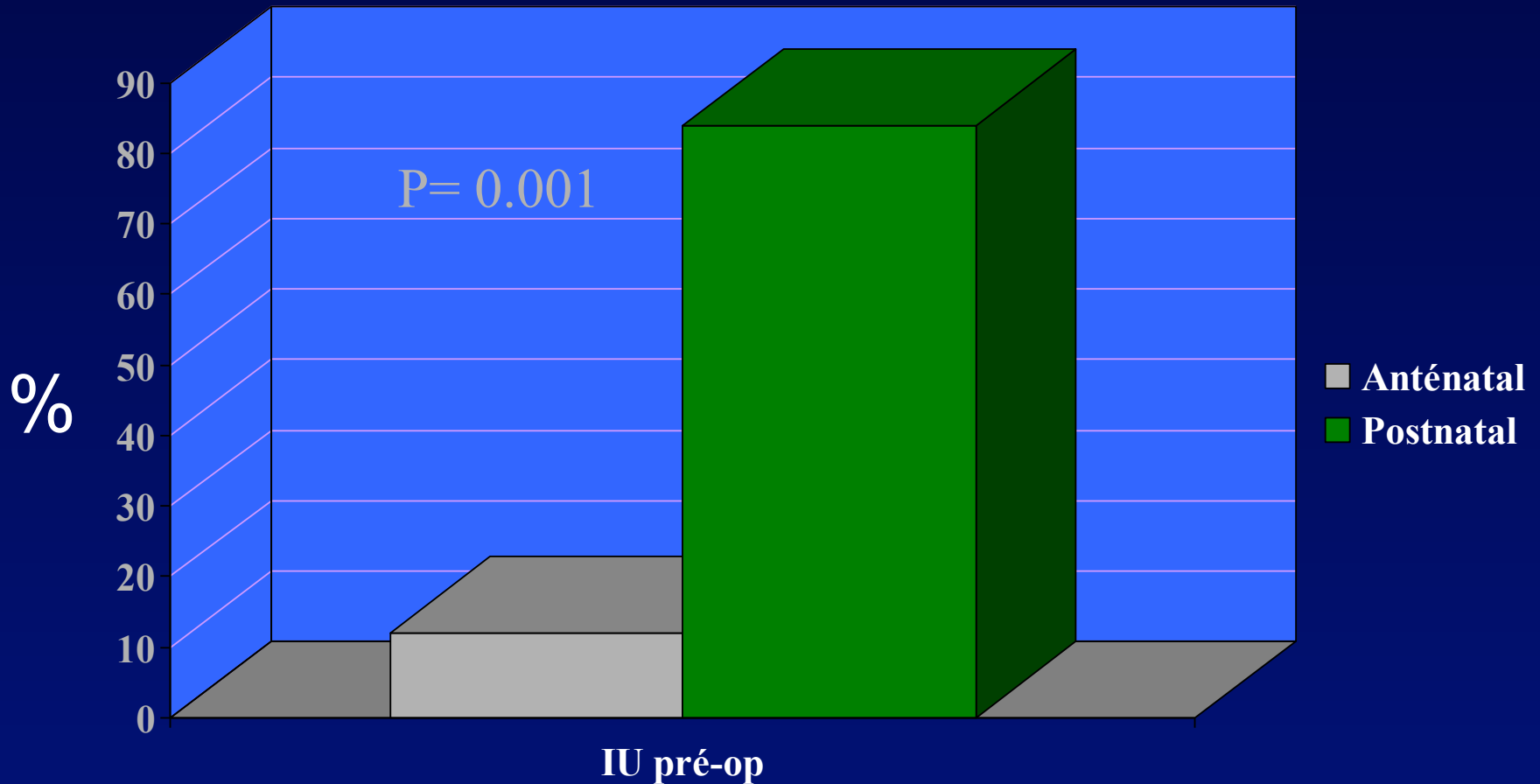
Intravésical
16 (40%)

Extravésical
24 (60%)

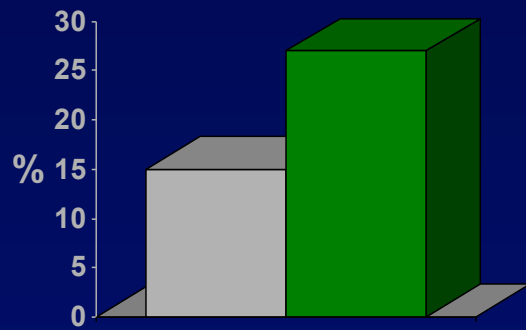
Intravésical
18 (33%)

Extravésical
37 (67%)

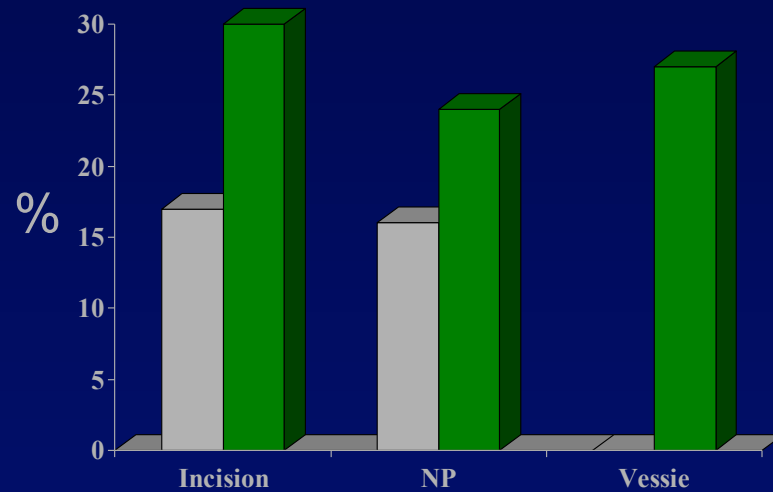
Infection Urinaire Pré-opératoire



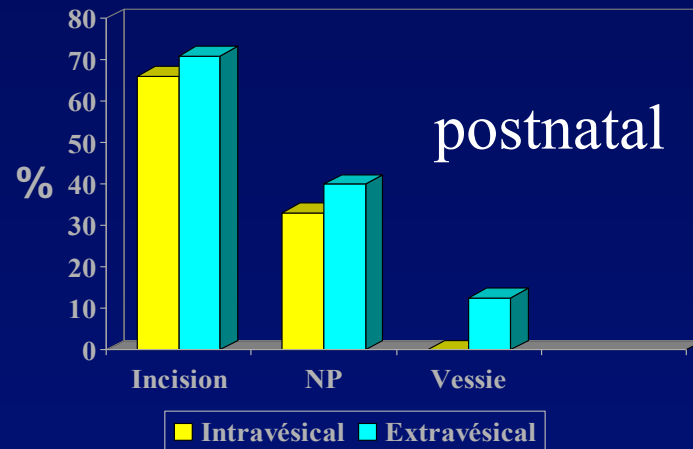
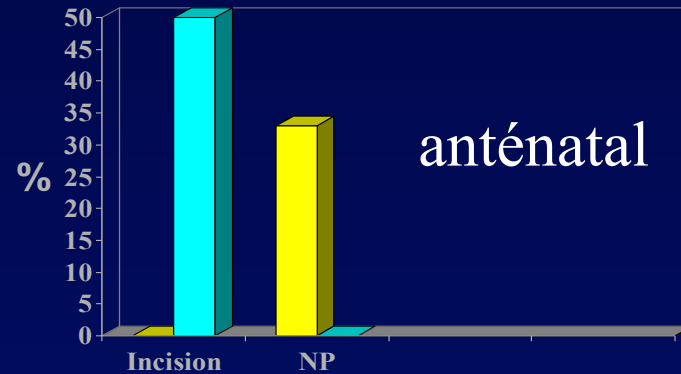
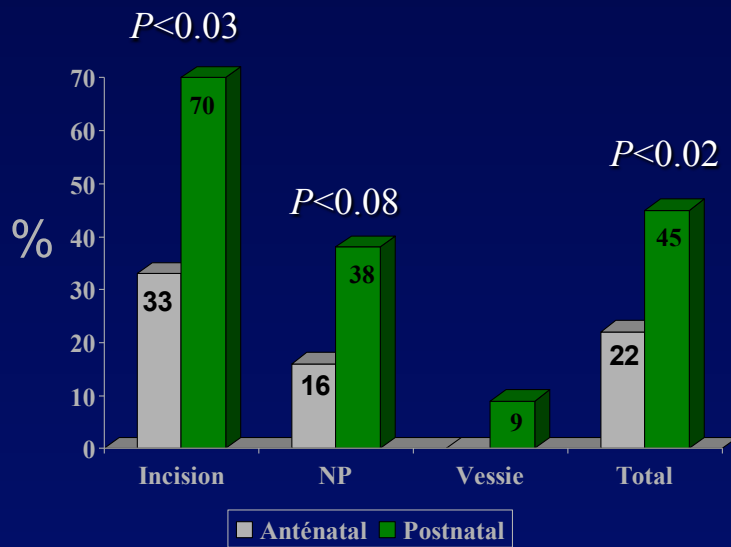
Infection Urinaire Post-opératoire



■ Anténatal ■ Postnatal



Le taux de reprise opératoire



Conclusion

- Le diagnostic anténatal est associé à une baisse de l'incidence de l'infection urinaire et du taux de reprise opératoire indépendamment du type de l'urétérocèle ou du type de première intervention.

URETEROCELES SUR
DUPLICATION
TRAITEMENT ENDOSCOPIQUE

ANNABELE PAYE-JAOUEN, ALAA EL GHONEIMI

Hôpital Robert Debré

Paris

alaa.elghoneimi@rdb.aphp.fr

Urétérocèle sur duplication
1992-2007, Diagnostic Anténatal,
Hôpital Robert Debré

53 cas

Intravésicale (30)

Ectopique(23)

Incision

25

NPS

5

Incision

16

NPS

7

Urétérocèle sur duplication

Incision 41

Age: 45 j (1j- 9 mois)

Intravésicale 25

6 (24%)

Ectopique 16

8 (50%)

2^e intervention : 14 (34%)

Urétérocèle sur duplication (53 cas)

NPS 12

Age: 2 mois (15 j-6 mois)

Intravésicale 5

Ectopique 7

3 (50%)

3 (40%)

2^e intervention : 6 (50%)

Urétérocèle sur duplication

53

PNA post op

Incision 15 (34%)

NPS 6 (50 %)

Urétérocèle sur duplication

53

2^e Intervention 20 (37%)

Incision 14 (34%)

- 9 NPS
- 2 NPS, Réimplantation, urétérocélectomie
- 1 deuxième incision
- 2 Réimplantation et Urétérocelectomie

NPS 6 (50%)

- 5 réimplantation (4 bil) et urétérocélectomie (Reflux bil et PNA)
- 1 incision urétérocèle ectopique (troubles mictionnels)

Urétérocèle sur duplication

Incision 41

Cystographie préop

22

Sans cystographie

19

Infection préopératoires

7 Infections (30%)

- 4 ectopique, deux NPS secondaires
- 3 intra, 2 NPS

3 infections (15%)

- ectopiques
- 1 NPS

Table 1 | Rates of preoperative VUR in non-ureterocele-bearing moieties in duplex system ureteroceles

Study	Patients (n)	Cases of preoperative VUR (n)	Intravesical ureteroceles (n)	Ectopic ureteroceles (n)
Pettit et al. (1999) ²⁰	18	8 (44%)	1 (12.5%)	7 (87.5%)
Castagnetti et al. (2004) ⁷	41	20 (49%)	7 (35%)	13 (65%)
Hagg et al. (2000) ¹	51	27 (53%)	ND	ND
Upadhyay et al. (2002) ²	89	52 (58%)	21 (40%)	31 (60%)
Husmann et al. (1999) ⁴²	165 ^a	111 (67%)	NA	NA
Jayanthi and Koff (1999) ²²	21 ^a	14 (67%)	NA	NA
Chertin et al. (2005) ⁴	48	35 (73%)	ND	ND
Decter et al. (2001) ²	36 ^a	27 (78%)	NA	NA

^aAll duplex system ureteroceles were ectopic. Abbreviations: NA not applicable; ND, not determined; VUR, vesicoureteral reflux.

Table 2 | Rates of persistent VUR after decompression of duplex system ureterocele

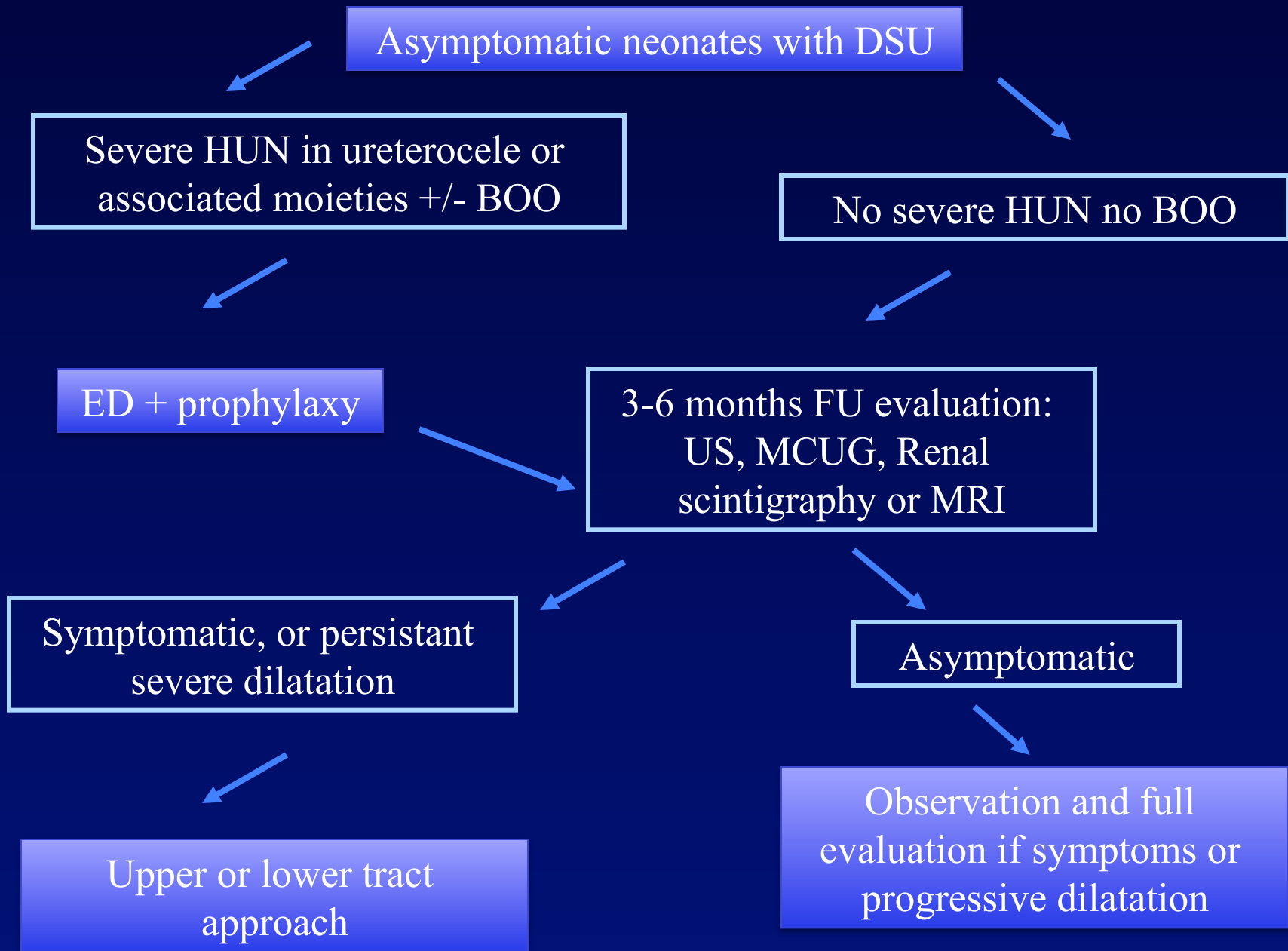
Study	Approach	Preoperative VUR	Postoperative VUR	Persistent VUR
<i>VUR persistence by patients</i>				
Upadhyay et al. (2002) ³	UPPN ^a	21	13	62%
Husmann et al. (1999) ⁴²	UPPN	67	56	84%
Husmann et al. (1999) ⁴²	ED	44	37	84%
Petit et al. (1999) ²⁹	ED	7	6	86%
Jayanthi and Koff (1999) ²²	ED	14	13	93%
<i>VUR persistence by RUU</i>				
Chertin et al. (2005) ⁴	ED	44	27	61%
Castagnetti et al. (2004) ⁷	ED	20	15	75%
Kajbafzadeh et al. (2007) ⁴⁴	ED	29	33	113%

^aPatients undergoing endoscopic treatment were not included because postoperative reflux rate also included *de novo* reflux in the ureterocele moiety. Abbreviations: ED, endoscopic decompression; RUU, renoureteric units; UPPN, upper pole partial nephrectomy; VUR, vesicoureteral reflux.

Table 3 | Rates of postoperative urinary tract infections

Study	Approach	Mean/median follow-up (years)	Patients (n)	Postoperative UTIs (n)
Chertin et al. (2005) ⁴	ED	9	48	3 (6%)
Shekarriz et al. (1999) ²	ED/UFPN/total reconstruction	5–7	72	6 (8%)
Beganovic et al. (1999) ²⁷	Total reconstruction	9.6	55	9 (17%)
Upadhyay et al. (2002) ⁴	ED/UFPN/BS	3.5	95	21 (22%)
Chertin et al. (2001) ²²	ED	6	34	8 (23.5%)
Singh and Smith (2001) ²⁴	ED	ND	24	6 (25%)
Chertin et al. (2007) ²⁸	ED	4.2	46	12 (26%)
Sauvage et al. (2003) ²⁵	ED/UFPN/total reconstruction	6	126	33 (26%)
Husmann et al. (1995) ²⁰	UFPN	2	87	28 (32%)
Lewis et al. (2008) ²⁶	Lower urinary tract reconstruction	4	54	24 (44%)
Jayanthi and Koff (1999) ²³	ED	3	21	10 (47%)

Abbreviations: BS, bladder surgery; ED, endoscopic decompression; ND, not determined; UFPN, upper pole partial nephrectomy.



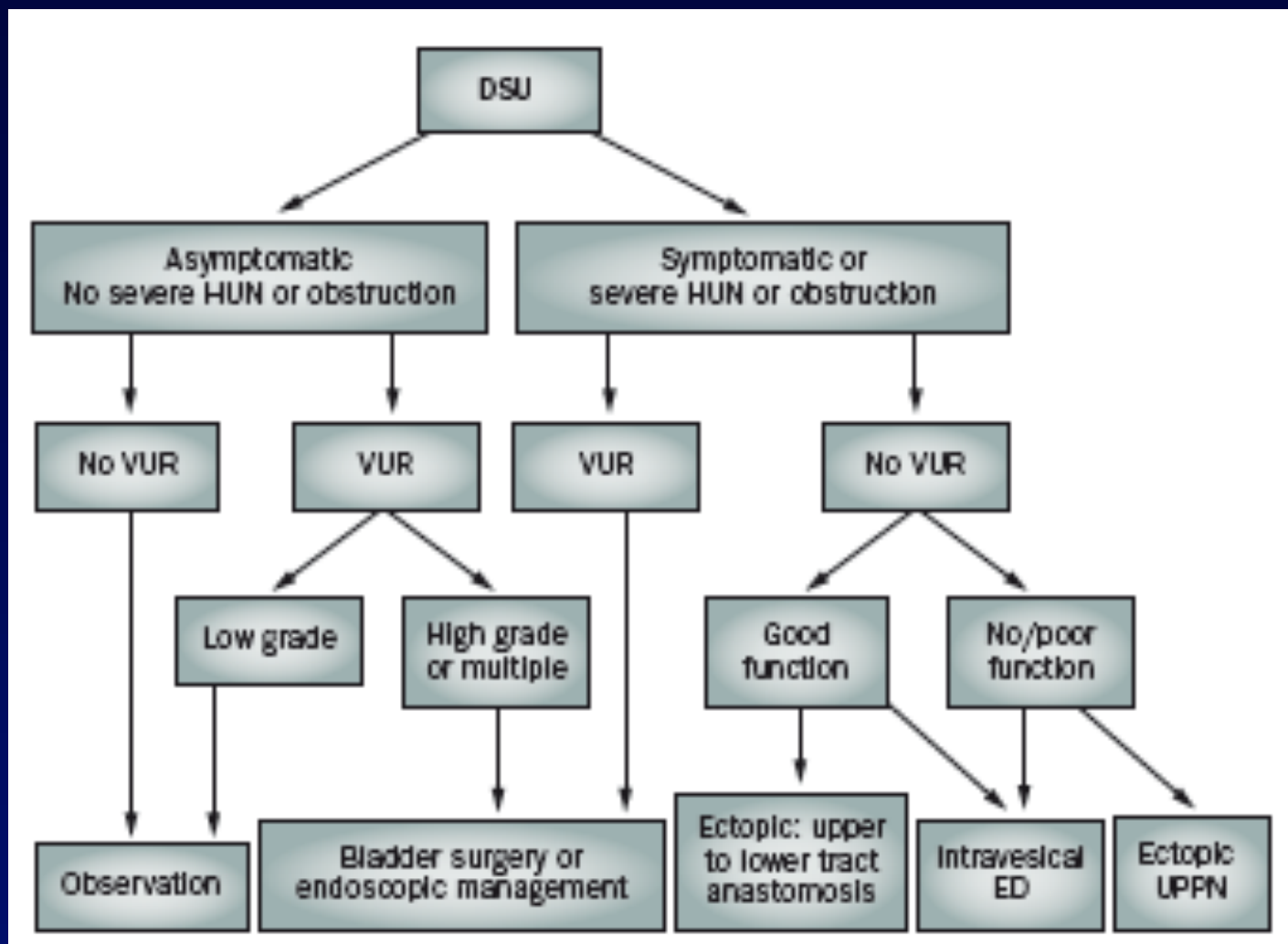


Figure 5 | Algorithm for the management of duplex system ureterocele after the first 3–6 months of life. Obstruction is considered to be the presence of non-refluxing dilatation of non-ureterocele-bearing moieties (especially of the lower pole)^{12,22} or of an obstructive drainage pattern on diuretic renography.^{24,25} Endoscopic management includes endoscopic decompression of ureterocele and endoscopic or conservative management of VUR. Abbreviations: DSU, duplex system ureterocele; ED, endoscopic decompression; HUN, hydroureteronephrosis; MCUG, micturating cystourethrography; UPPN, upper pole partial nephrectomy; VUR, vesicoureteral reflux.

Key points

- The risk of urinary tract infections in patients receiving antibiotic prophylaxis is <10% before 6 months of age; asymptomatic neonates and infants without massive upper tract dilatation can be treated conservatively
- Ureterocele moiety function is generally negligible; scintigraphic assessment is reliable; nonfunctioning poles can be left *in situ*
- Preoperative vesicoureteral reflux tends to persist after ureterocele decompression, but <50% of patients with reflux develop urinary tract infections
- Incontinence is rare in patients with ureteroceles; it is unrelated to initial treatment modality, and seems to be refractory to both medical therapy and bladder-neck reconstruction
- Endoscopic decompression is the approach of choice for intravesical ureteroceles, and is the definitive treatment in 50% of ectopic ureteroceles; it can also be combined with conservative or endoscopic management of persistent reflux
- Total reconstruction can be performed safely (also in infancy); the need for upper pole partial nephrectomy and systematic reconstruction of the bladder base and neck is disputed

URETEROCELES SUR DUPLICATION

CAS CLINIQUES

ALAA EL GHONEIMI
HOPITAL ROBERT DEBRE
PARIS

alaa.elghoneimi@rdb.aphp.fr

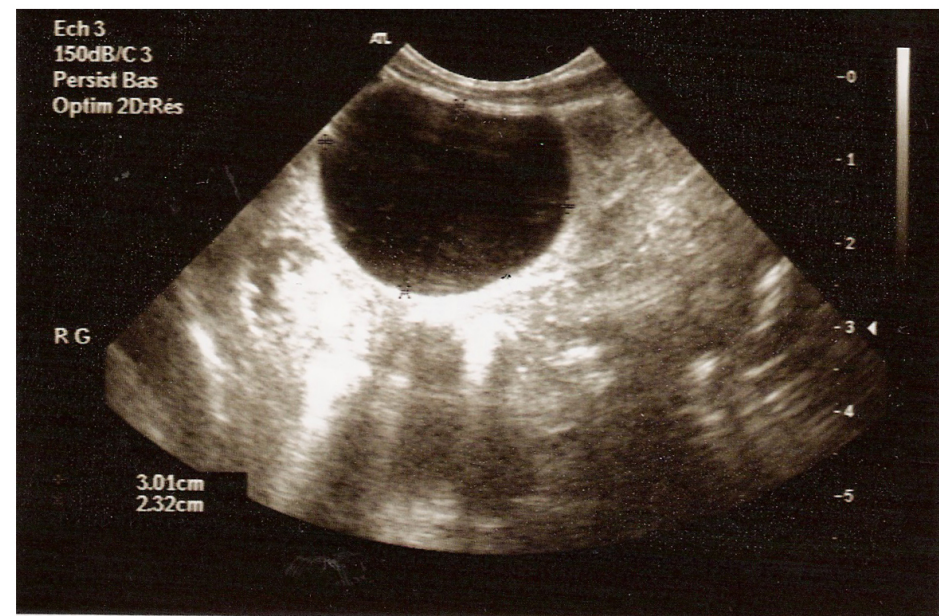
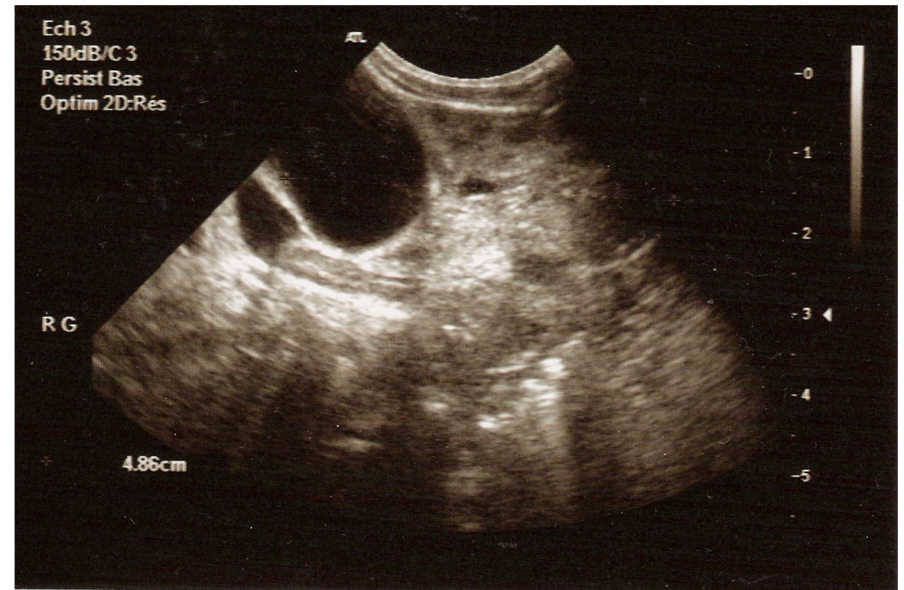
Cas 1 BC

- Diagnostic anténatal:
- Dilatation kystique pole sup rein Ge
- Doute: hydrocolpos

B.C.

Echographie

08/06/2002 (J1)



Que faire et quand?

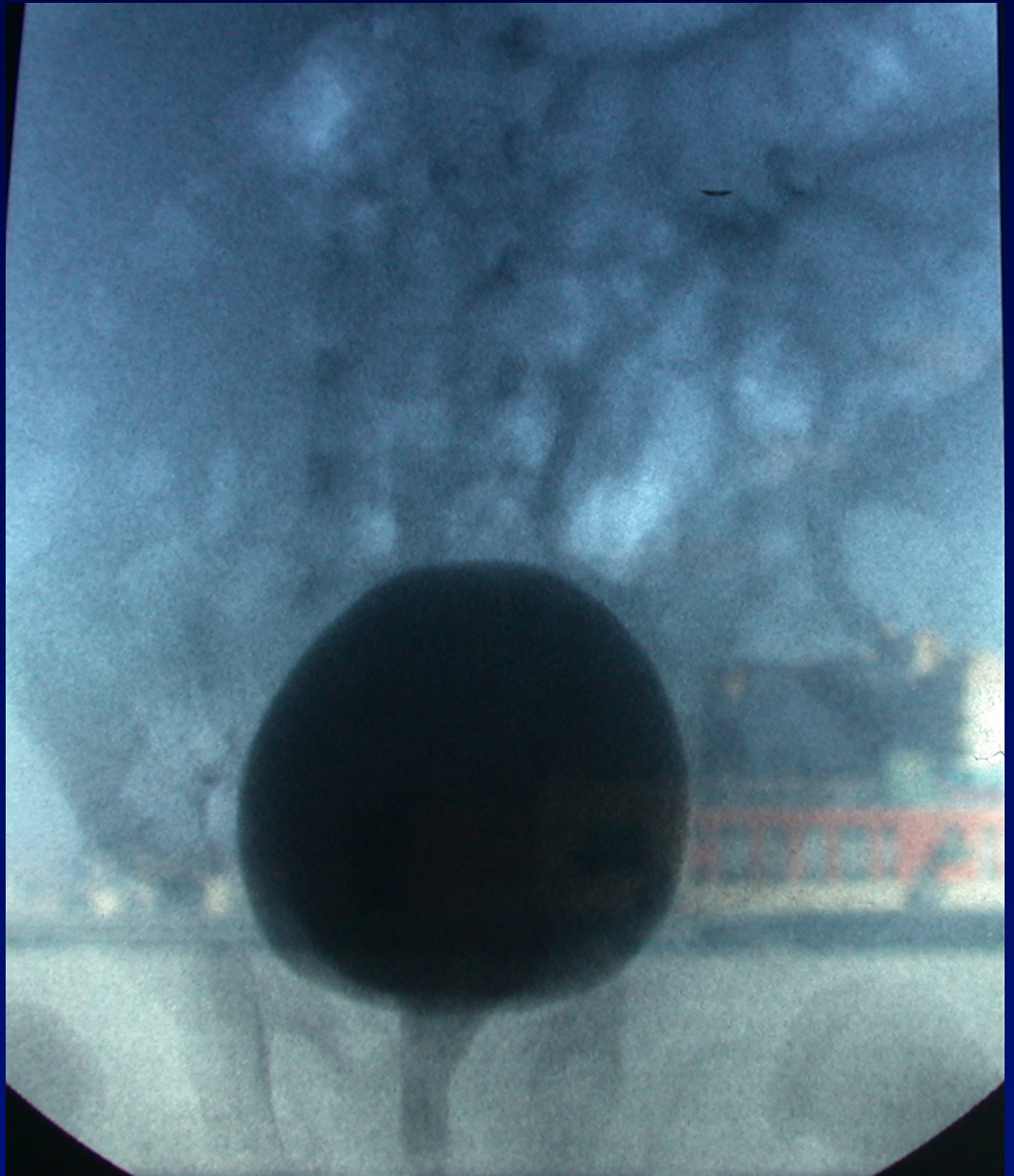
- Cystographie
- UIV
- IRM
- Scintigraphie
- Rien

Quel traitement

- Incision
- Néphrectomie polaire sup
- Néphrectomie polaire sup,
urétérocélectomie, reimplantation
- Rien

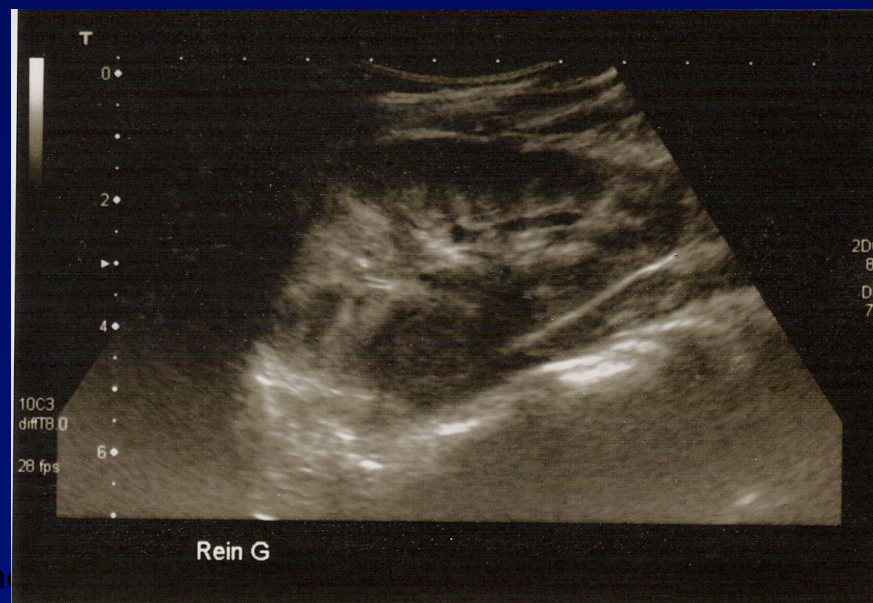
Suivi postop

- Echo
- Cystographie
- UIV
- IRM
- Scintigraphie
 - 42% Ge (pas de duplication visible) 58% Dte
 - 45 jours



CGR 2002 El Ghoneimi, DIU Urologie
Pédiatrique, 2010

Echographie 4 ans



Résultats 5 ans

- Aucun trouble mictionnel
- Aucune dilatation rénale
- Reflux pole inf, PNA
- Traitement Deflux (CGR: normale), pas de récurrence d'IU

Cas 2 L C (17.08.05)

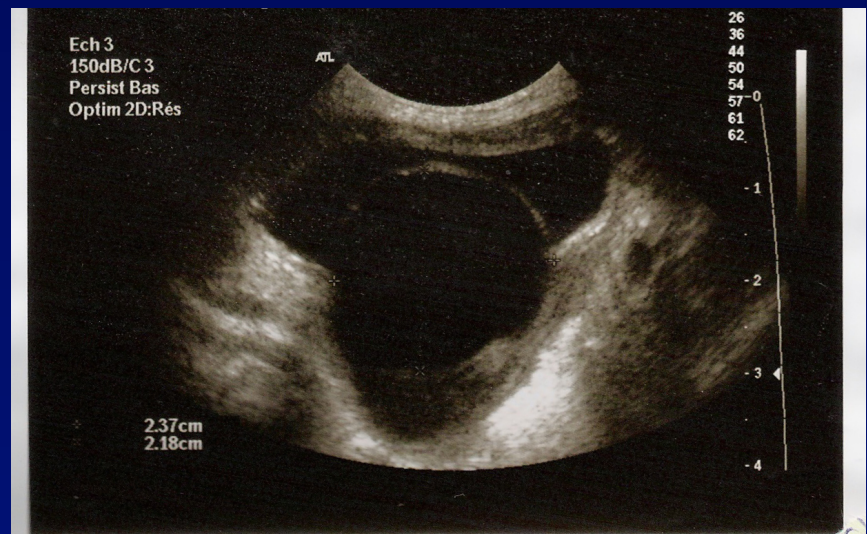
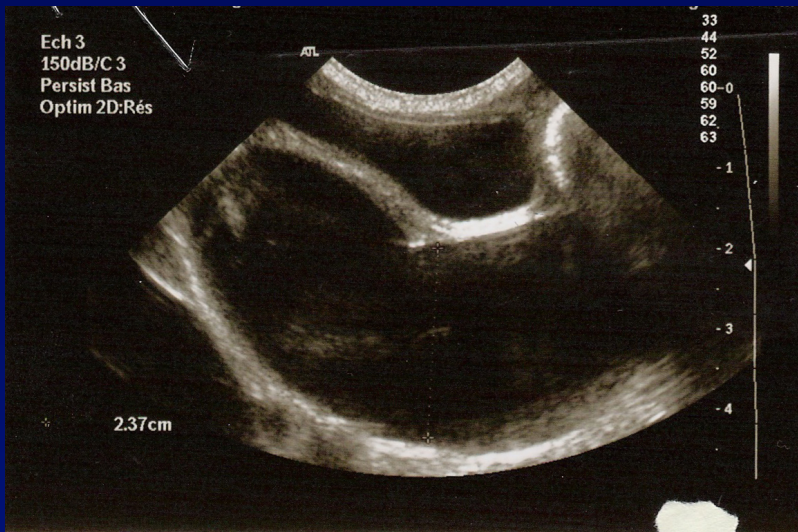
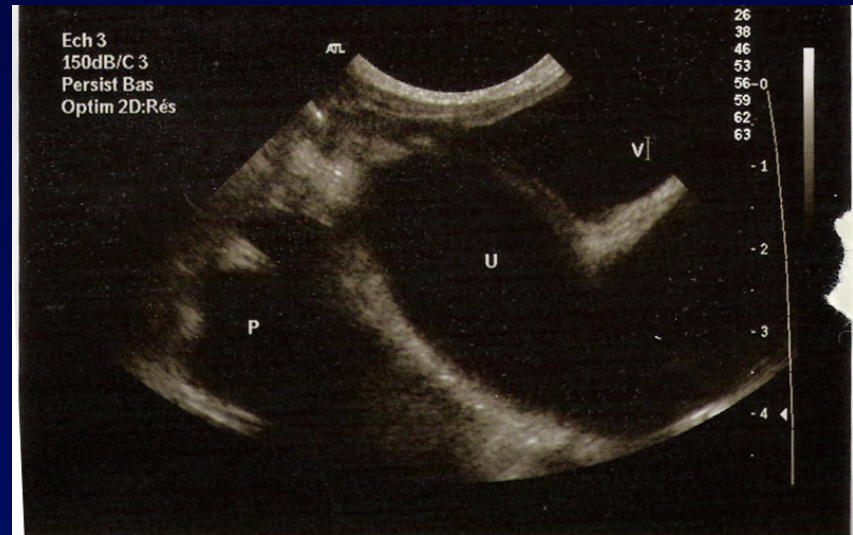
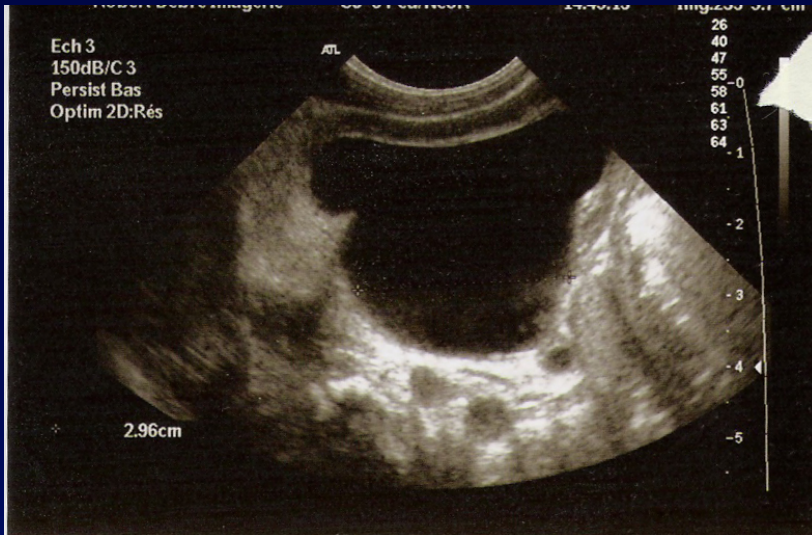
- DAN:
- Duplication droite et dilatation du pole sup, dilatation transitoire pyélique gauche
- Naissance à terme
- Bon état général
- Antibioprophylaxie?

Premier bilan

Que faire et quand?

- Echographie
- Cystographie
- Scintigraphie
- IRM
- UIV
- Rien

1ère Echographie J1



Que faire et quand ?

- Incision
- NPS
- Traitement radical
- Rien

Incision endoscopique J6

- Volumineuse urétérocèle ectopique qui prolable par le col et jusqu' à dans l'urètre au dessus du véru montanum.
- Incision à 4 endroits dans le plancher vésical à la lame froide.

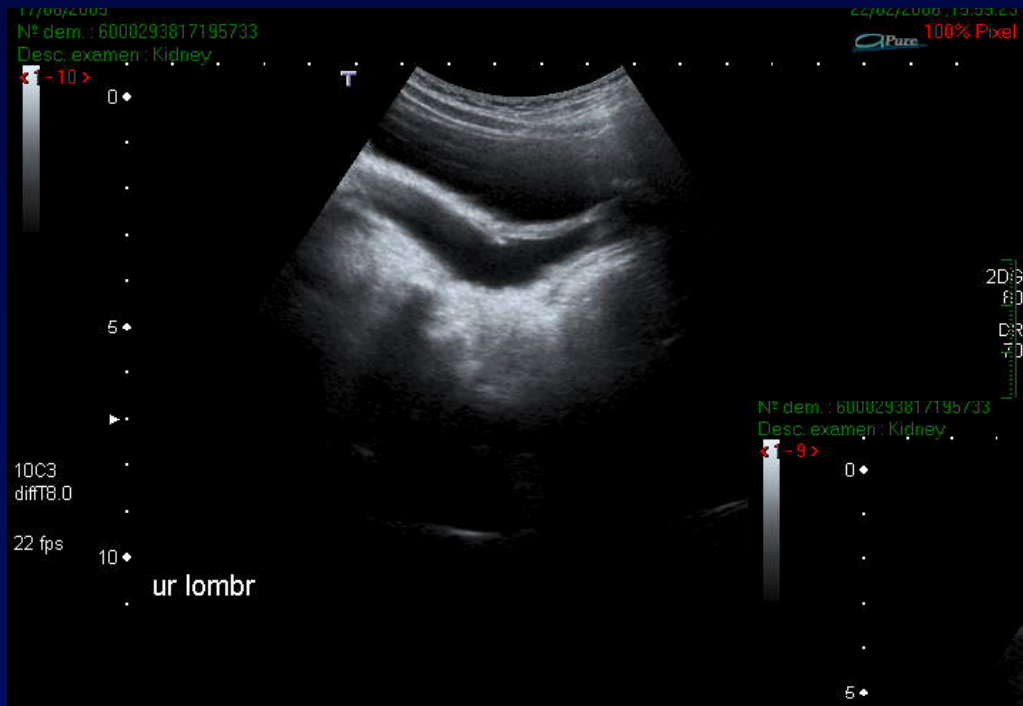
Suivi post op

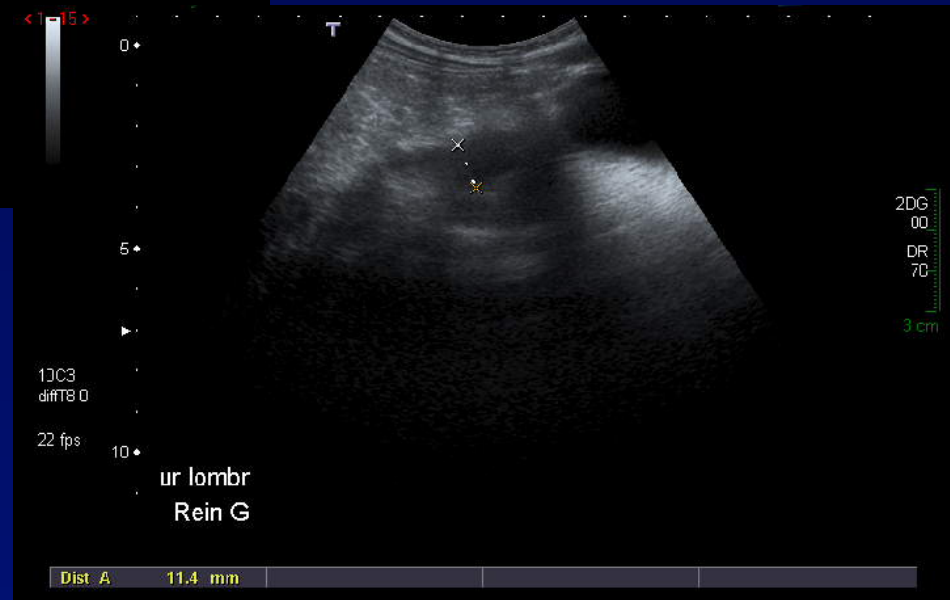
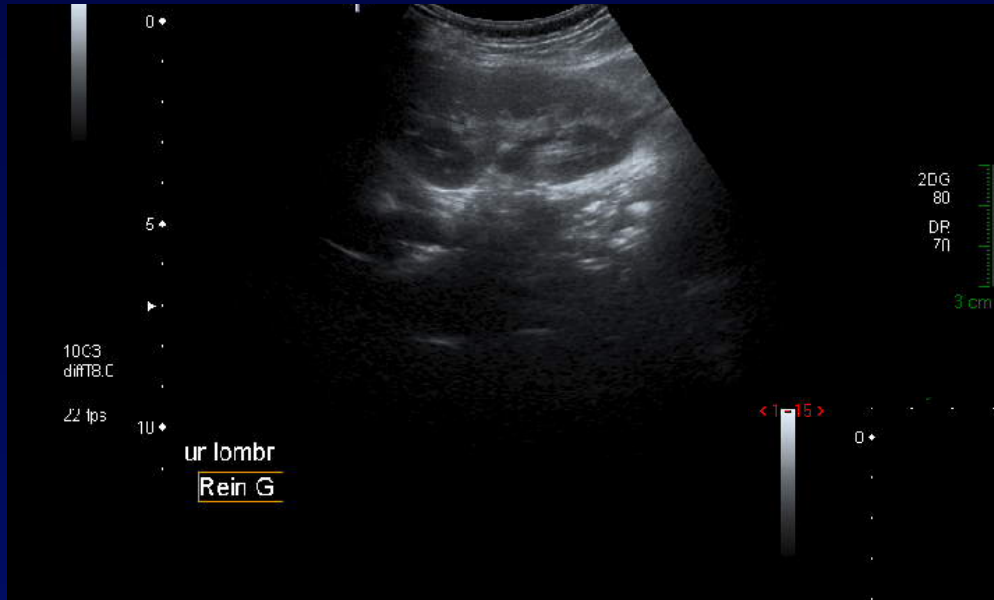
- Antibioprophylaxie
- Bilan
 - Echographie
 - Scintigraphie
 - IRM
 - Cystographie
 - Rien



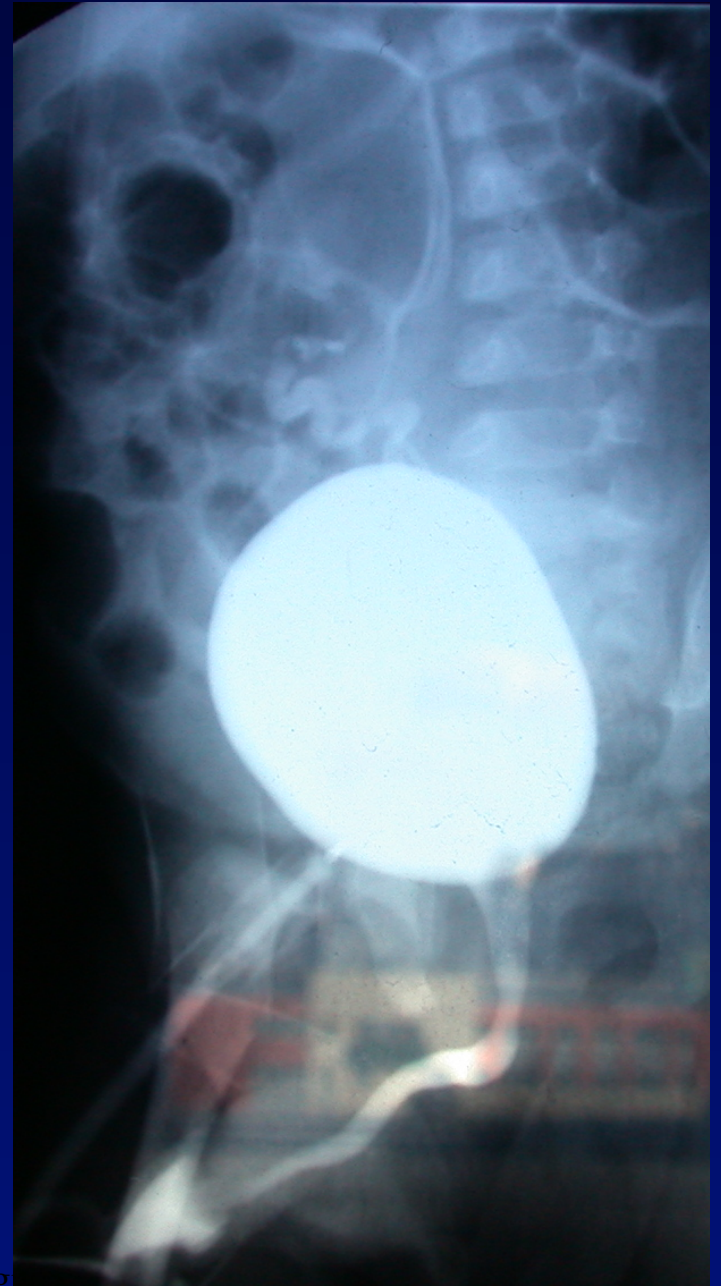
Echo de fevrier 2006

El Ghannem, Echo Urologie
Pédiatrique, 2010



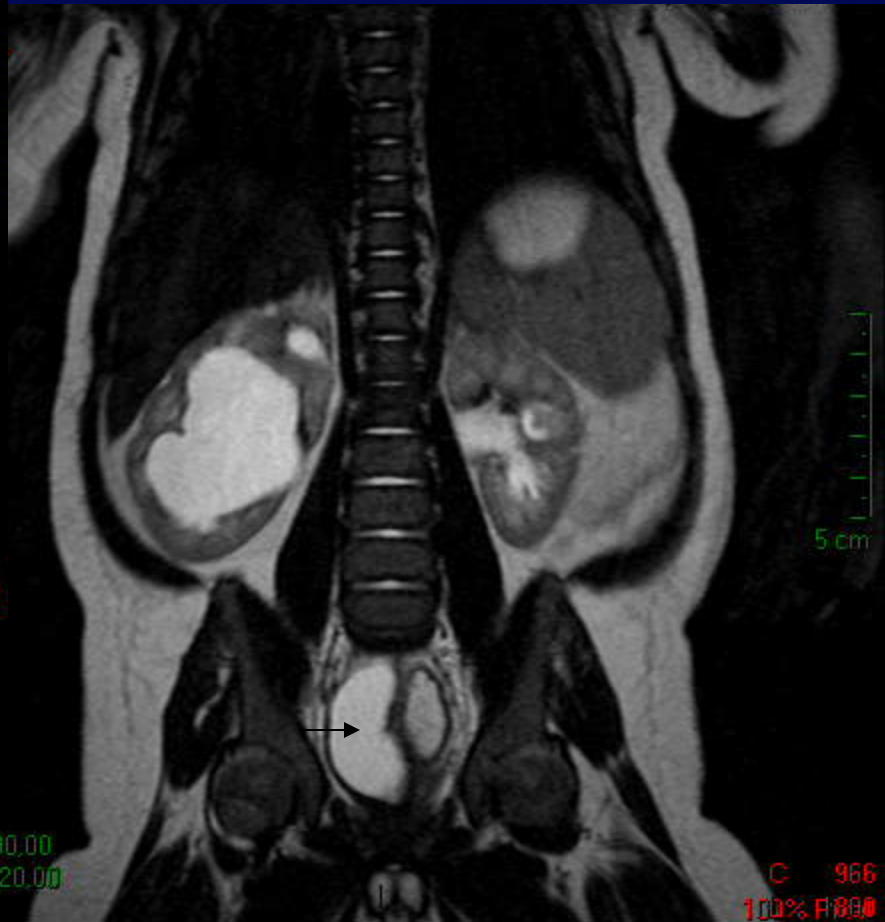
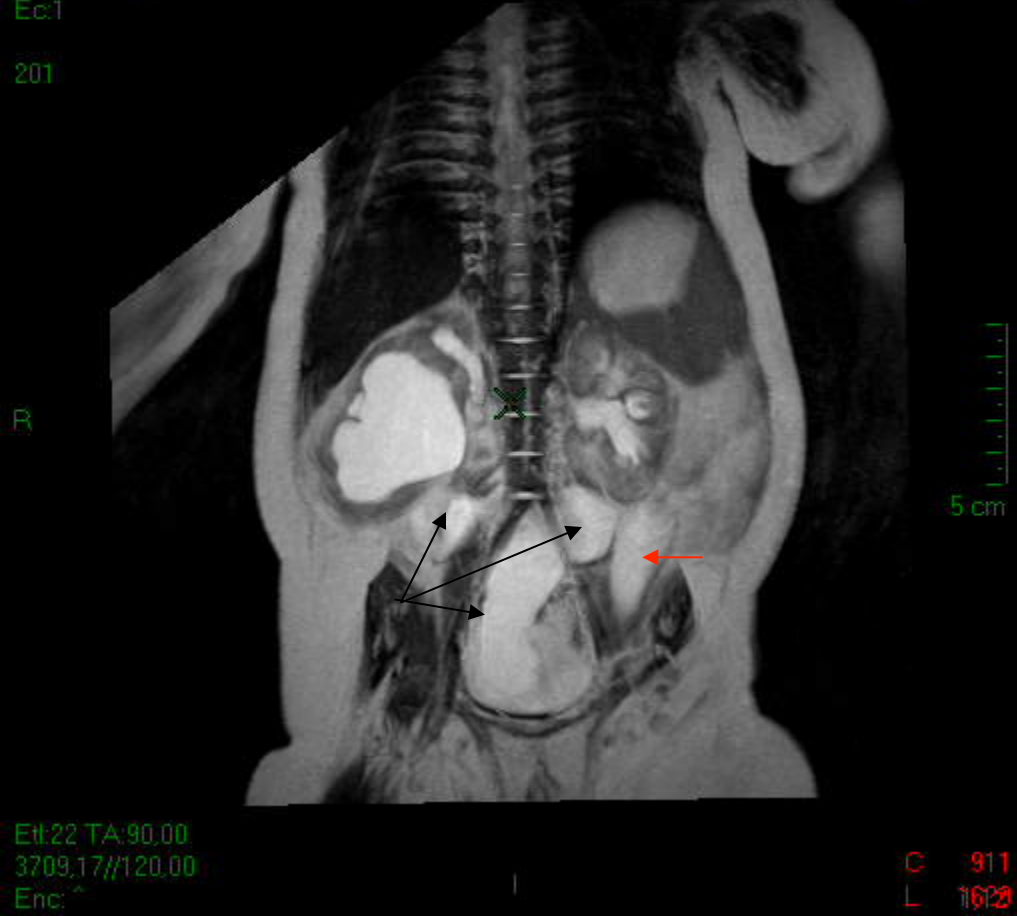


Cystographie



IRM nov 2005

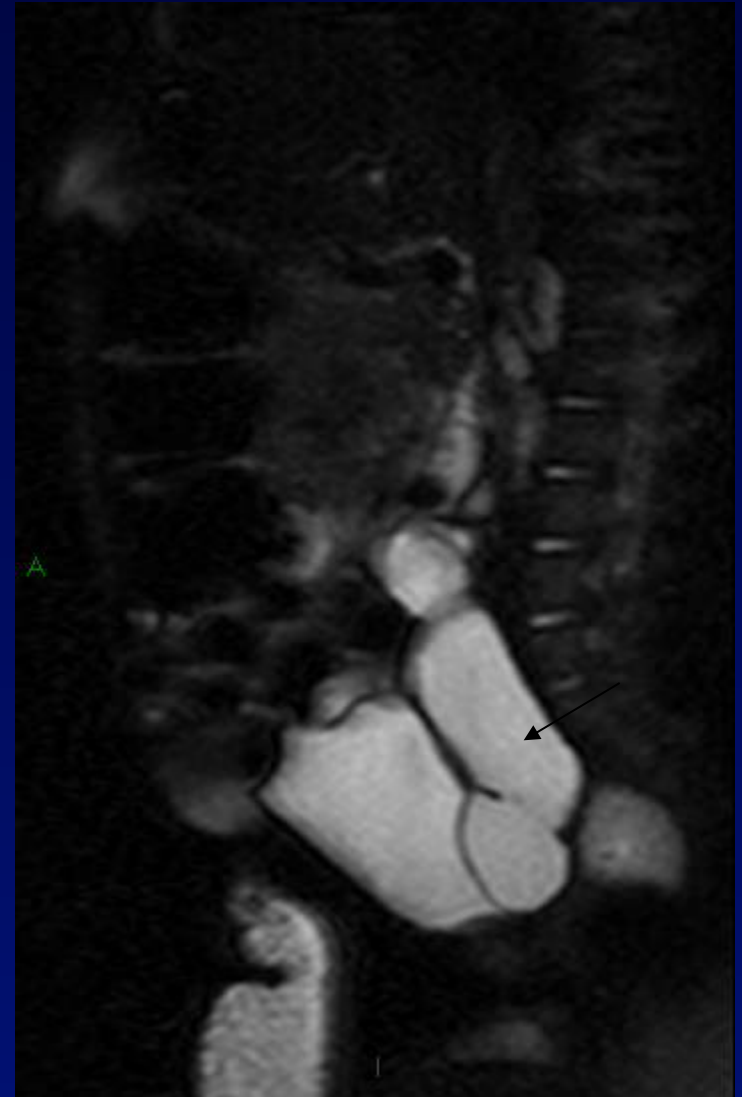
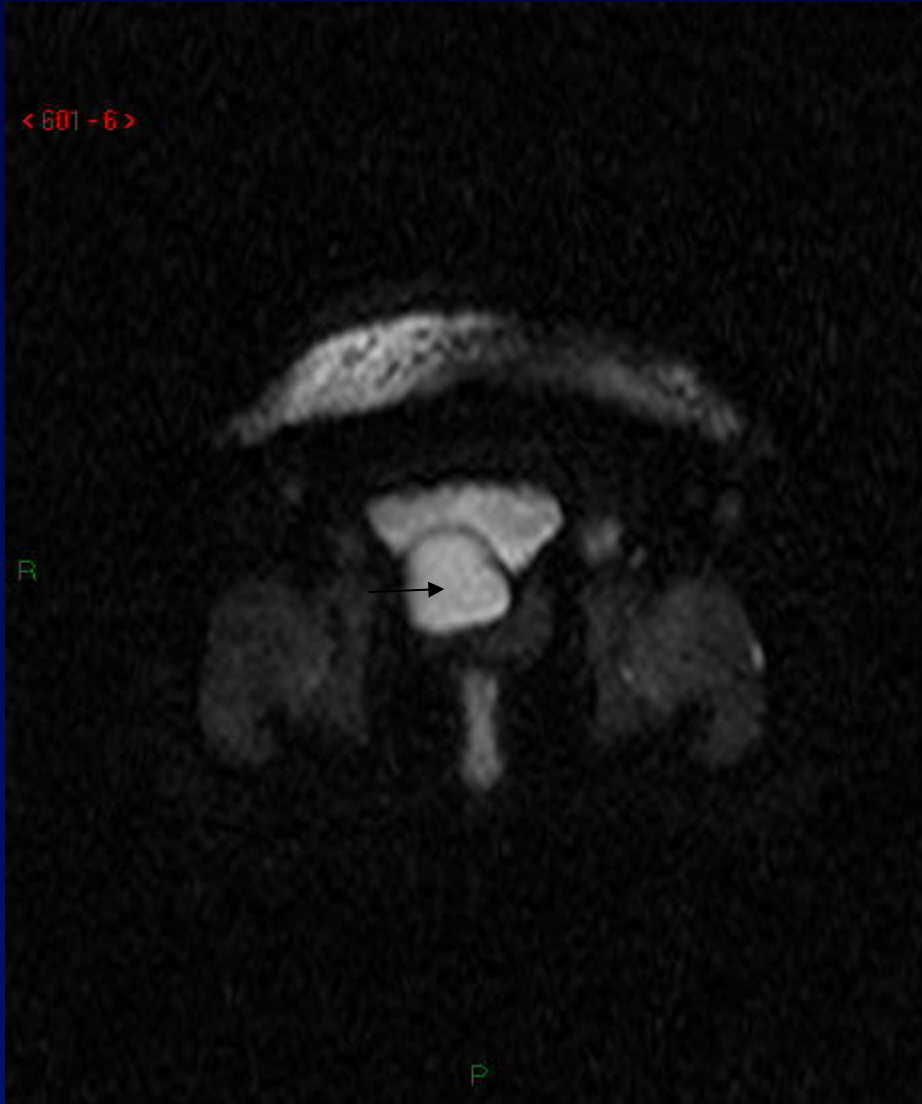
MipPR.20,0 mm 04/11/2005,13:45:22



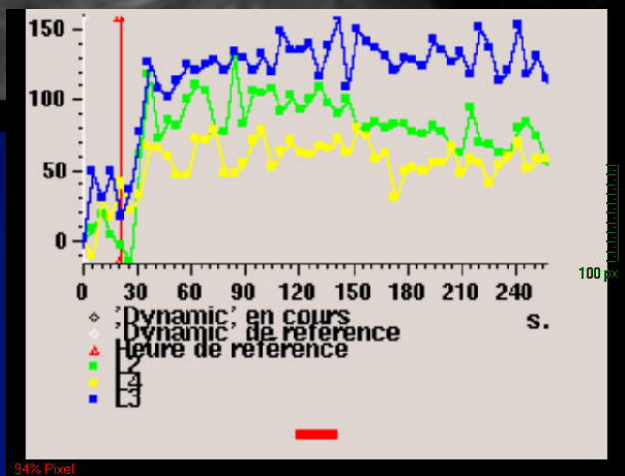
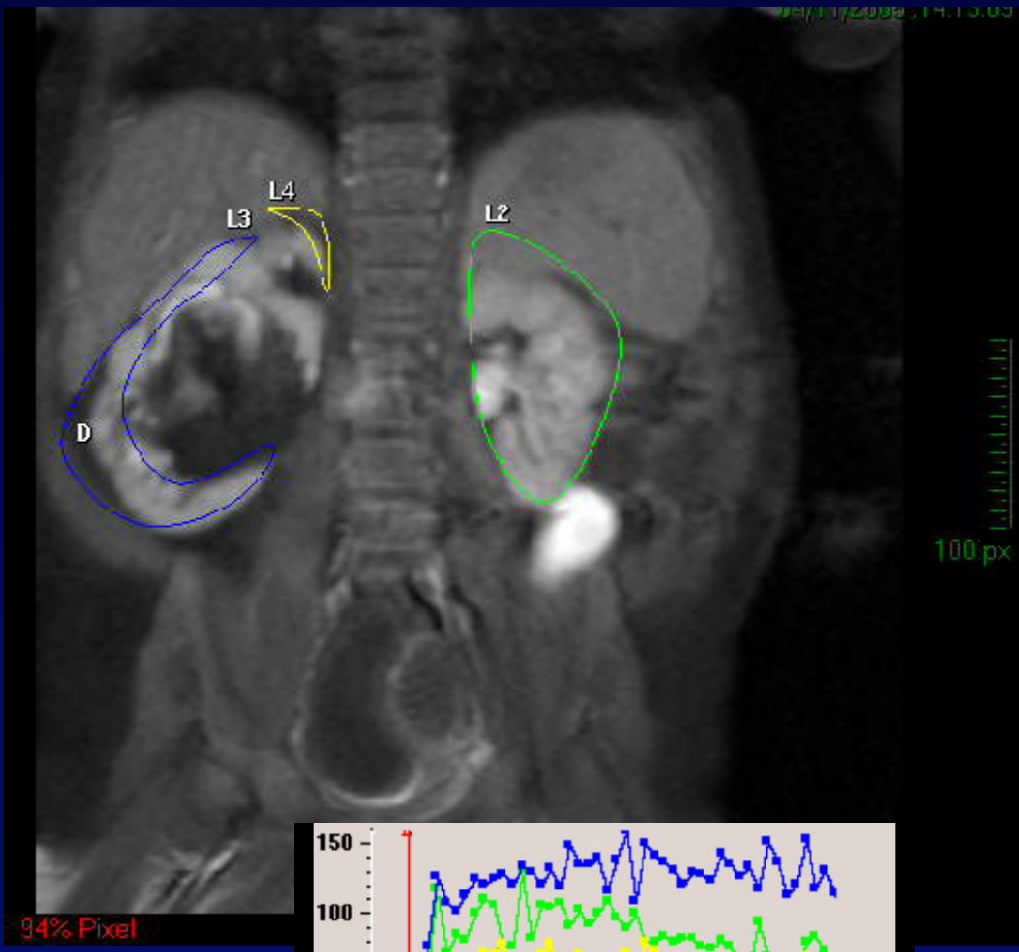
—→ Uretère sup droit
 —→ Uretère gauche

El Ghonc
 Péc

C 966
 100% F880



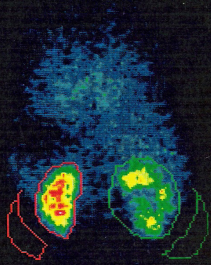
→ Uretère sup droit



Scintigraphie

DATE : 24-10-05

G

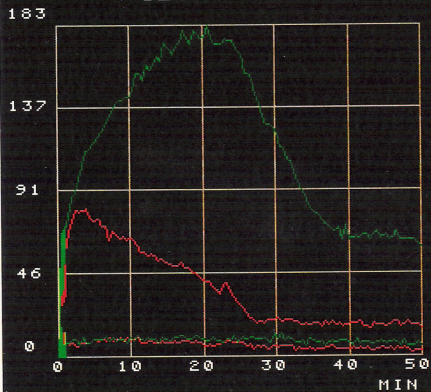


UPTAKE RESULTS

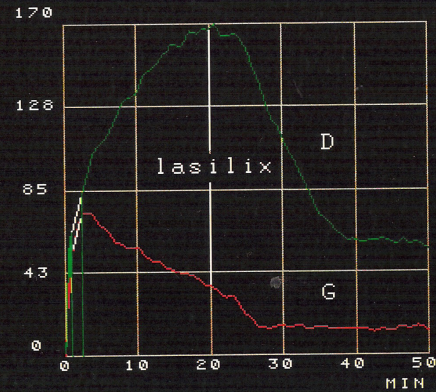
PAR.	LEFT	RIGHT
SLOPE %	51	49
AREA %	46	54
INTERVAL	01mn - 02mn30	

MAG 3 50

GLOBAL CURVES

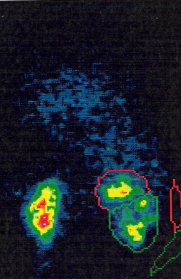


UPTAKE CURVES



DATE : 24-10-05

D

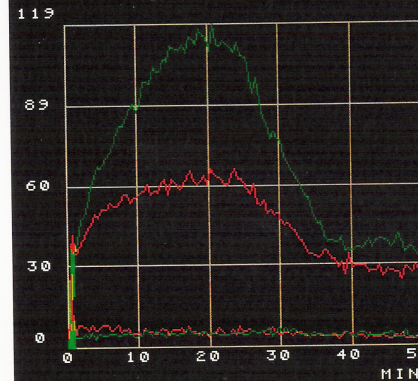


UPTAKE RESULTS PYELONS DROITS

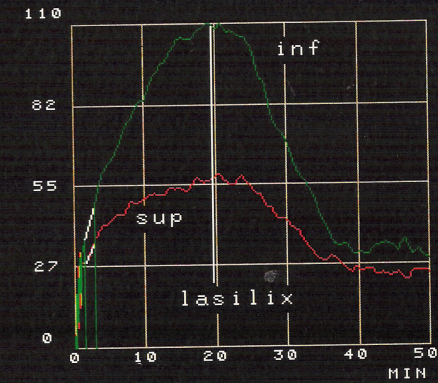
PAR.	SUP	INF
SLOPE %	40	60
AREA %	43	57
INTERVAL	01mn30 - 03mn	

MAG 3 50

GLOBAL CURVES



UPTAKE CURVES



Résultats, 2 ans

- Aucune IU
 - reflux pôle inf, bactrim, circoncision
- Echo:
 - Bassinet 13 mm (pôle inf)
 - Uretère pelvien 16 mm
 - Aucune dilatation du pôle sup
 - Pas d'urétérocèle visible

Cas 3 (12/03/00)

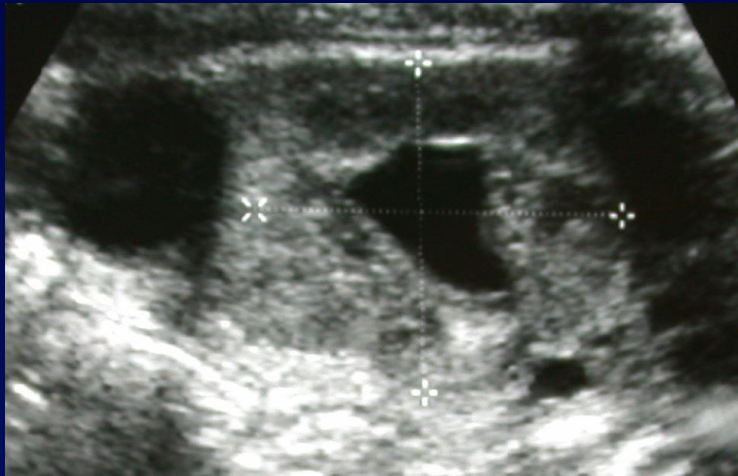
- Motif d 'H°
– PNA J3

- ATCD

DG ante natal d'hydronéphrose + polykystose D

(12/03/00)

– *ECHO*

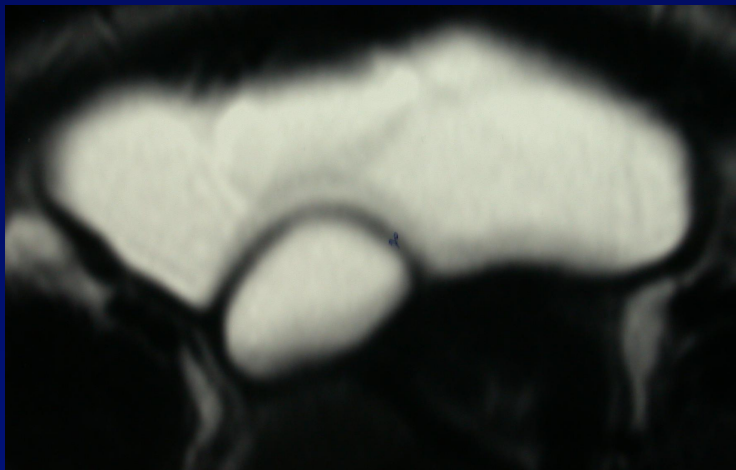
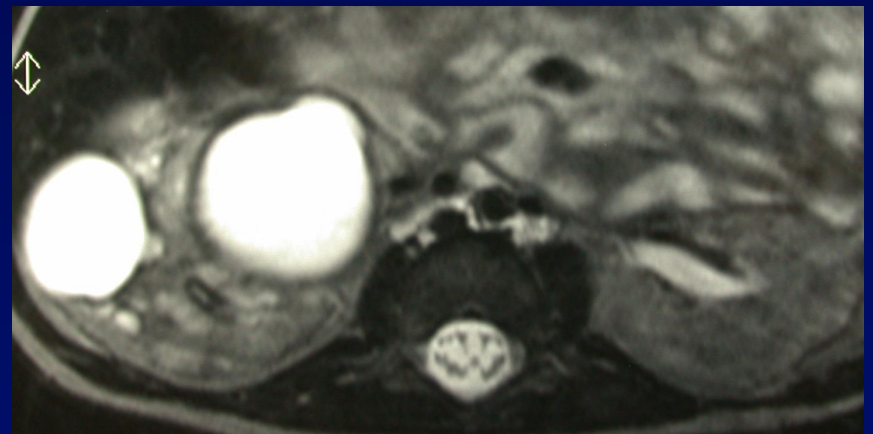
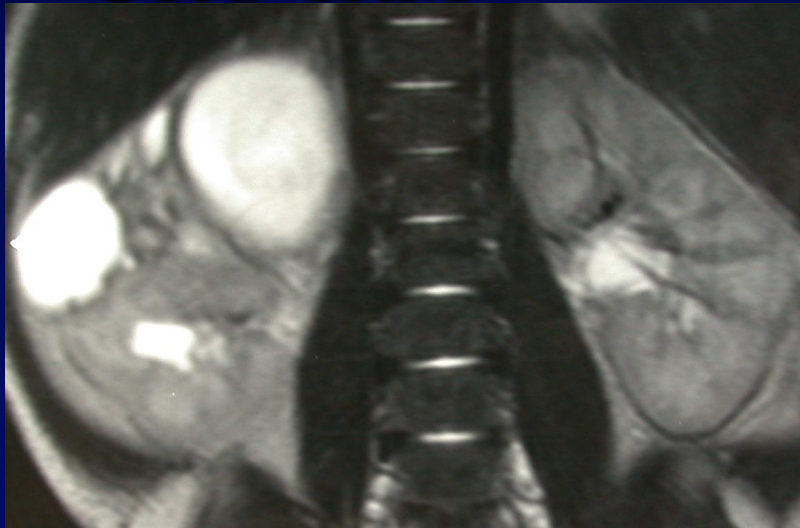


CAS 3 (12/03/00)

-URO IRM

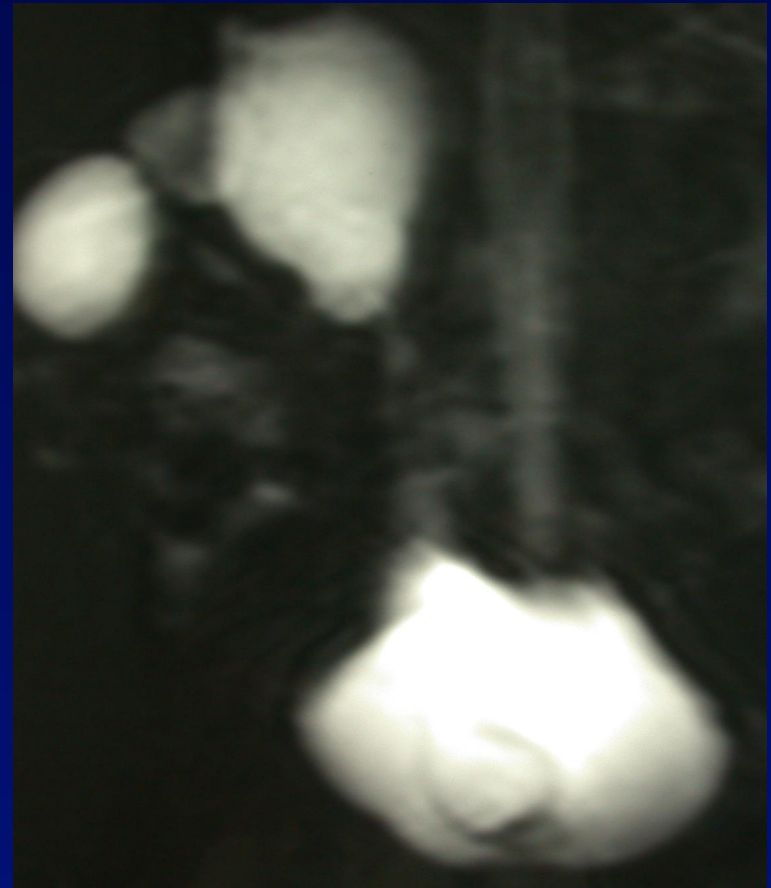
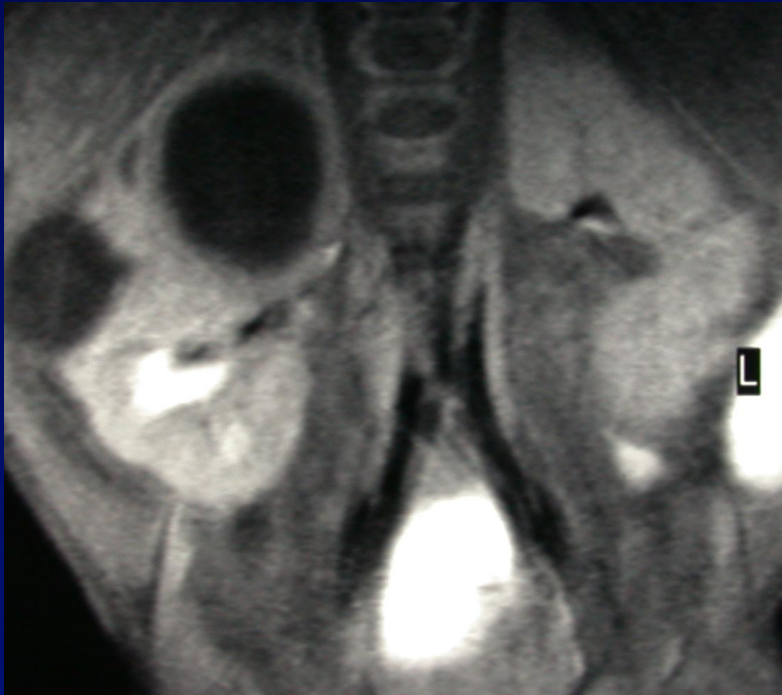
Aspect morphologique

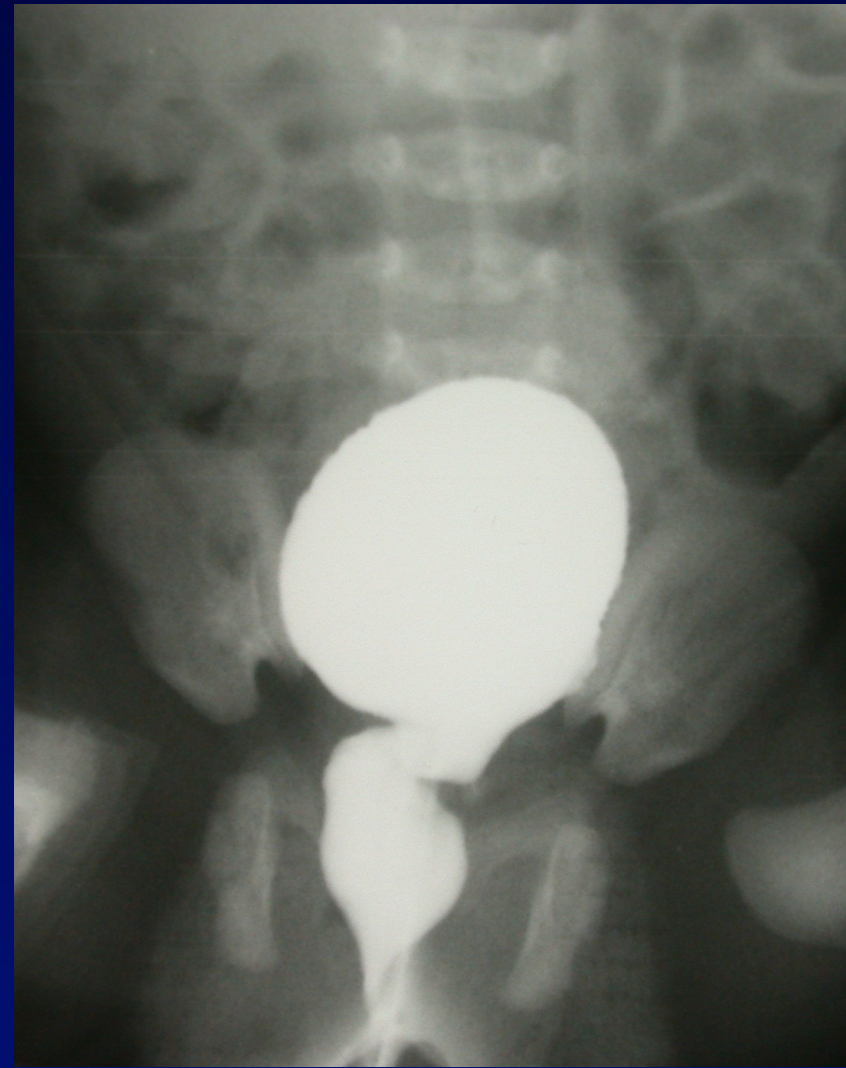
Aspect fonctionnel



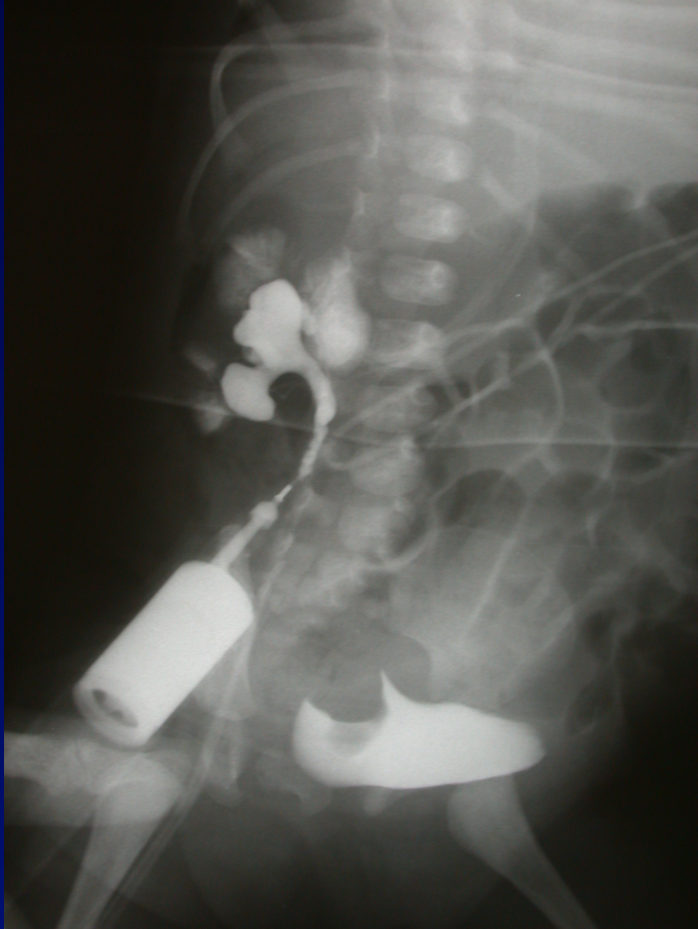
CAS 2
(12/03/00)

–URO IRM



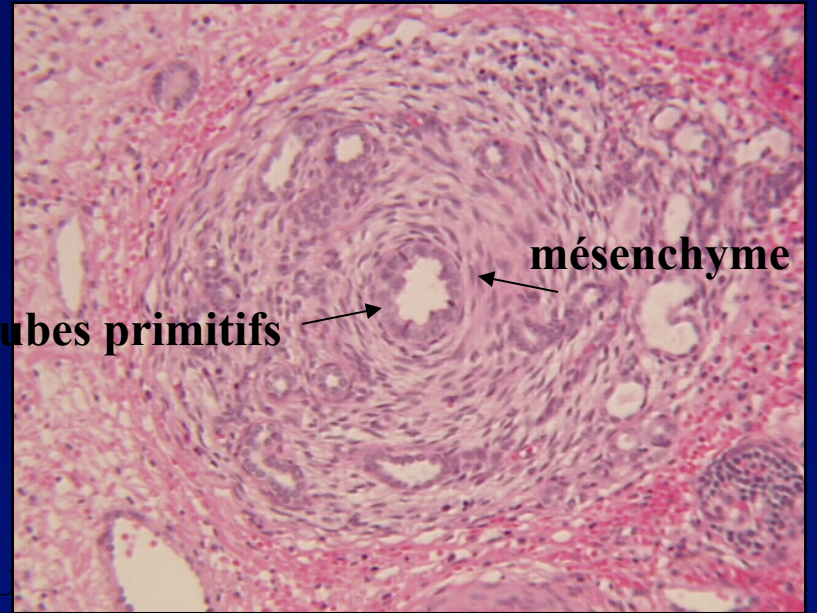
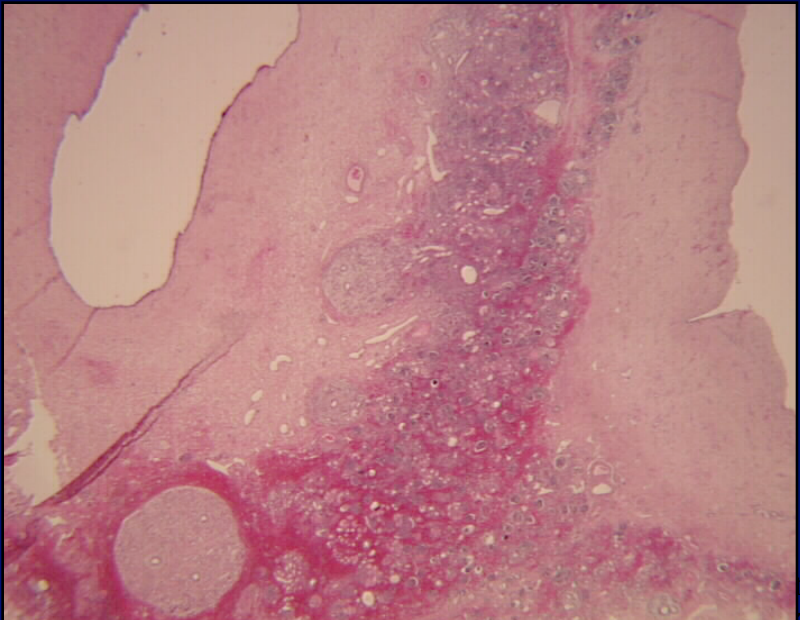
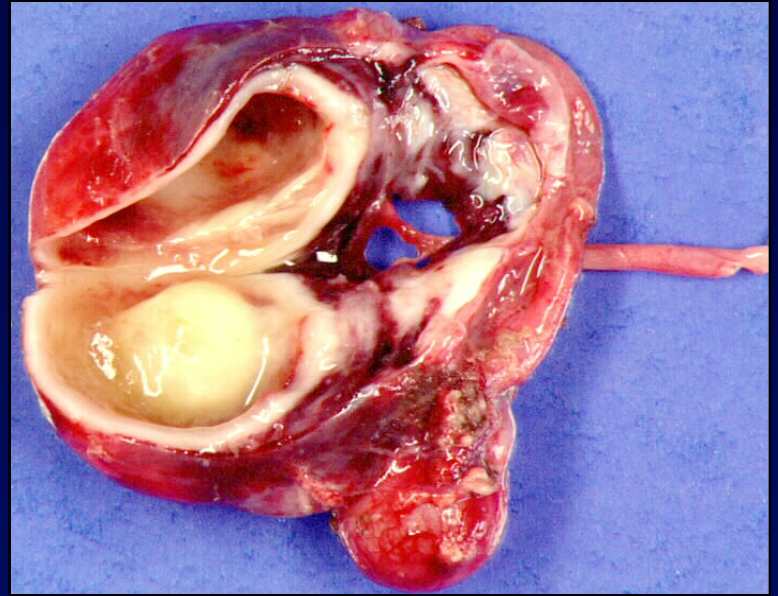
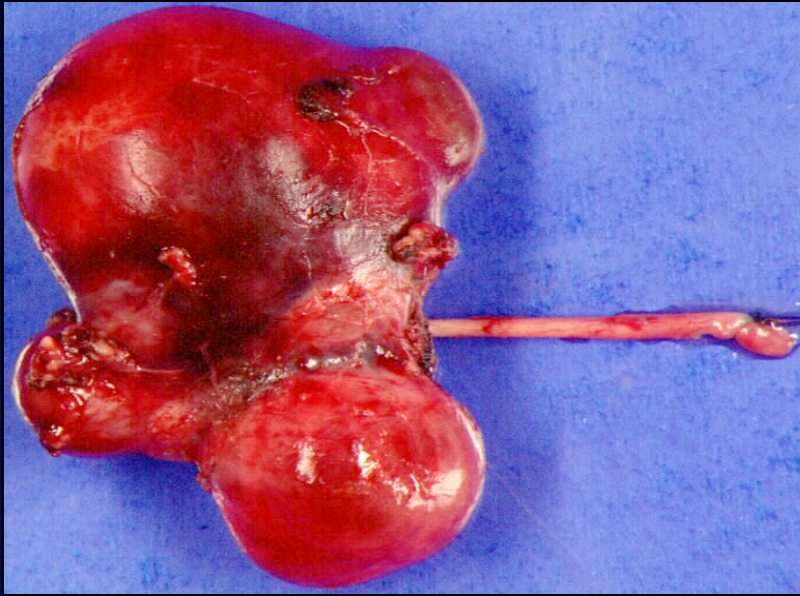






El Ghoneimi, DIU Urologie
Pédiatrique, 2010

CAS 3 (12/03/00)



Références urétérocèles

- Hagg MJ, Mourachov PV, Snyder HM, Canning DA, Kennedy WA, Zderic SA, et al: The modern endoscopic approach to ureterocele. *J Urol* 2000; 163: 940
- Decter RM, Sprunger JK, Holland RJ: Can a single individualized procedure predictably resolve all the problematic aspects of the pediatric ureterocele? *J Urol* 2001; 165: 2308
- Chertin B, Rabinowitz R, Pollack A, Koulikov D, Fridmans A, Hadas-Halpern I, et al: Does prenatal diagnosis influence the morbidity associated with left in situ nonfunctioning or poorly functioning renal moiety after endoscopic puncture of ureterocele? *J Urol* 2005; 173: 1349
- Cooper CS, Passerini-Glazel G, Hutcheson JC, Iafrate M, Camuffo C, Milani C, et al: Long-term followup of endoscopic incision of ureteroceles: intravesical versus extravesical. *J Urol* 2000; 164: 1097
- Upadhyay J, Bolduc S, Braga L, Farhat W, Bägli DJ, McLorie GA, et al: Impact of prenatal diagnosis on the morbidity associated with ureterocele management. *J Urol* 2002; 167: 2560
- Castagnetti M, Cimador M, Sergio M, de Grazia E: Transurethral incision of duplex system ureteroceles in neonates: does it increase the need for secondary surgery in intravesical and ectopic cases? *BJU Int* 2004; 93: 1313
- Coplen DE, Duckett JW: The modern approach to ureteroceles. *J Urol*. 1995; 153: 166
- de Jong TP, Dik P, Klijn AJ, Uiterwaal CS, van Gool JD: Ectopic ureterocele: results of open surgical therapy in 40 patients. *J Urol* 2000; 164: 2040
- Gran CD, Kropp BP, Cheng EY, Kropp KA: Primary lower urinary tract reconstruction for nonfunctioning renal moieties associated with obstructing ureteroceles. *J Urol* 2005; 173: 198
- Chertin B, Mohanan N, Farkas A, Puri P: Endoscopic treatment of vesicoureteral reflux associated with ureterocele. *J Urol* 2007; 178: 1594
- Shankar KR, Vishwanath N, Rickwood AM: Outcome of patients with prenatally detected duplex system ureterocele; natural history of those managed expectantly. *J Urol* 2001; 165: 1226
- Coplen DE, Austin PF: Outcome analysis of prenatally detected ureteroceles associated with multicystic dysplasia. *J Urol* 2004; 172: 1637
- Han MY, Gibbons MD, Belman AB, Pohl HG, Majd M, Rushton HG: Indications for nonoperative management of ureteroceles. *J Urol* 2005; 174: 1652
- Direnna T, Leonard MP: Watchful waiting for prenatally detected ureteroceles. *J Urol* 2006; 175: 1493
- Levy JB, Vandersteen DR, Morgenstern BZ, Husmann DA: Hypertension after surgical management of renal duplication associated with an upper pole ureterocele. *J Urol* 1997; 158: 1241
- Besson R, Ngoc BT, Laboure S, Debeugny P: Incidence of urinary tract infection in neonates with antenatally diagnosed ureteroceles. *Eur J Pediatr Surg* 2000; 10: 111
- Husmann DA, Ewalt DH, Glenski WJ, Bernier PA: Ureterocele associated with ureteral duplication and a nonfunctioning upper pole segment: management by partial nephroureterectomy alone. *J Urol* 1995; 154: 723
- Shekarriz B, Upadhyay J, Fleming P, González R, Barthold JS: Long-term outcome based on the initial surgical approach to ureterocele. *J Urol* 1999; 162: 1072
- Husmann DA, Strand WR, Ewalt DH, Kramer SA: Is endoscopic decompression of the neonatal extravesical upper pole ureterocele necessary for prevention of urinary tract infections or bladder neck obstruction? *J Urol* 2002; 167: 1440
- Merguerian PA, Byun E, Chang B: Lower urinary tract reconstruction for duplicated renal units with ureterocele. Is excision of the ureterocele with reconstruction of the bladder base necessary? *J Urol* 2003; 170: 1510

- Coplen DE, Barthold JS: Controversies in the management of ectopic ureteroceles. *Urology* 2000; 56: 665
- Jayanthi VR, Koff SA: Long-term outcome of transurethral puncture of ectopic ureterocele: initial success and late problems. *J Urol* 1999; 162: 1077
- Connolly LP, Connolly SA, Drubach LA, Zurakowski D, Ted Treves S: Ectopic ureterocele in infants with prenatal hydronephrosis: use of renal cortical scintigraphy. *Clin Nucl Med* 2002; 27: 169
- Vates TS, Bukowski T, Triest J, Freedman A, Smith C, Perlmutter A, et al: Is there a best alternative to treating the obstructed upper pole? *J Urol* 1996; 156: 744
- Gundeti MS, Ransley PG, Duffy PG, Cuckow PM, Wilcox DT: Renal outcome following heminephrectomy for duplex kidney. *J Urol* 2005; 173: 1743
- Abel C, Lendon M, Gough DC: Histology of the upper pole in complete urinary duplication--does it affect surgical management? *Br J Urol* 1997; 80: 663
- Bolduc S, Upadhyay J, Sherman C, Farhat W, Bagli DJ, McLorie GA, et al: Histology of upper pole is unaffected by prenatal diagnosis in duplex system ureterocele. *J Urol* 2002; 168: 1123
- Petit T, Ravasse P, Delmas P: Does the endoscopic incision of ureterocele reduce the indications for partial nephrectomy? *BJU Int* 1999; 83: 675
- Bolduc S, Upadhyay J, Restrepo R, Sherman C, Farhat W, Bagli DJ, et al: The predictive value of diagnostic imaging for histological lesions of the upper poles in duplex systems with ureterocele. *BJU Int* 2003; 91: 678
- Husmann D, Strand B, Ewalt D, Clement M, Kramer S, Allen T: Management of ectopic ureterocele associated with renal duplication: a comparison of partial nephrectomy and endoscopic decompression. *J Urol* 1999; 162: 1406
- Kajbafzadeh A, Salmasi AH, Payabvash S, Arshadi H, Akbari HR, Moosavi S: Evolution of endoscopic management of ectopic ureterocele: a new approach. *J Urol* 2007; 177: 1118
- Beganović A, Klijn AJ, Dik P, De Jong TP: Ectopic ureterocele: long-term results of open surgical therapy in 54 patients. *J Urol* 2007; 178: 251
- Chertin B, Fridmans A, Hadas-Halpren I, Farkas A: Endoscopic puncture of ureterocele as a minimally invasive and effective long-term procedure in children. *Eur Urol* 2001; 39: 332
- Singh SJ, Smith G: Effectiveness of primary endoscopic incision of ureterocele. *Pediatr Surg Int* 2001; 17: 528
- Sauvage P, Becmeur F, Moog R, Kauffmann I: Is one-stage ureterocele repair possible in children? *Eur Urol* 2002; 42: 607
- Lewis JM, Cheng EY, Campbell JB, Kropp BP, Liu DB, Kropp K, et al: Complete excision and marsupialization of ureterocele: does choice of surgical approach affect outcome? *J Urol* 2008; 180: 1819-23
- Wang M, Greenfield SP, Williot P, Rutkowski J: Ectopic ureterocele in duplex systems: long-term follow up and "treatment-free" status. *J Pediatr Urol* 2008; 4: 183-7
- Abrahamsson K, Hansson E, Sillén U, Hermansson G, Hjälmås K: Bladder dysfunction: an integral part of the ectopic ureterocele complex. *J Urol* 1998; 160: 1468
- Holmes NM, Coplen DE, Strand W, Husmann D, Baskin LS: Is bladder dysfunction and incontinence associated with ureterocele congenital or acquired? *J Urol* 2002; 168: 718
- Sherman ND, Stock JA, Hanna MK: Bladder dysfunction after bilateral ectopic ureterocele repair. *J Urol* 2003; 170: 1975
- Byun E, Merguerian PA: A meta-analysis of surgical practice patterns in the endoscopic management of ureterocele. *J Urol* 2006; 176: 1871
- Perez-Brayfield M, Kirsch AJ, Hensle TW, Koyle MA, Furness P, Scherz HC: Endoscopic treatment with dextranomer/hyaluronic acid for complex cases of vesicoureteral reflux. *J Urol* 2004; 172: 1614
- Chertin B, de Caluwé D, Puri P: Is primary endoscopic puncture of ureterocele a long-term effective procedure? *J Pediatr Surg* 2003; 38: 116
- El-Ghoneimi A, Farhat W, Bolduc S, Bagli D, McLorie G, Khoury A: Retroperitoneal laparoscopic vs open partial nephroureterectomy in children. *BJU Int* 2003; 91: 532
- Lee RS, Retik AB, Borer JG, Diamond DA, Peters CA: Pediatric retroperitoneal laparoscopic partial nephrectomy: comparison with an age matched cohort of open surgery. *J Urol* 2005; 174: 708
- Piaggio L, Franc-Guimond J, Figueroa TE, Barthold JS, González R: Comparison of laparoscopic and open partial nephrectomy for duplication anomalies in children. *J Urol* 2006; 175: 2269
- DeFoor W, Minevich E, Tackett L, Yasar U, Wacksman J, Sheldon C: Ectopic ureterocele: clinical application of classification based on renal unit innervation. *J Urol* 2002; 168: 1002

REFERENCES duplication

- Abel C, Lendon M, Gough DC. Histology of the upper pole in complete urinary duplication. does it affect surgical management? *Br J Urol* 1997; 80:663-5
- Abrahamsson K, Hansson E, Sillen U, Hermansson G, Hjalmas K. Bladder dysfunction: an integral part of the ectopic urétérocèle complex. *J Urol* 1998 ;160:1468-70
- Ahmed S, Morris LL, Byard RG. Ectopic ureter with complete ureteric duplication in the female child. *J Pediatr Surg* 1992; 27:1455-60
- Austin P, Cain M, Casale A, Hiatt A, Rink R. Prenatal bladder outlet obstruction secondary to ureterocele. *Urology* 1998; 52:1132-35
- Bauer SB, Perlmutter AD, Retik AB. Anomalies of the upper urinary tract. In Walsh PC, Retik AB, Stamey TA eds. *Campbell's Urology*. Philadelphia, WB Saunders, 1992:1357-442
- Blyth B, Passerini-Glazel G, Camuffo C, Snyder H, Duckett J. Endoscopic incision of urétérocèles: intravesical versus ectopic. *J Urol* 1993; 149: 556-60
- Cendron J, Melin Y, Valayer J. Traitement simplifié de l'urétérocèle avec duplicité pyélo-urétérale chez l'enfant. A propos de 35 cas. *Chir Pediatr* 1980; 21:121-4
- El-Ghoneimi A, Miranda J, Truong T, Monfort G. Ectopic ureter with complete ureteric duplication: conservative surgical management. *J Pediatr Surg* 1996; 31: 467-72
- El-Ghoneimi A, Lottmann H, Odet E, Bonin F, Aigrain Y. La place de l'anastomose urétéro-pyélique dans le traitement des duplication urétérales pathogènes. *Ann. Urol.* 1998; 32: 241-246
- El-Ghoneimi A, Valla JS, Steyeart H, Aigrain Y. Laparoscopic renal surgery via a retroperitoneal approach in children. *J Urol.* 1998; 160:1138-1141
- El-Ghoneimi A, Lottmann H, Aigrain. Duplicités pathogènes: traitement des obstructions du pyélon supérieur. In Groupe d'Etudes en Urologie Pédiatrique ed. *Pathologie de l'uretère de l'enfant (reflux exclus)*. Montpellier: Sauramps médical, 1998: 135-48
- Glassberg KI, Braren V, Duckett JW, Jacobs EC, King LR, Lebowitz RL *et al.* Suggested terminology for duplex systems, ectopic ureters and ureteroceles. *J Urol* 1984; 132:1153-54
- Hagg MJ, Mourachov PV, Snyder HM, Canning DA, Kennedy WA, Zderic SA *et al.* The modern endoscopic approach to urétérocèle. *J Urol* 2000;163:940-3
- Huisman T, Kaplan G, Brock W, Packer M. Ipsilateral ureteroureterostomy and pyeloureterostomy: a review of 15 years of experience with 25 patients. *J Urol* 1987; 138: 1207-10
- Hulbert WC, Rabinowitz R. Prenatal diagnosis of duplex system hydronephrosis: effect on renal salvage. *Urology* 1998;51:23-6
- Husmann D, Allen T Resolution of vesicoureteral reflux in completely duplicated systems: fact or fiction? *J Urol* 1991; 145:1022-23
- Husmann D, Ewalt D, Glenski W, Bernier P. Ureterocele associated with ureteral duplication and a nonfunctioning upper pole segment: management by partial nephroureterectomy alone. *J Urol* 1995; 159: 723-26

- Husmann D, Strand B, Ewalt D, Clement M, Kramer S, Allen T. Management of ectopic urétérocèle associated with renal duplication: a comparison of partial nephrectomy and endoscopic decompression.. J Urol 1999;162:1406-9
- Jayanthi VR, Koff SA. Long-term outcome of transurethral puncture of ectopic urétérocèles: initial success and late problems. J Urol 1999;162:1077-80
- Jee L, Rickwood A, Williams M, Anderson P. Experience with duplex système anomalies detected by prenatal ultrasonography. J Urol 1993; 149: 808-10
- Jelloul L, Valayer J. Ureteroureteral anastomosis in the treatment of reflux associated ureteral duplication. J Urol 1997; 157:1863-65
- Lee P, Diamond D, Duffy p, Ransley P. Duplex reflux: a study of 105 children. J Urol 1991; 146:657-59
- Lefebvre O, Baumer H, Aubert J. Forme familiale d'urétérocèle sur duplicité: deux sœurs et leur père. Prog Urol 1999; 9:747-9
- Mackie GG, Stephens FG. Duplex kidney: a correlation of renal dysplasia with position of the ureteral orifice. J Urol 1975;114:274-80
- Mollard P. Les abouchements ectopiques extra-vésicaux de l'uretère. In Mollard P ed. Précis d'Urologie de l'enfant. Paris: Masson, 1984: 119-32
- Monfort G, Morrisson-Lacombe G, Coquet M. Endoscopic treatment of urétérocèle revisited. J Urol 1985; 133: 1031-33
- Monfort G, Guys JM, Coquet M, Roth K, Louis C, Bocciardi A. Surgical management of duplex ureterocele. J Pediatr Surg 1992; 27:634-38
- Moscovici J, Galinier P, Berrogain N, Juricic M. La prise en charge des urétérocèles sur duplicité pyélo-urétérale chez l'enfant. A propos de 64 cas. Ann Urol 1999; 33: 369-76
- Peppas D, Skoog S, Canning D, Belman A. Nonsurgical management of primary vesicoureteral reflux in complete ureteral duplication: is it justified? J Urol 1991; 146:1594-95
- Petit T, Ravasse P, Delmas P. Does the endoscopic incision of urétérocèles reduce the indications for partial nephrectomy? BJU Int 1999 ;83:675-8
- Shekarriz B, Upadhyay J, Fleming P, Gonzalez R, Barthold JS. Long-term outcome based on the initial surgical approach to urétérocèle. J Urol 1999; 162:1072-6
- Sherz H, Kaplan G, Packer M, Brock W. Ectopic urétérocèles : surgical management with preservation of continence-review of 60 cases. J Urol 1989; 142: 538-43
- Smith FL, Ritchie EL, Maizels M, Zaontz MR, Hsueh W, Kaplan WE *et al.* Surgery for duplex kidneys with ectopic ureters: ipsilateral ureteroureterostomy versus polar nephrectomy. J Urol 1989; 142:532-34
- Snyder III HM. Anomalies of the ureter. In Gillenwater JY, Grayhack JT, Howards SS, Duckett JW eds. Adult and Pediatric Urology. Chicago, IL, Mosby- Year Book, 1996: ch 45
- Tanagho EA. Embryology basis for lower ureteral anomalies: a hypothesis. Urology 1976; 7:451-56
- Ulchaker J, Ross J, Alexander F, Kay R. The spectrum of ureteropelvic junction obstructions occurring in duplicated collecting systems. J Pediatr Surg 1996; 31:1221-24
- Vates T, Bukowski T, Triest J, Freedman A, Smith C, Perlmutter A *et al.* Is there a best alternative to treating the obstructed upper pole ?. J Urol 1996; 156: 744-46
- Vereecken RL, Proesmans W. Extensive surgery on the trigone for complete ureteral duplication does not cause