

LITHIASSE RENALE ET URETERALE

Traitement Urologique chez le Nourrisson et l'Enfant

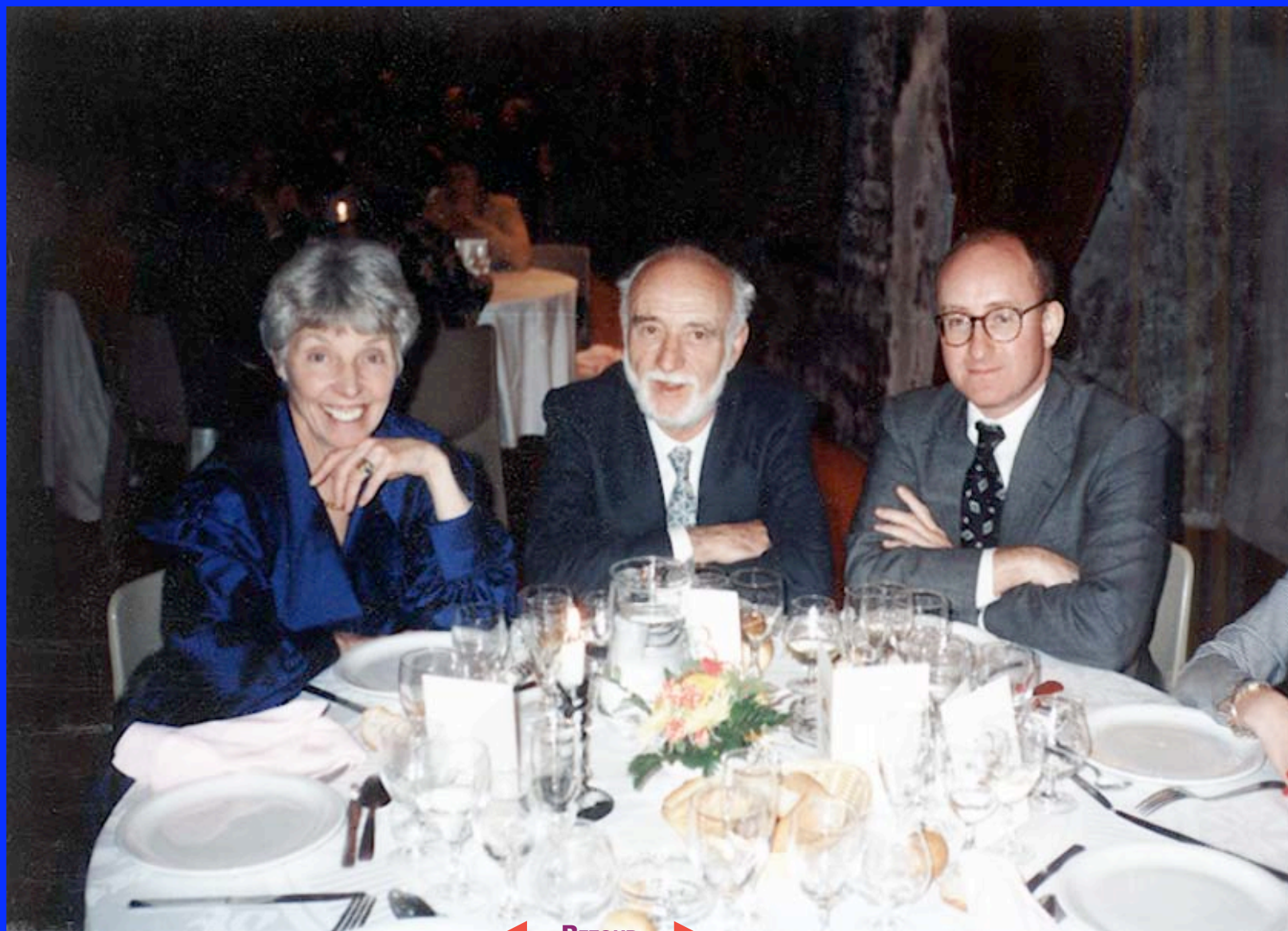
Henri LOTTMANN

Hôpital Necker-Enfants Malades, Paris

Association Française d'Urologie

Paris 19-22 Novembre 2008

Jean Cendron



LES OPTIONS THERAPEUTIQUES

- Traitement conservateur
- Lithotripsie extra corporelle (LEC)
- Nephrolithotomie percutanée (NLPC)
- Ureteroscopie
- Chirurgie:
 - "Ouverte"
 - lomboscopie
- Traitement combinés

FACTEURS DECISIONNELS

- Age du patient
- Caractéristiques du calcul:
 - taille
 - siège
 - composition
- Trouble métabolique associé
- Anomalie associée de l'arbre urinaire

SPECIFICITES DE LA POPULATION PEDIATRIQUE

(en particulier les moins de 5 ans)

- La prise en charge doit être assurée par une équipe d'urologie et d'anesthésie pédiatrique
- Les centres de traitement des calculs et l'instrumentation locale ne sont pas toujours adaptés à ces patients
- Les calculs urinaires sont beaucoup plus rares chez les enfants que chez les adultes (ratio: 1-5/100 dans nos pays et 30/100 dans les pays en voie de développement)

**LA LEC EN MONOTHERAPIE DOIT
ETRE TOUJOURS ENVISAGEE
COMME LA PREMIERE OPTION
THERAPEUTIQUE**





LA LEC CHEZ LE NOURRISSON



BJU International (2000), **85**, 311–315

The efficacy and parenchymal consequences of extracorporeal shock wave lithotripsy in infants

H.B. LOTTMANN, F. ARCHAMBAUD*, O. TRAXER, B. MERCIER-PAGEYRAL† and B. HELAL*

*Departments of Paediatric Urology and †Radiology, Fondation Hôpital Saint Joseph, and *Department of Nuclear Medicine, Hôpital Le Kremlin Bicêtre, Paris, France*

Objectives To determine the efficacy of extracorporeal shock-wave lithotripsy (ESWL) in young children and to evaluate, using renal scintigraphy, any possible adverse effects on renal parenchyma.

Patients and methods From January 1991 to October 1998, 19 infants (aged 5–24 months) underwent ESWL for kidney urolithiasis using a Sonolith 3000 (14 kV, Technomed Corp, Lyon, France) or a Nova (14–20 kV, Direx Medical Systems, Paris, France) lithotripter. The treatment and its effects were evaluated using a physical examination, conventional imaging (plain abdominal X-ray and ultrasonography) and renal scintigraphy 24 h before ESWL and again at least 6 months after the last session of treatment.

Results Ten children were rendered stone-free by ESWL after one session and 18 after two sessions. At the

follow-up (8 months to 8 years, mean 36 months) no hypertension was recorded and no acquired parenchymal damage was detected with conventional imaging. No scars or significant variation of differential function attributable to ESWL were identified on renal scintigraphy.

Conclusion ESWL is clearly effective for treating infant urolithiasis. There were no renal parenchymal lesions associated with ESWL, even in previously damaged kidneys or after the treatment of staghorn calculi. A long-term follow-up (assessing blood pressure) is mandatory and renal scintigraphy before and 6 months after ESWL in infants is recommended to confirm these results in a larger series.

Keywords Lithotripsy, diagnostic imaging, nuclear medicine, urolithiasis, kidney, children

LEC Rénale

59 nourrissons

- resultats :
 - stone free : 55 (93 %)
 - Petits fragments résiduels : 4 (7 %)

MONOTHERAPY EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE LITHOTRIPSY FOR THE TREATMENT OF STAGHORN CALCULI IN CHILDREN

H. B. LOTTMANN, O. TRAXER, F. ARCHAMBAUD AND B. MERCIER-PAGEYRAL

From the Departments of Pediatric Urology and Radiology, Fondation Hôpital St Joseph, Paris and Department of Nuclear Medicine, Hôpital du Kremlin Bicêtre, Bicêtre, France

ABSTRACT

Purpose: We evaluate the efficacy and parenchymal consequences of extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL*) for staghorn calculi in children.

Materials and Methods: From 1991 to 1999, 16 young patients 5.5 months to 2 years old and 7 older children 6 to 11 years old were treated for complete (6) or partial (17) staghorn calculi. Infection was the main factor of lithogenesis, particularly in younger children. In 21 patients the stone burden was more than 20 mm. All patients were treated under general anesthesia using a 14 kV. Sonolith 3000† (14) or a 12 to 20 kV. Nova‡ (9) lithotripter. In 5 of the 7 older children a Double J§ stent was inserted before treatment. In the younger children group calculi were fragmented after 1 (11) or 2 (5) sessions. Of the 7 older children 3 required 3 (1) and 4 (2) treatment sessions. To assess the long-term effect of ESWL on the parenchyma, dimercapto-succinic acid renal scan was performed the day before and 6 months after therapy in 20 patients.

Results: Of the 16 younger children 14 became stone-free (87.5%) and 2 had small asymptomatic residual fragments. Of the 7 older children 5 were stone-free (71.4%) and 2 required additional surgery. No steinstrasse or pyelonephritis occurred after ESWL and no parenchymal or ureteral lesion related to ESWL was identified on conventional dimercapto-succinic acid scintigraphy. At a followup of 9 months to 9 years all patients have normal blood pressure.

Conclusions: ESWL as a first option is safe and appropriate for the treatment of staghorn calculi in children particularly in younger children with infected calculi.

KEY WORDS: lithotripsy, calculi, kidney, diagnostic imaging

LEC RENALE

CALCULS CORALIFORMES : 27

- Coraliforme:
 - complet : 12
 - partiel : 15
- Taille supérieure à 20 mm : 25
- lésions parenchymateuse : 11

LEC RENALE

CALCULS CORALIFORMES : 27

LEC > 2 ans

SondeJJ 6

Nephrostomie 1

+ chirurgie 2

1 session 1

2 sessions 5

3 sessions 2

4 sessions 2

LEC < 2 ans

SondeJJ 0

Nephrostomie 0

+ chirurgie 0

1 session 10

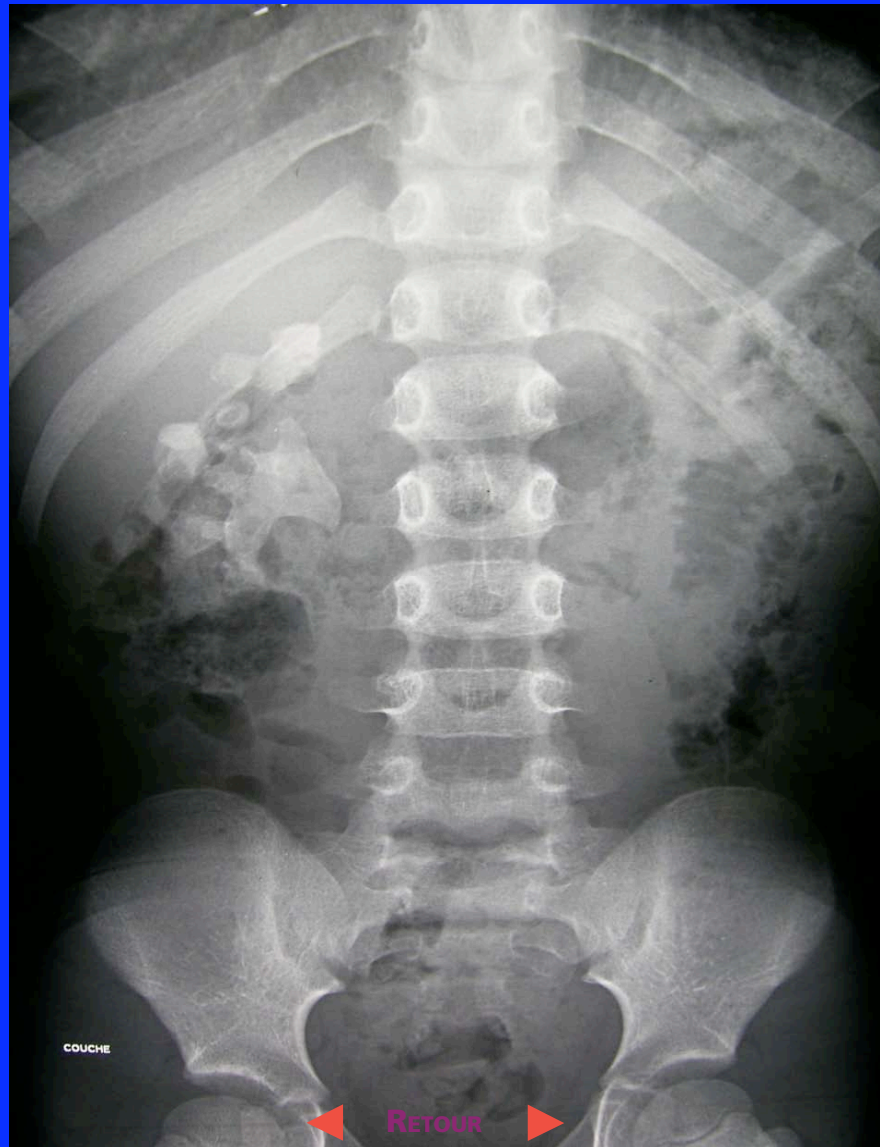
2 sessions 7

LEC RENALE

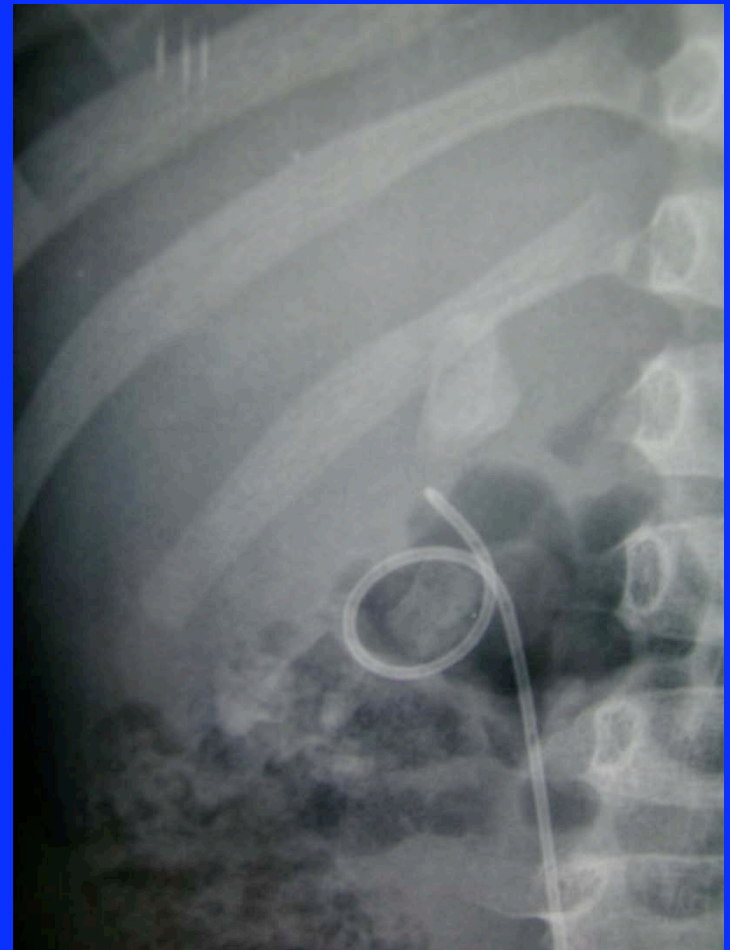
CALCULS CORALIFORMES : 27

- follow up 3 à 14 ans
- Moins de 2 ans :
 - stone free : 16/17 (94%)
 - Petits fragments résiduels : 1/17 (6%)
- Plus de 2 ans :
 - stone free : 7/10 (70%)
 - Traitements combinés : 2/10 (20%)
 - Petits fragments résiduels : 1/10 (10%)

ASP

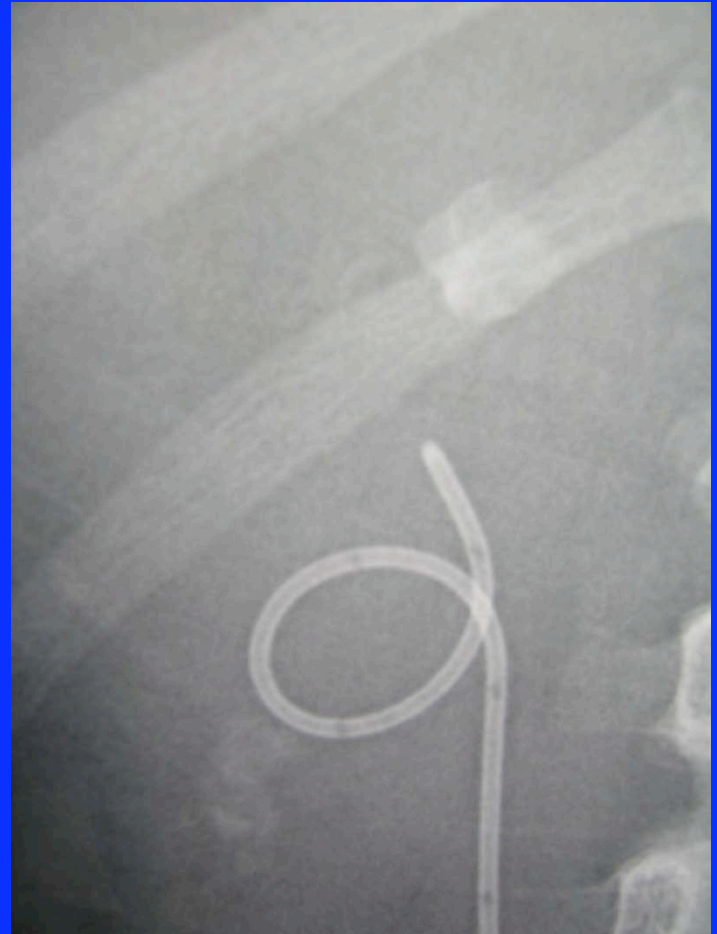


Insertion d'une JJ et premiere session de LEC

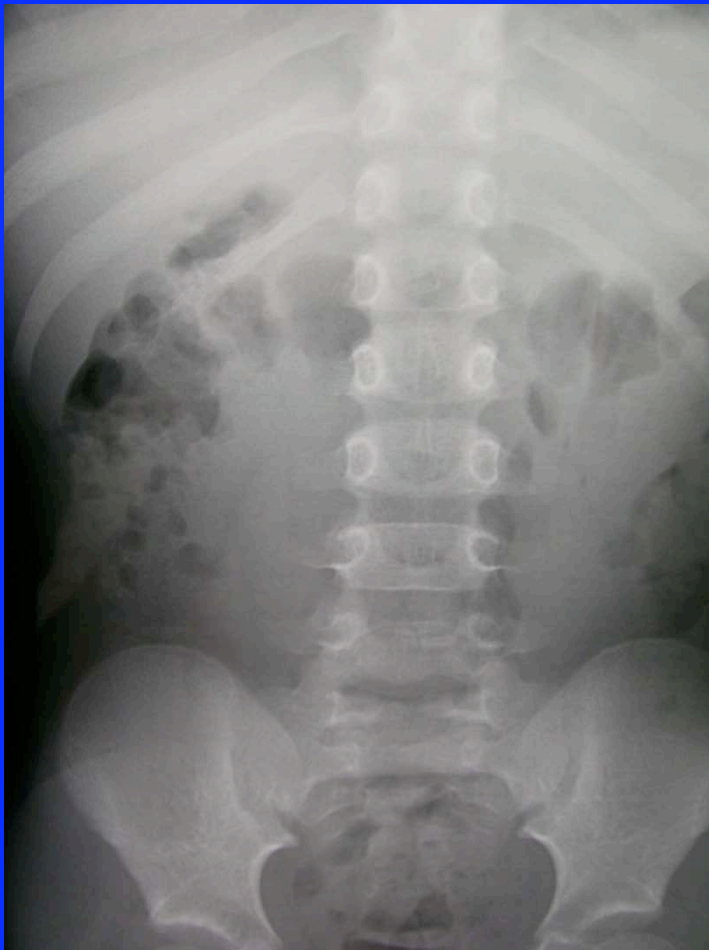


◀ RETOUR ▶

RESULTAT APRES UNE DEUXIEME SESSION DE LEC



RESULTAT APRES UNE TROISIEME SESSION DE LEC ET ABLATION DE LA JJ



LEC EN MONOTHERAPIE POUR LE TRAITEMENT IN SITU DES CALCULS URETERAUX

- 35 patients :
 - Calcul ureteral : 23
 - Calcul renal + ureteral : 12
- stone free après une session : 27 (77%)
- stone free après deux sessions : 6 (17%)
- Echec : 2 (5,7%)

LEC URETERALE

Auteur	lithotripteur	Age	Nombre de patients	% stone free	% retraitement
LANDAU (2001)	Dornier HM3	Moy. 8 ans (8mois-14ans)	38	97	18
MUSLUMANO GLU(2003)	Lithostar Plus	Moy.8.7 ans (6mois-14ans)	168	95	53
RIZVI 2003	EDAP LT02	4-14 ans	85	54	40
DELAHAS 2001	Dornier MPL 9000X	12mois-14ans	25	84	25
TAN (2003)	Lithostar	4-16ans	41	82	30
AKSOY 2004	Dornier MPL 9000X	20mois - 14years	20	75	50

URETEROSCOPIE

Résultats de l'uretero lithotritie chez l'enfant

Auteur	Patients Nombre	Patients Age	Procedure Ureteroscope	Procedure Lithotripsie	Stone free taux%
Bassiri 2002	66	2-15 ans	8F/11.5F	EHLou ballistique/Dormia	88
Al-Busaidy 2004	26	2-12 ans	8F	Holmium YAG	92
Holman 2004	30	8 mois- 14 ans	9.5F	?	90
Dogan 2004	33	1-14 ans	7.5F/8F/10F	Holmium YAG ou ballistique/pince	82
Tan 2005	21	2-14 ans	7.5F/8F/9.5F	EHL / Holmium YAG laser/Dormia	95
Satar 2004	33	9 months- 15years	6.9F/10F	Ballistique/pince	94
<div>◀ RETOUR ▶</div>					

- La plupart des calculs de 3mm ou moins vont s'éliminer
- Les calculs de 4mm ou plus vont généralement nécessiter une intervention: l'ureteroscopie et la LEC ont un fort taux de succès pour des calculs jusqu'à 15mm.
- La miniaturisation des ureteroscopes et la lithotritie laser permettent d'étendre les indications de l'ureteroscopie aux très jeunes enfants.

NEPHRO LITHOTOMIE PERCUTANEE (NLPC)

Resultats de la NLPC chez l'enfant

Auteur	Patients Nombre	Patients Age	Procedure nephroscope	Procedure Lithotripsie	Stone free taux %
Boormans 2005	23	16 mois- 15 ans	16F	Ultrasonique/ pince	58 (une session) 81 (à la sortie)
Dawaba 2004	65	9mois-16 ans	14F/30F	Ultrasonique/ pince	86 (une session) 93 (à la sortie)
Salah 2004	135	8 mois- 14ans	19F/26F	Laser pulsé à colorant	98.5
Desai 2004	56 Calcul complexe	6mois- 15 ans	20F/24F trajet 14F scope	Pneumatique/ pince	56 (une session) 90 (à la sortie)
Desai 2004	72 Non complexe	6mois- 15 ans	20F/24F trajet 14F scope	EHL / laser Holmium YAG	97 (à la sortie)

PCNL-COMPLICATIONS

Auteur	Patients	Transfusion	Fuite urinaire	sepsis	Autre	Total
Boormans	23	1		1		8,6%
Dawaba	65	1			Perforation pyélique: 1	3%
Salah	135	10(7%)	11(8%)		Urinome: 10(7%)	22%
Desai	56 complexe	14%	5,4%	5%		24,4%
	72 simple	5,4%		5,5%		10,9%
Zeren	55	24%	5%		Leader cassé dans l'uretère: 1	29,5%1
Badawi	60	2	1		Perforation colique 1	6,6%
Rizvi	62	17 (25%)	4 (6,4%)		Hydrothorax 1	35,5%
Mahmud	29	2 (7%)			Retention 1	10%

PCNL- Complications

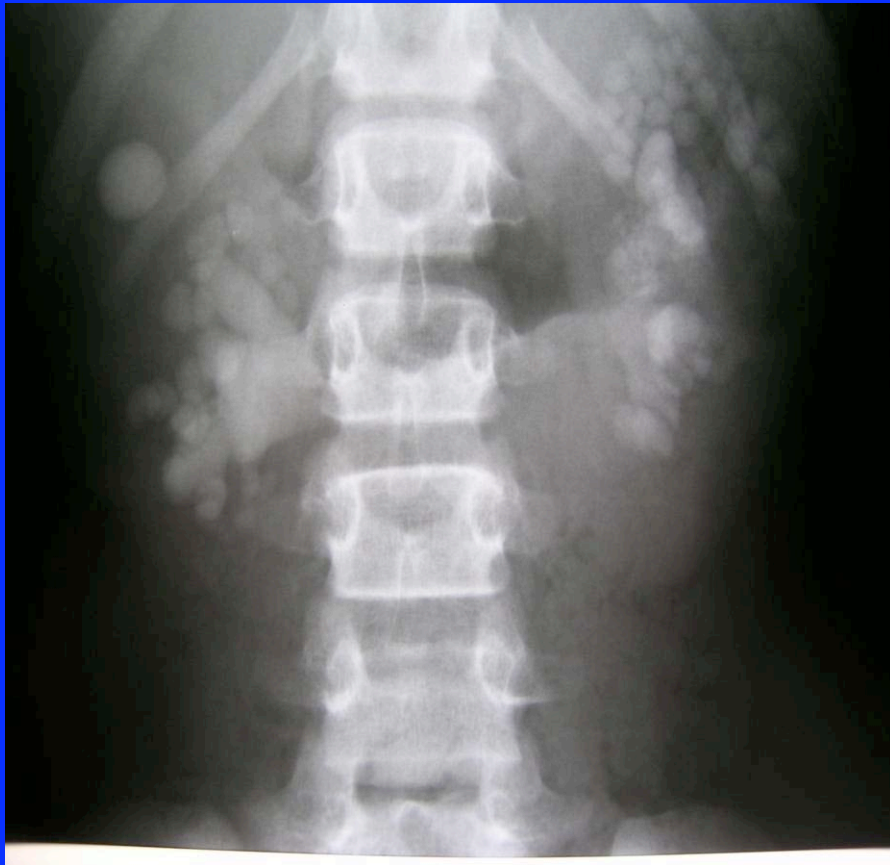
Des trajets multiples et larges augmentent le risque de complications avec la NLPC(hemorragie, infection et fuite d'urine prolongée)

Desai et al, J Endourol, 18, 2004,1:23

Zeren et al, J Endourol, 16, 2002, 2: 75

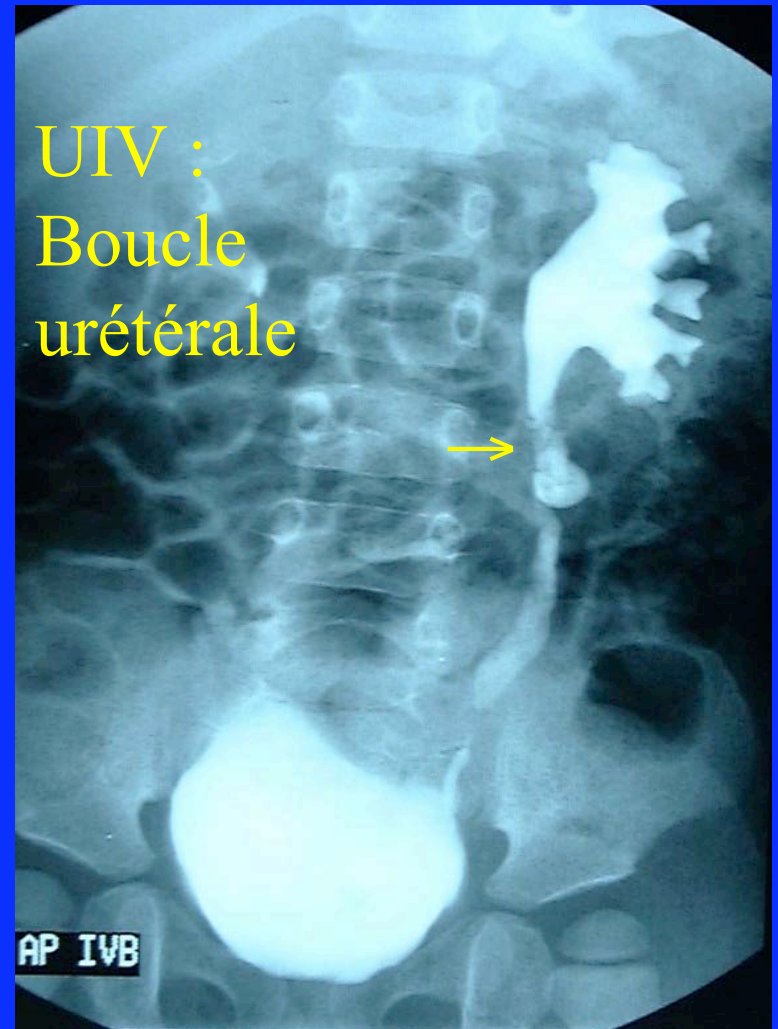
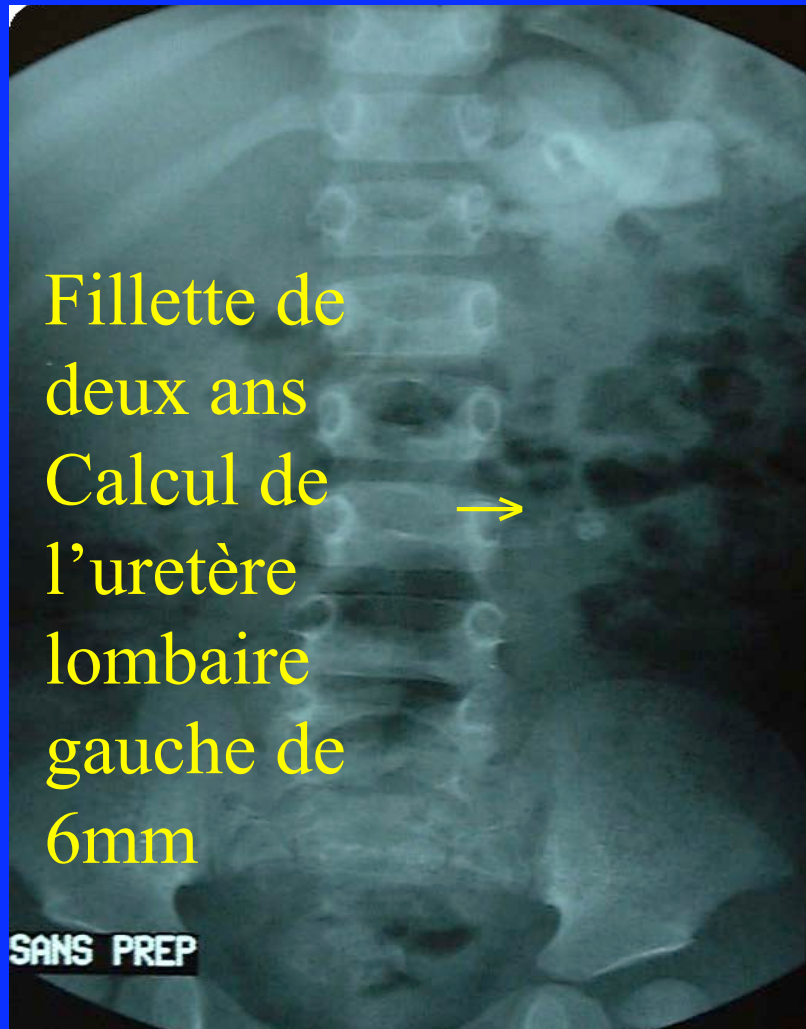
CHIRURGIE

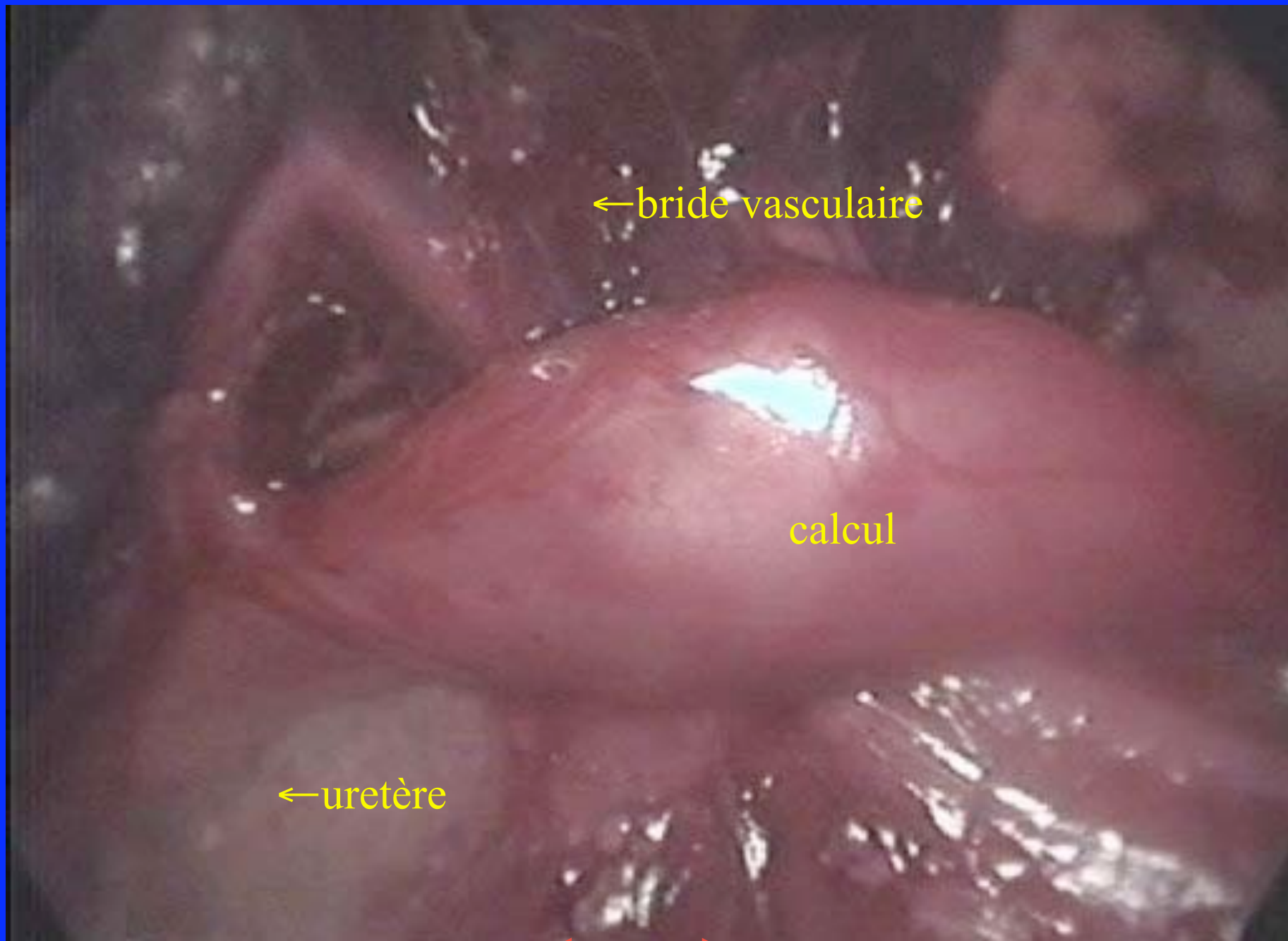
Miaka Nia... 14 ans



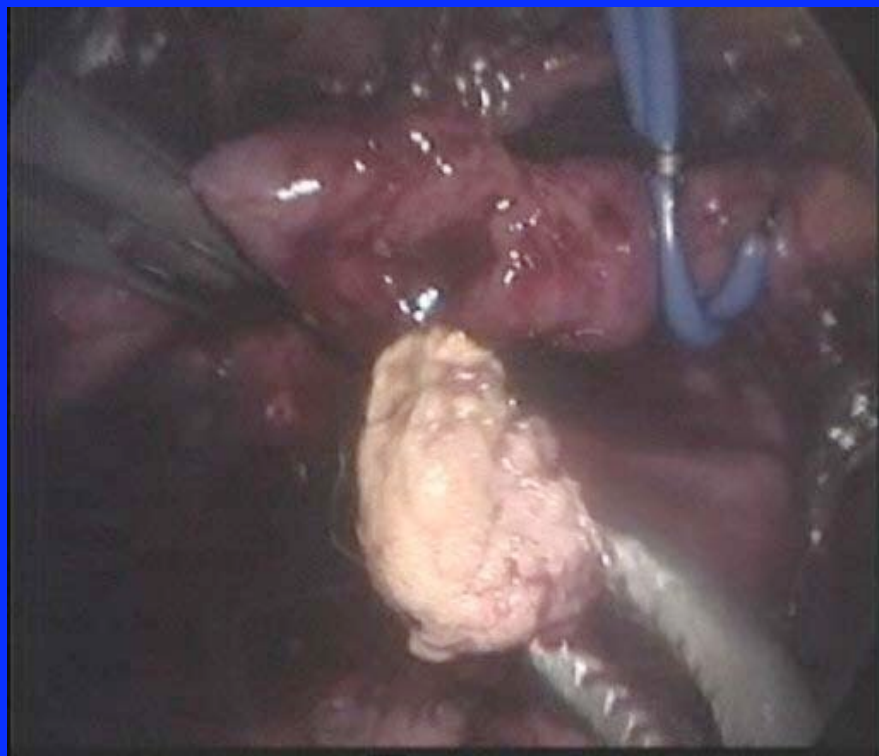
- Coralloforme bilatéral complet
- Cavités massivement dilatées

LOMBOSCOPIE





Section du pédicule vasculaire et extraction du calcul



RESULTAT

- Durée de l'intervention: 150 Min.
- Durée de séjour: quatre jours
- Normalisation de l'UIV à trois mois



La lithiase de l'enfant est un vaste spectre



Pour la prise en charge des plus jeunes patients

- La LEC est la voie royale
- L'Ureteroscopie est un boulevard en particulier chez la fille
- La NLPC est un chemin dangereux
- La chirurgie “ouverte” et la lomboscopie ont quelques indications



RETOUR