



Complications de la NLPC : Comment les gérer ?



C.Ouanezar*, A.Bazzi, S.Taleb , S.Kerroumi , A.Lansari
,M.Haffaf, H.Merrouche , S , M.J.Yousfi

Service de chirurgie urologique

EHU Oran



Néphrolithotomie percutanée

- NLPC : Vrai progrès dans le traitement des lithiases rénales
- Indications élargies
- Pas de consensus fort pour définir les complications et les classer selon leur sévérité .
- Majorité de complications de la NLPC sont minimales
- L'urologue : prévenir , diagnostiquer et traiter toute complication pendant ou après NLPC .

Limites de la NLPC

- Apprentissage difficile / URSS
- Centres experts
- 5% de complication sérieuses

EUROPEAN UROLOGY 62 (2012) 1181–1187

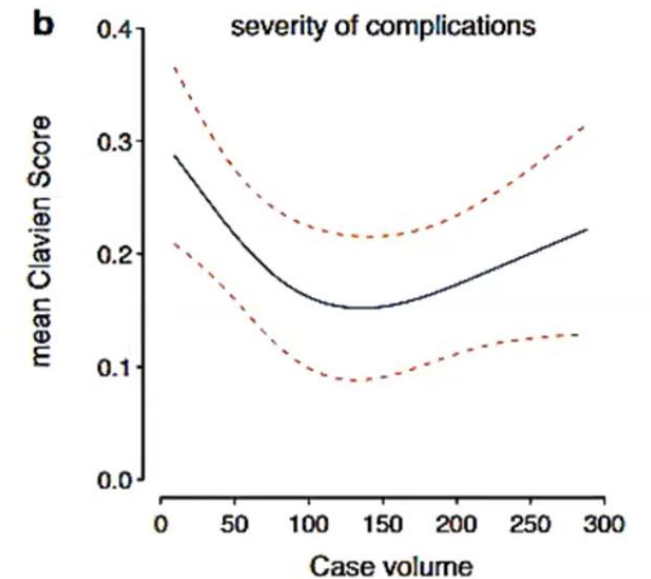
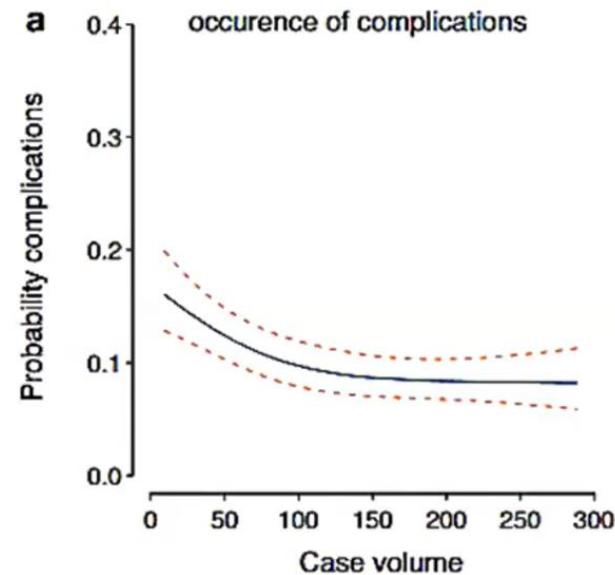
available at www.sciencedirect.com
journal homepage: www.europeanurology.com

eau
European Association of Urology

Stone Disease

Impact of Case Volumes on the Outcomes of Percutaneous Nephrolithotomy

Dedan Opondo^a, Ahmet Tefekli^b, Tarik Esen^b, Gaston Labate^c, Kandasani Antonello De Lisa^c, Hemendra Shah^f, Jean de la Rosette^{a,*},
on behalf of the CROES PCNL study group



Complications / Classification Clavien

Table 2 – Percentage of complications by Clavien grade

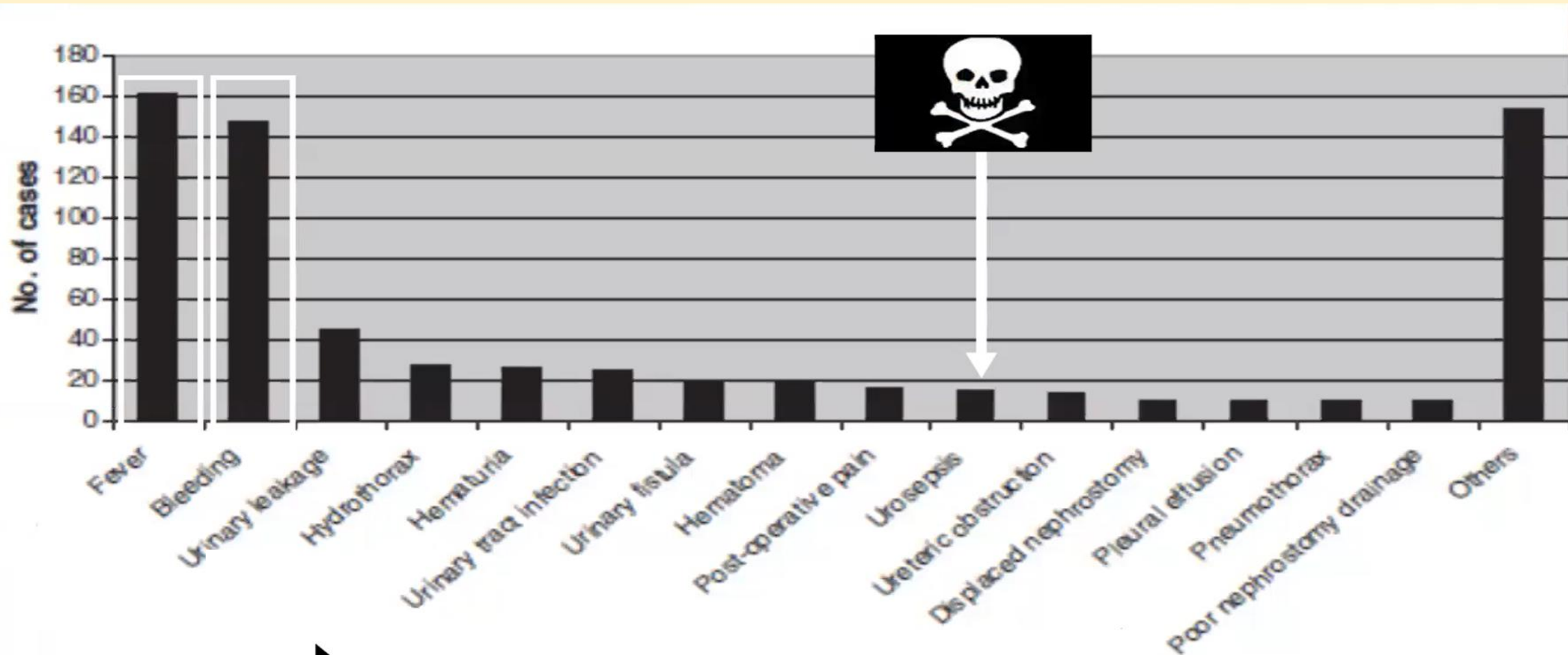
Study	Yr	n	Clavien classification							
			0	1	2	3a	3b	4a	4b	5
Tefekli et al. [4]	2007	811	68.6	4	16.3	6.6	2.8	1.1	0.3	0.1
de la Rosette et al. [5]	2008	244	53.7	25.8	16.8	0.4	0.4	0.4	0	0
PNL before 2002		68	39.7	41.2	14.7	1.4	0	0	0	0
PNL after 2002		176	59.1	19.9	17.6	0	0.6	0.6	0	0
Wezel et al. [54]	2009	200	47.5	37	12	3	0	0	0.5	0
de la Rosette et al. [6]	2011	5724	79.5	11.1	5.3	2.3	1.3	0.3	0.2	0.03
Tzeng et al. [45]*	2011	101	79.2	4.5	4.5	0	0	0	0	0
Wang et al. [109]*.*	2011	101	83.8	13.1	5.1	0	0	0	0	0
Chang et al. [97]*	2011	131	83.2	7.6	7.6	3.1	0	0	0	0
Overall	–	7312	76.7	11.4	7.1	2.7	1.4	0.4	0.2	0.04

TABLE 1. GRADING OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS OF PERCUTANEOUS NEPHROLITHOTOMY ACCORDING TO THE MODIFIED CLAVIEN CLASSIFICATION SYSTEM²

Complication grading	Description
0	No complications
I	Deviation from the normal postoperative course without the need for intervention
II	Minor complications requiring pharmacological intervention, including blood transfusion and total parenteral nutrition
IIIa	Complications requiring surgical, endoscopic or radiological intervention, but self-limited, without general anesthesia
IIIb	Complications requiring surgical, endoscopic radiological intervention, but self-limited, with general anesthesia
IVa	Life threatening complications requiring intensive care unit management; single organ dysfunction, including dialysis
IVb	Life threatening complications requiring intensive care unit management; multiorgan dysfunction
V	Death resulting from complications

95.2%

NLPC : Efficacité / Sécurité



- Le plus fréquent : saignement
- Le plus dangereux : infection avec sepsis

Saignement artériel : traitement

- **Plaie**
- **Anévrisme**
- **Fistule artérioveineuse**

- **Artériographie/Embolisation**
- **Chirurgie**

Massive hemorrhage after PCNL when angioembolization failed or was not feasible for any reason could be controlled by partial nephrectomy or renorrhaphy. The principles of such surgery are the same as laparotomy for kidney repair in patients with high grade renal trauma. Due to renal pedicle control during such surgery, the operation could be done in a bloodless field. This procedure is quite effective in both controlling the hemorrhage and saving the kidney. However, it is a demanding procedure and needs adequate surgical experience in the setting of renal trauma.

Artériographie et Embolisation



Saignement veineux : traitement

- Néphrostomie
- Clamper le néphrostomie
- Hémostase veineuse par compression
- Pas de décaillotage
- Lyse spontanée des caillots

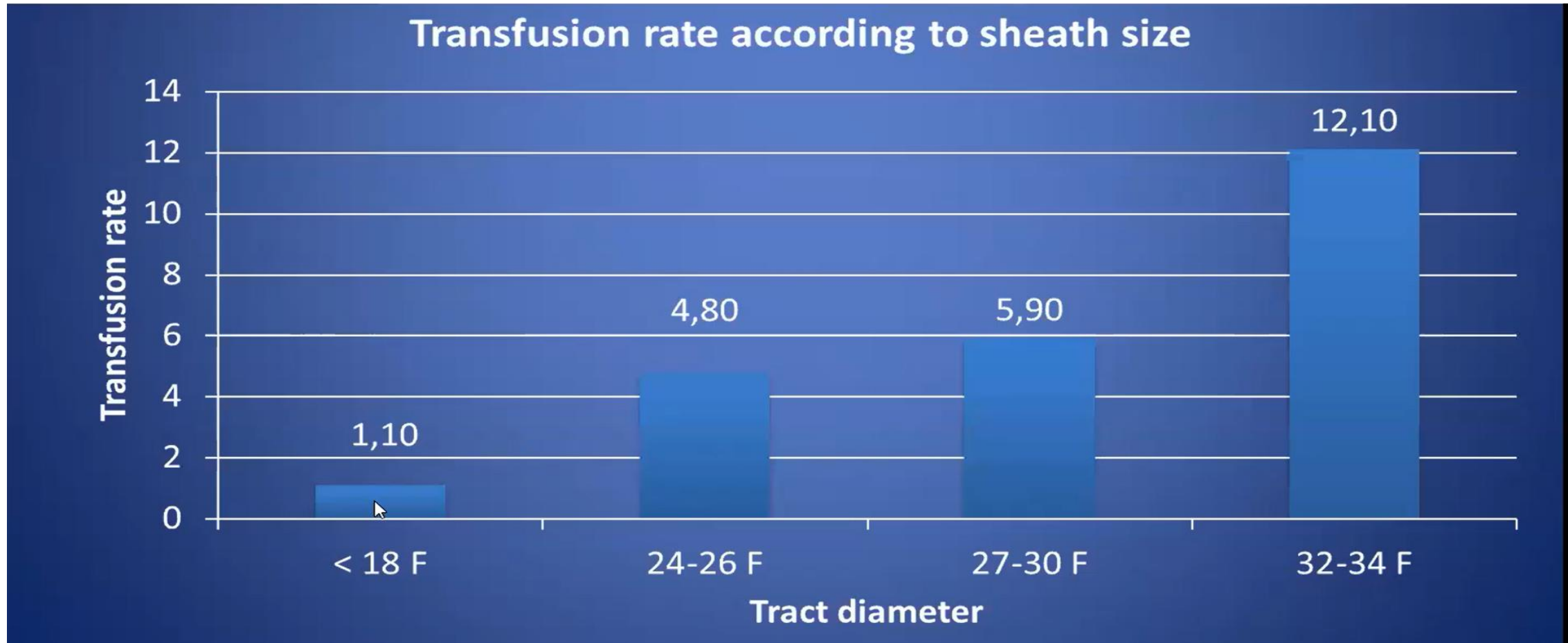
Saignement : Prévention

- Ponction sur le cortex (échoguidée+/- fusion d'image)
- Trajet parenchymateux court
- Pénétration calicielle distale
- Limiter le nombre d'accès
- Manœuvres douces du néphroscope
- Place des colles hémostatiques ?

Operating Times and Bleeding Complications in Percutaneous Nephrolithotomy: A Comparison of Tract Dilation Methods in 5537 Patients in the Clinical Research Office of the Endourological Society

Percutaneous Nephrolithotomy Global Study

Akito Yamaguchi, M.D.,¹ Andreas Skolarikos, M.D.,² Niels-Peter Noor Buchholz, M.D.,³ Gonzalo Bueno Chomón, M.D.,⁴ Michael Grasso, M.D.,⁵ Pietro Saba, M.D.,⁶ Stephen Nakada, M.D.,⁷ and Jean de la Rosette, M.D.,⁸ on behalf of the Clinical Research Office of the Endourological Society Percutaneous Nephrolithotomy Study Group



NLPC avec tunnels multiples

Table 1 Studies of multiple tract percutaneous nephrolithotomy.

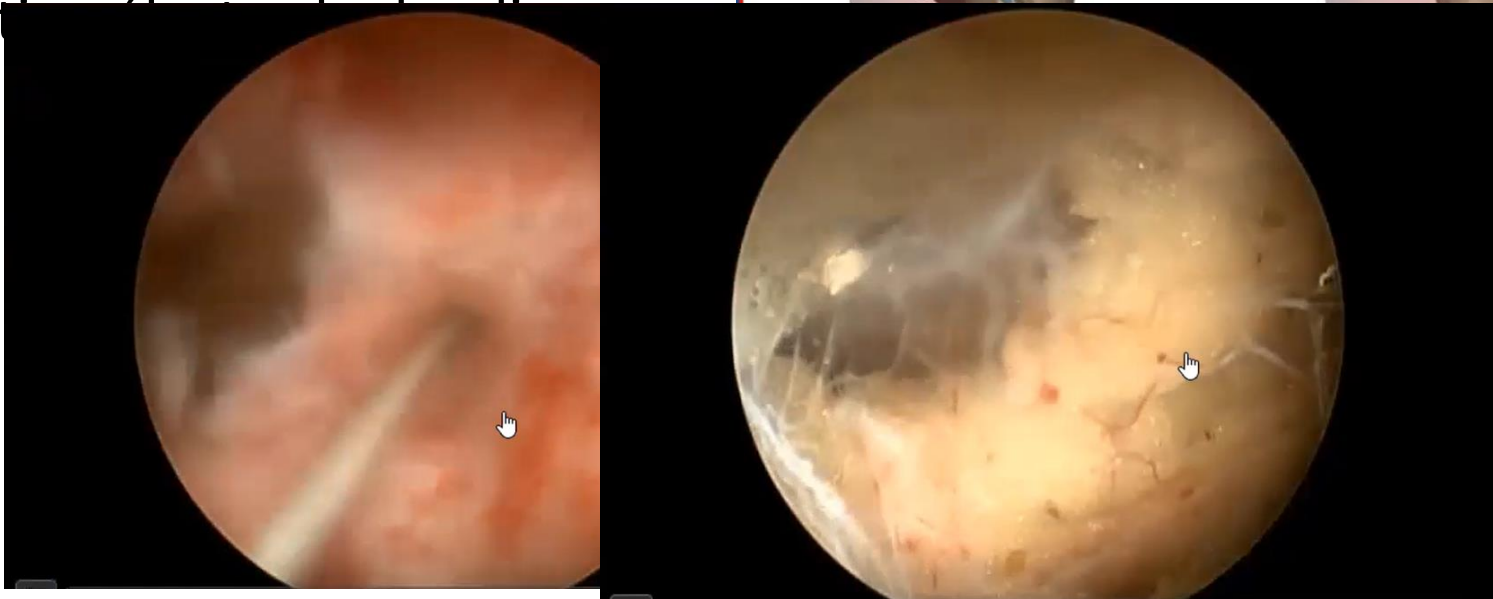
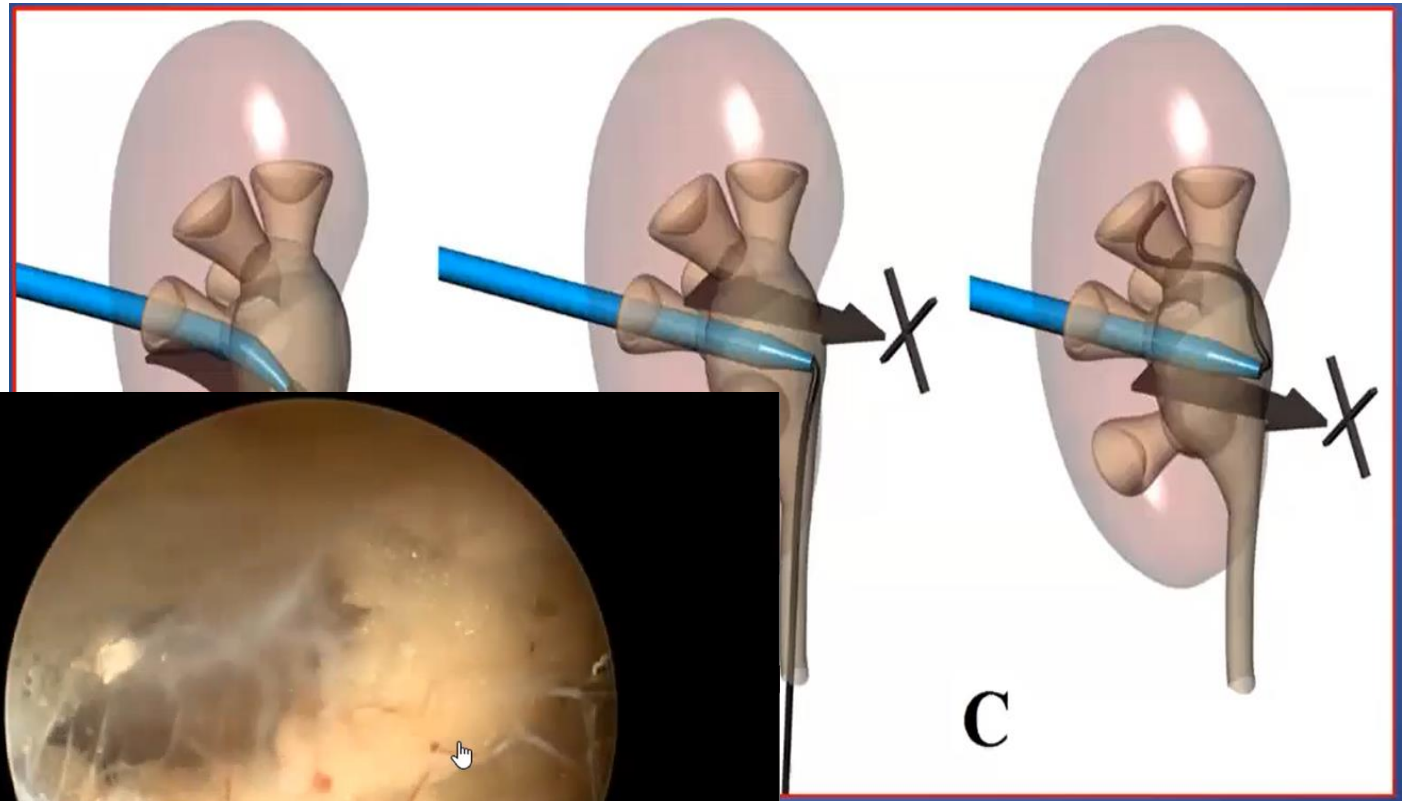
Study	No. of renal units	No. of tracts (most commonly)	Stone free rate (%)	Complications (major) (%)	Blood transfusion (%)	Hospital stay, mean (range), day
Singla et al. [23]	149	2–6 (3)	88.9	14	46	6.8 (3–28)
Aron et al. [14]	121	2–3 (2)	84	4.1	14.8	Not mentioned
Zeng et al. [25]	100	2–3	93	4	3	9.4 (6–13)
Liatsikos et al. [11]	100	2–6 (2)	87	10	45	4.6 (3–14)
Wong and Leveillee [13]	35	2–3	95	2.8	2.2	2 (1–10)
Hegarty and Desai [19]	20	2–6 (3)	95	10	20	4.25 ± 1.74
Marguet et al. [16]	7	2–3	71.4	0	0	Not mentioned
Desai et al. [5]	500	2–3	84.1	5	12.4	11.1

6.5%

13.5%

Perforation de la VE : mécanisme

- Manœuvres appuyées
- Inflammation muqueuse
- Fragmentation (de la muqueuse)



Perforation de la VE : Prévention et traitement

- **Prévention :**

- Manœuvres douces
- Contrôle de la sortie du liquide d'irrigation

- **Traitement :**

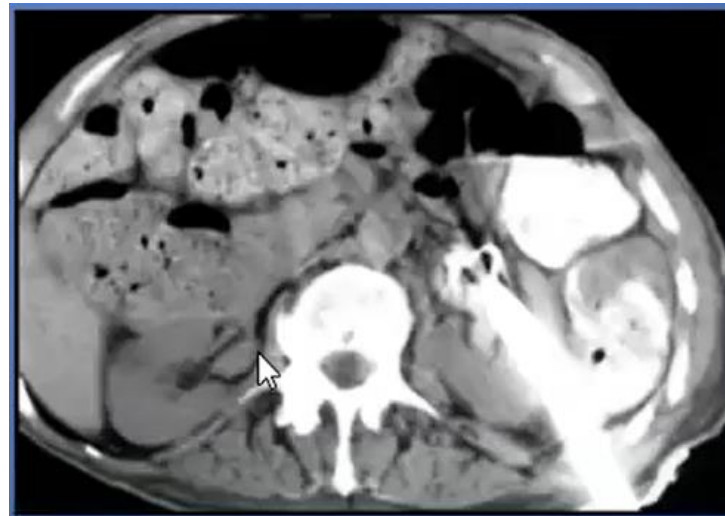
- Néphrostomie : au moins 4jours
- Pyélographie de contrôle : en cas de doute
- Si désinsertion : double j pendant 4-6 semaines

Perforation du colon

Fréquence : 0.2 – 0.8 %

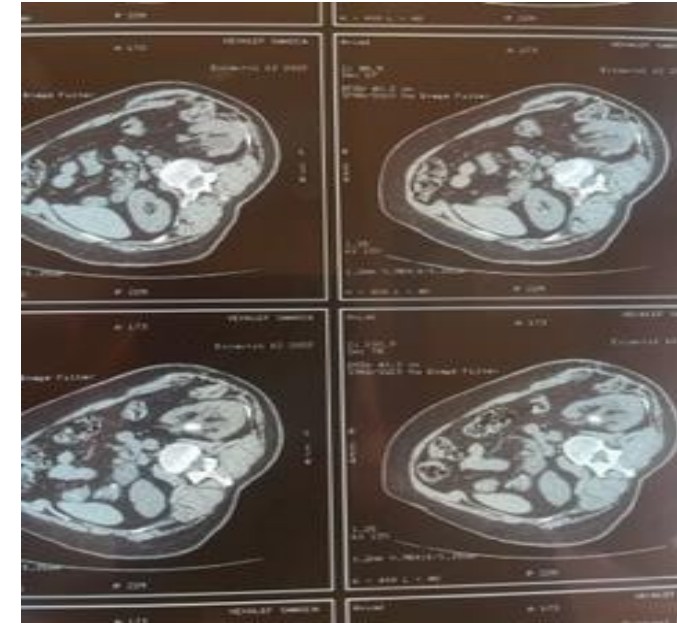
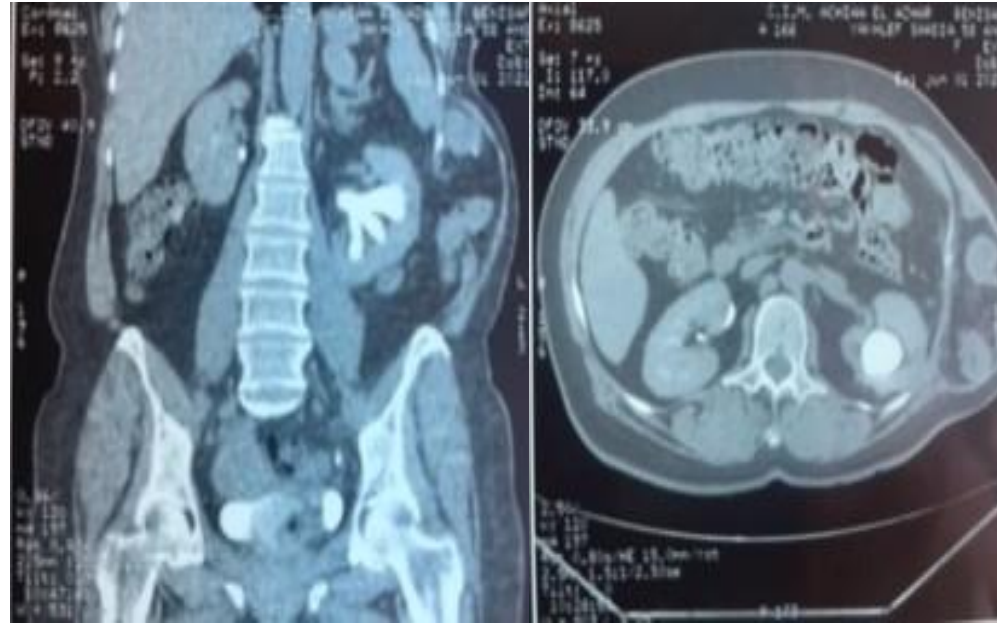
Facteurs de risque :

- Coté gauche
- Femme maigre
- Rein mobile/ rein opéré
- Constipation chronique
- Distension colique
- ATCD de chirurgie abdominale
- Colon rétro-rénal
- Ponction du calice antérieur
- Rein en fer à cheval



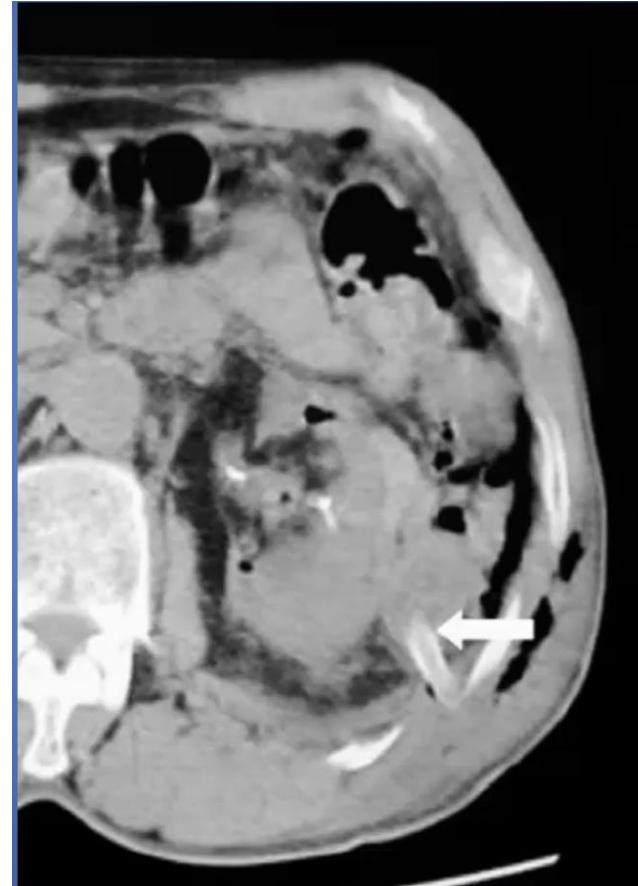
Prévention de la perforation colique

- Scanner préopératoire obligatoire
- Ponction scanno-guidée parfois nécessaire
- Simulation ? Sous scanner

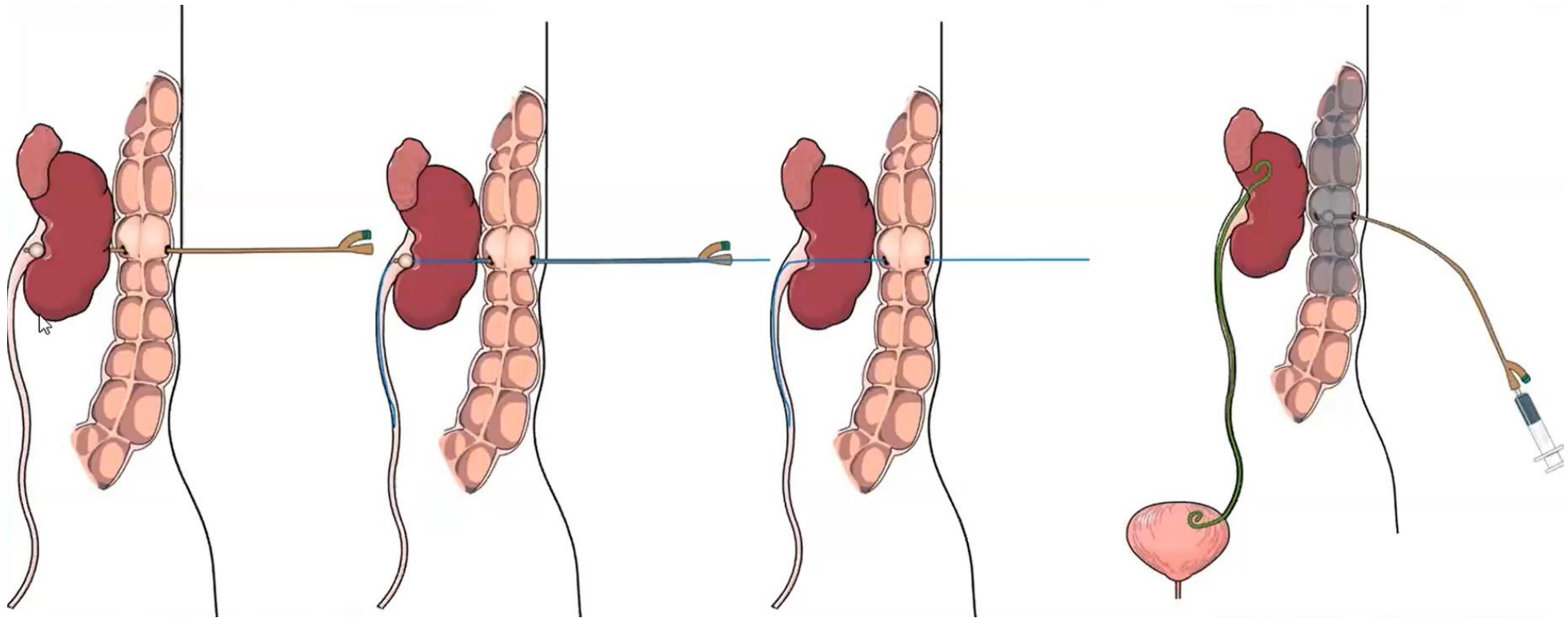


Traitement de la perforation colique

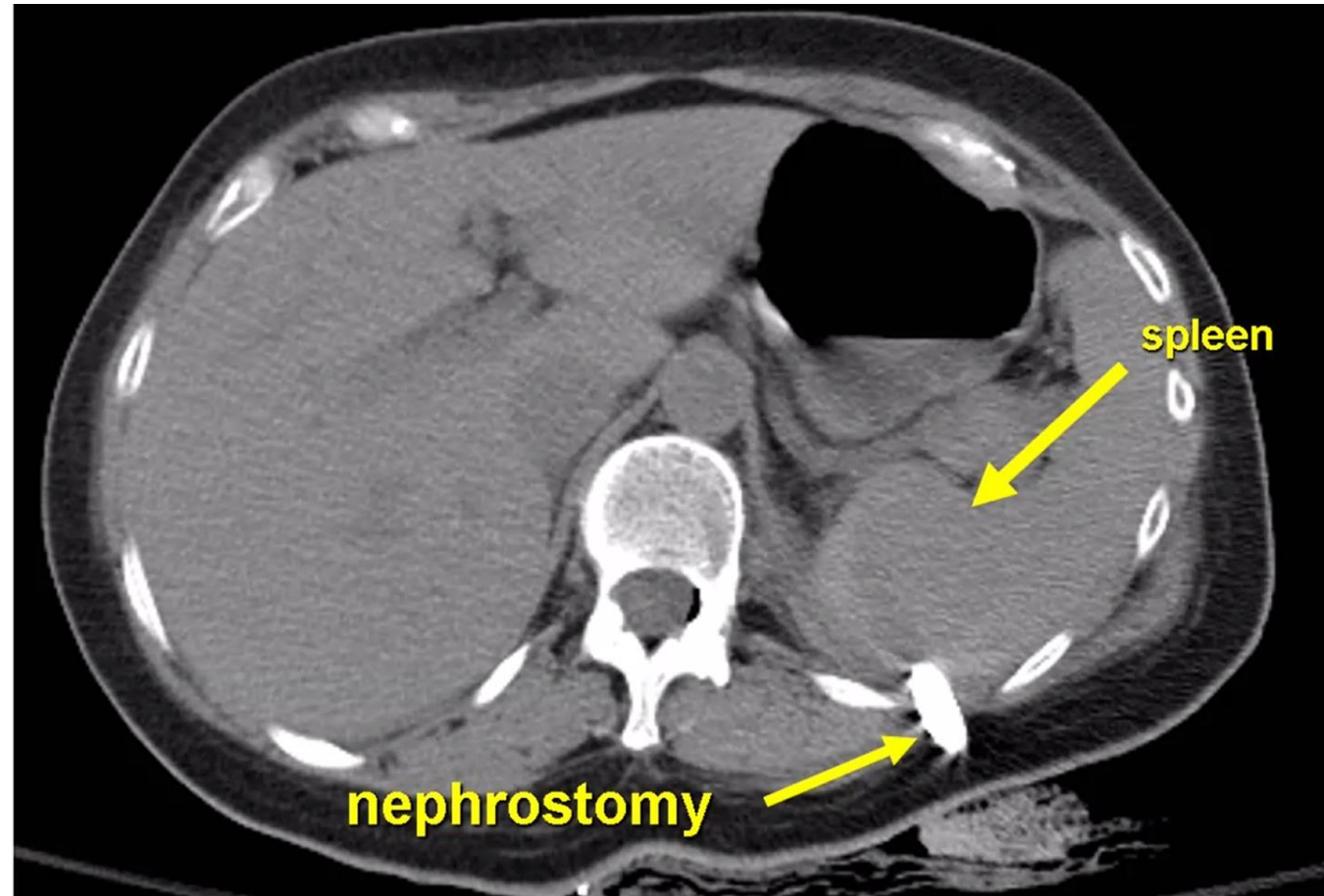
- Antibiotiques
- Alimentation parentérale
- Sonde urétérale
- Fistule dirigée
- Colostomie : plus rarement



Perforation colique : fistulisation dirigée



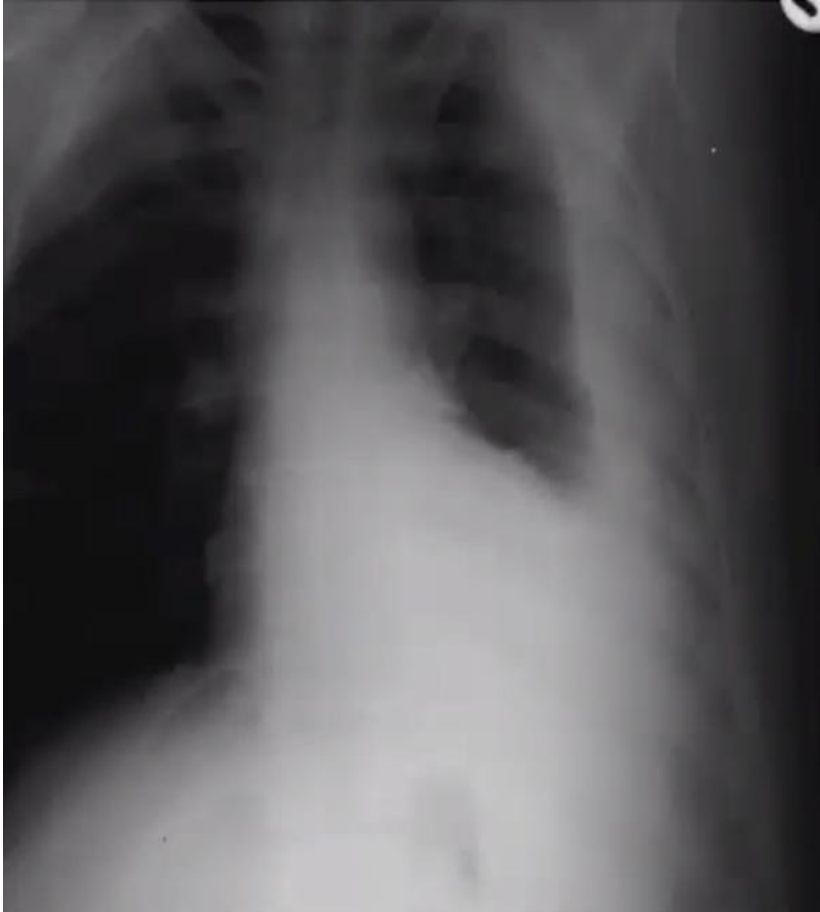
Lésion splénique



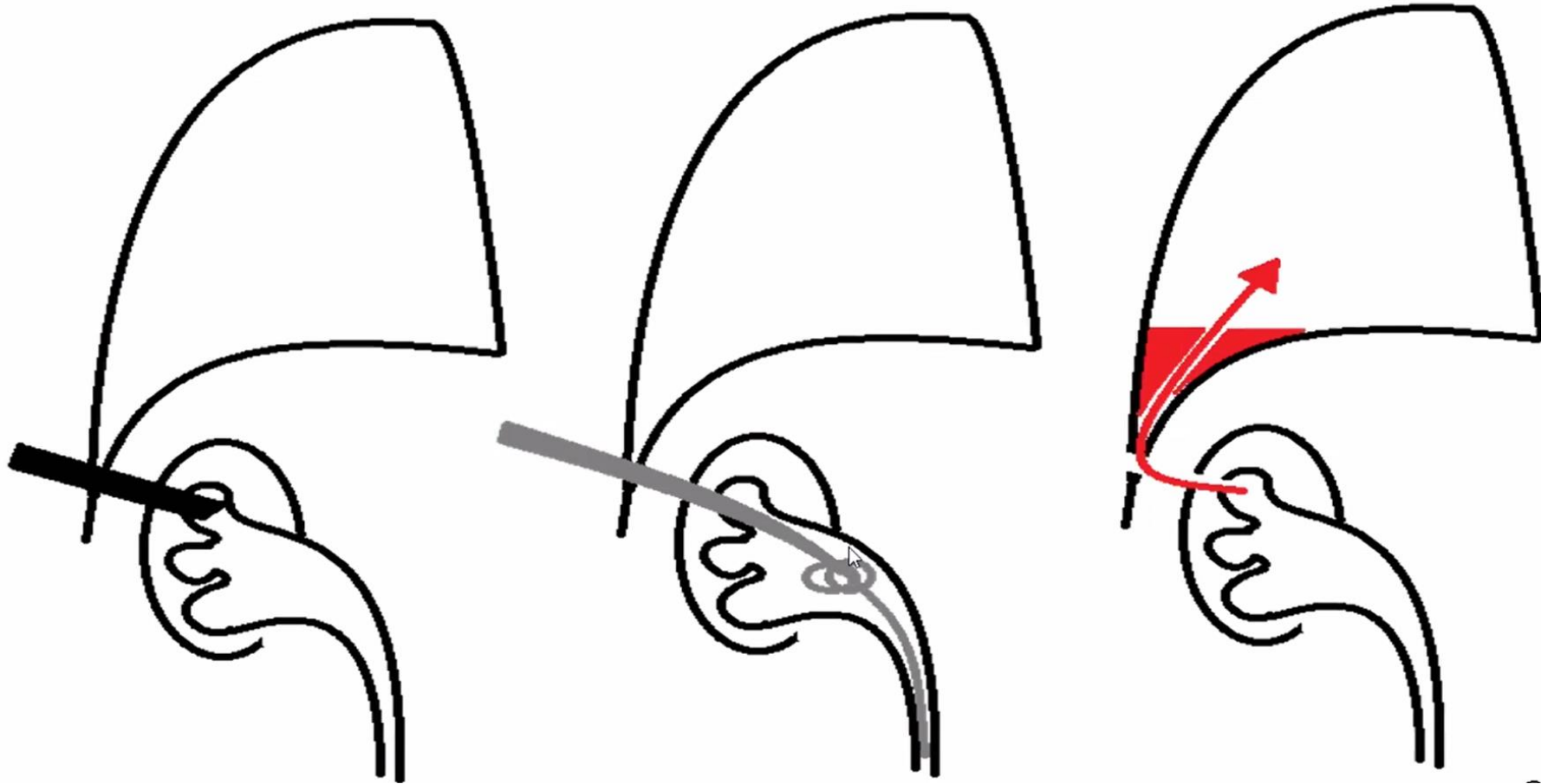
Lésion hépatique



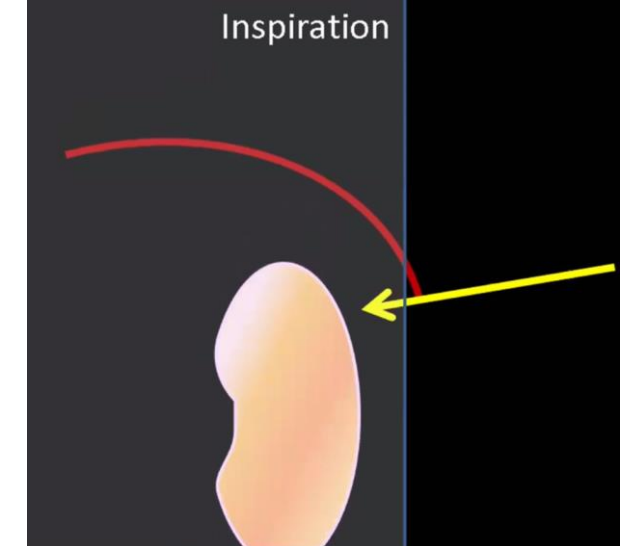
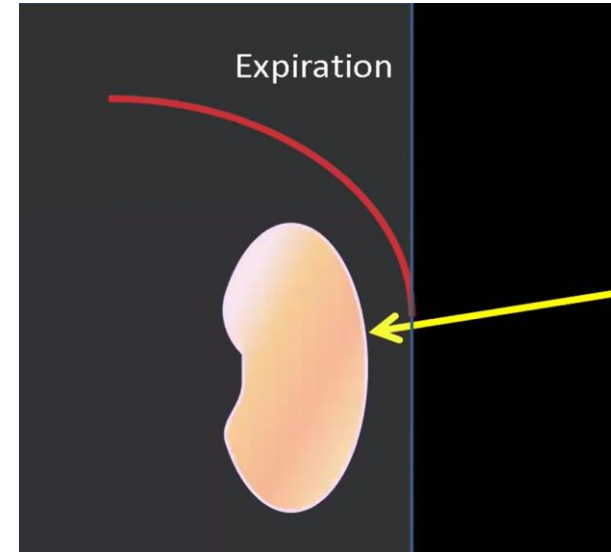
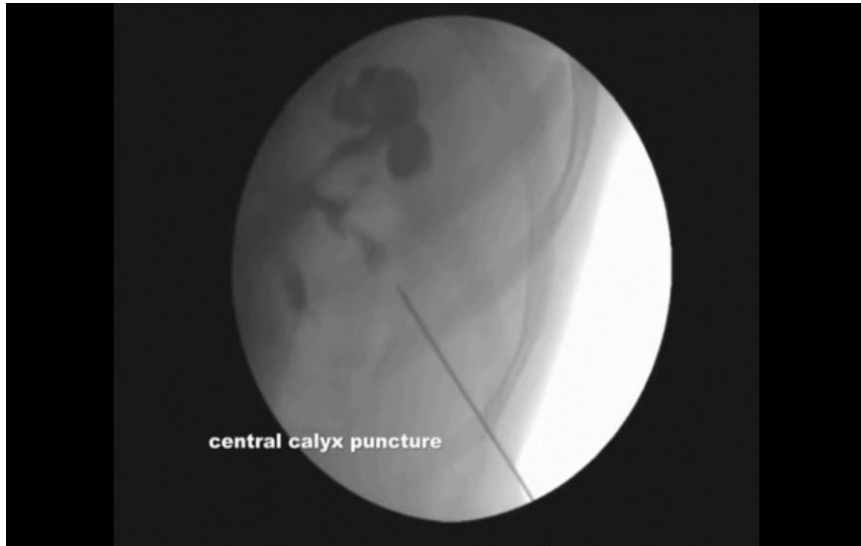
Hydrothorax /Pneumothorax



Urino-thorax : tardif



Prévention : Technique de déplacement du rein



Infection

- **Complication la plus grave :**
 - Morbidité élevée (50%)
- **Facteurs de risques :**

Factors affecting the risk of postoperative sepsis are divided into preoperative, intraoperative, and postoperative factors.

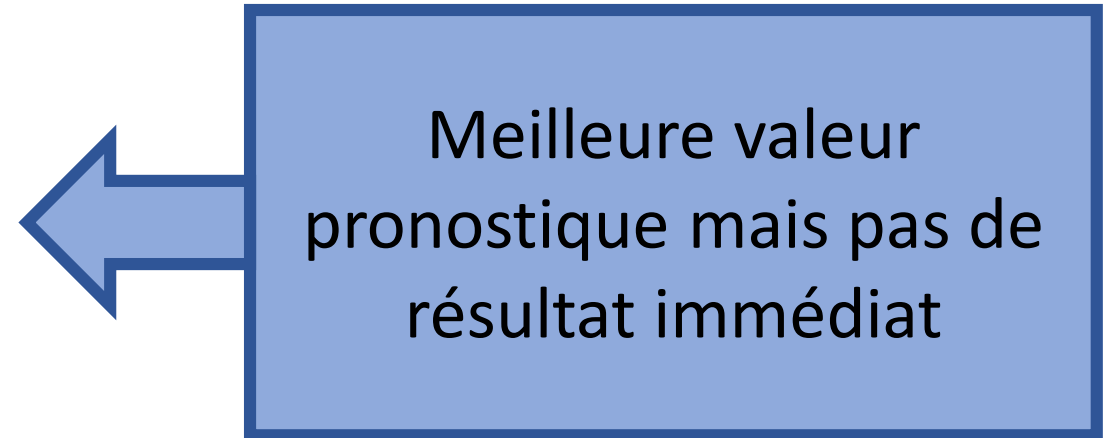
- *Preoperative factors* include positive preoperative urine culture, positive intraoperative urine culture, stone size, infected stone, neurogenic bladder dysfunction, and abnormality of renal anatomy.
- *Intraoperative factors* include renal pelvic pressure and operative time.
- *Postoperative factors* include nephrostomy tube placement, urethral catheter placement, and antibiotic administration.



Prévention du sepsis : Quels examens biologiques ?

- ECBU préopératoire peu fiable
- ECBU pyélique
- Mise en culture du calcul

- Prélèvement recommandé :
 - Volumineux calcul ($>10 \text{ cm}^2$)
 - Plusieurs trajets percutanés



Infection /Prévention

- Urines infectées/calcul d'infection
 - Désinfection préopératoire
 - Impossibilité: Antibio-prophylaxie débutée 24,48,72 heures avant ?
- Urines stériles : Antibio-prophylaxie standard
- ATCD d'infection rénale : bilan pré-opératoire
- ECBU sur les urines pyéliquies +++
- Travail à basse pression et durée limitée (02 heures)

Syndrome lié à l'irrigation

Réabsorption:

- Mécanisme :
Fréquent biologiquement
Fonction du liquide d'irrigation
Favorisé par les brèches veineuses
- Prévention :
 - Travail à basse pression
 - Limiter la durée des séances
 - Sérum physiologique

Refroidissement :

- Mécanisme
 - Patient « découvert » et recevant une irrigation
- Prévention :
 - Couverture chauffante
 - Poches de liquide d'irrigation chauffées
 - Travail à basse pression

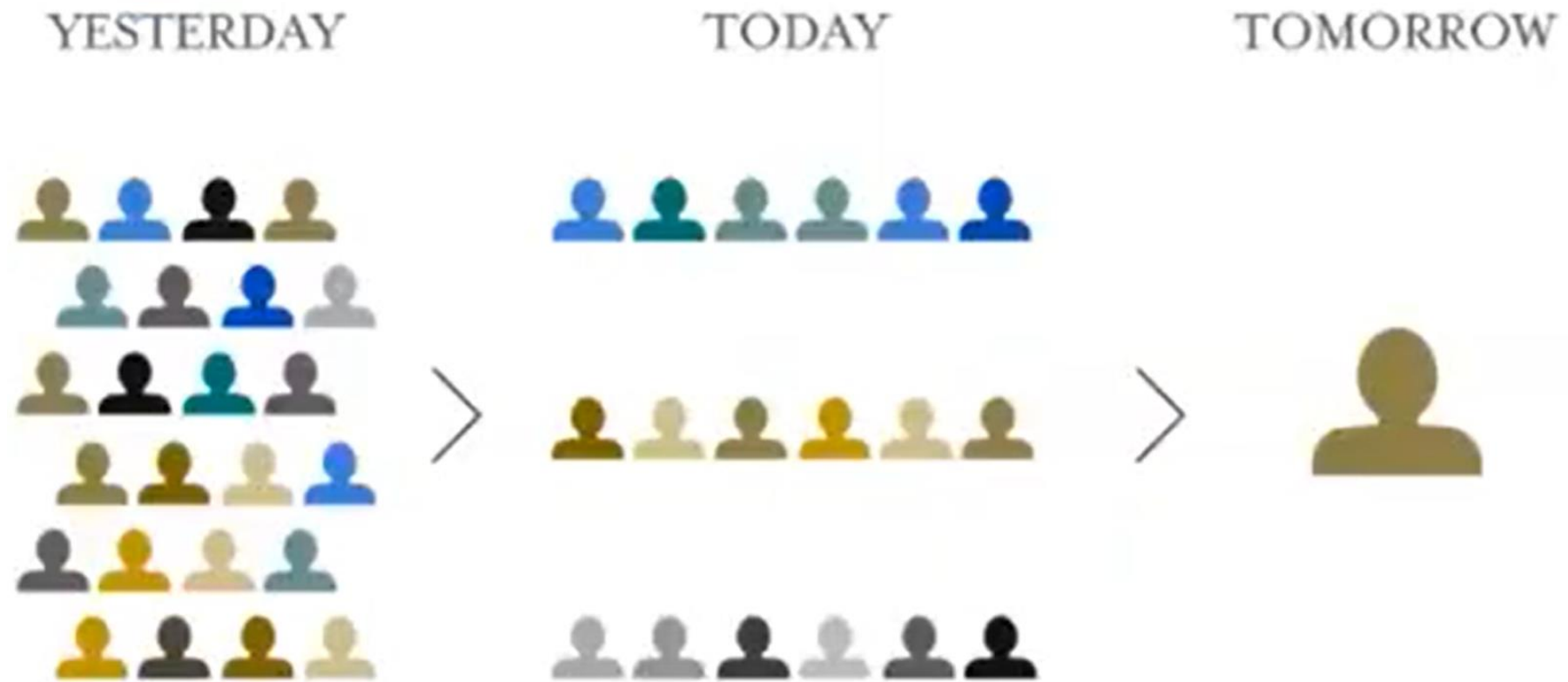
Guidelines on Urolithiasis

eau
European
Association
of Urology

Recommendation	GR
Treatment choices should be based on stone size and location, available equipment, and patient preference for stone removal.	A



PSA : Personalised stones approach

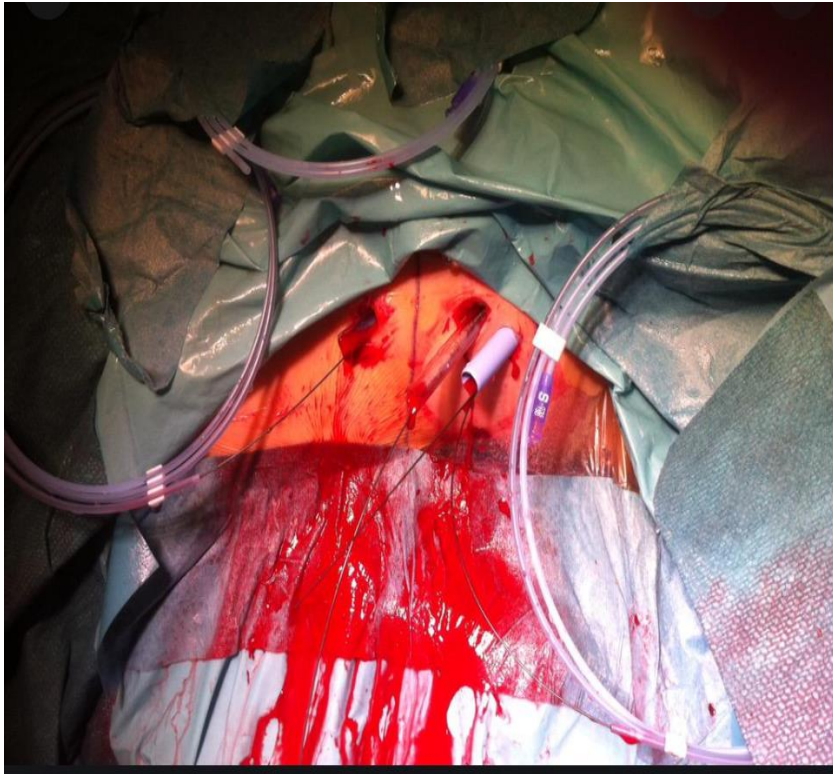


Conclusion

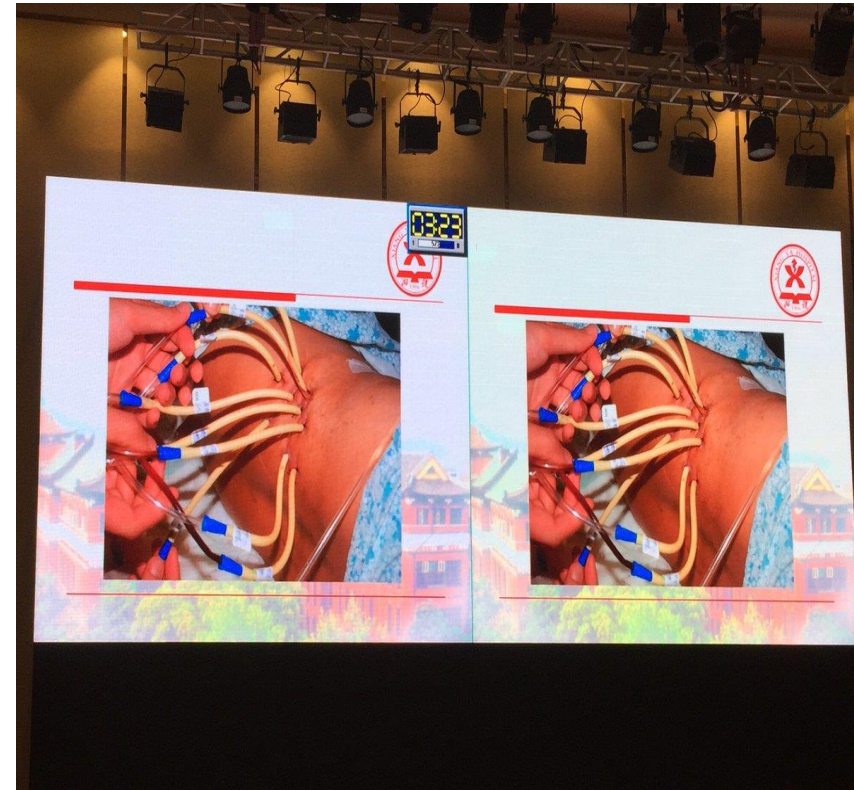
- La sélection des patients et le bilan préopératoire peuvent minimiser les complications
- Comprendre les pièges potentiels déjà en pré-opératoire
- Informer le patient et discuter la morbidité péri-opératoire .
- Expertise du chirurgien
- La plupart des complications sont gérées par un traitement conservateur
- NLPC : succès ++ , sécurité ++ , faisabilité ++ , fiabilité++

Néphrolithomie percutanée

« Ce n'est ni ça »



« Ni ça en tout cas »



Merci pour votre attention

C plutôt ça



Et ça

