

## La Colique Néphrétique

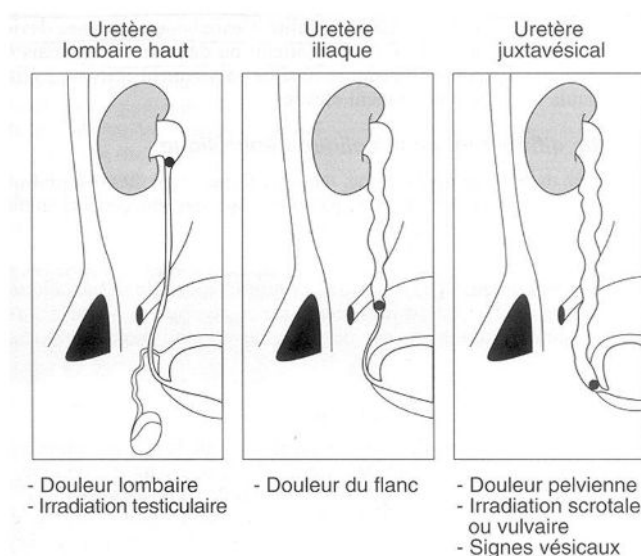
### Physiopathologie

L'obstruction brutale des voies urinaires hautes est à l'origine d'une colique néphrétique. La douleur que présente le patient est générée par l'augmentation brutale de la pression dans les cavités rénales et urétérales proximales. C'est la distension de la capsule rénale qui en est responsable. L'obstruction des voies urinaires est fréquemment occasionnée par une lithiase (80% des coliques néphrétiques). Mais elle a pour seconde cause la formation d'un caillot.

Il y a trois endroits au niveau des voies urinaires hautes où il y a un rétrécissement susceptible de provoquer une obstruction secondaire à la migration d'une lithiase :

- Au niveau de la jonction pyélo-urétérale à la sortie du rein.
- Au niveau du croisement entre les vaisseaux iliaques et l'uretère.
- Au niveau de la jonction urétéro-vésicale.
- 

La douleur aiguë lombaire à irradiation inguinale résulte d'une mise en tension brutale de la voie excrétrice en amont de l'obstacle. Cette augmentation de pression est liée d'une part à l'œdème généré par l'irritation de la voie excrétrice par la calcul, qui empêche sa migration. Et d'autre part, à la sécrétion de prostaglandines E2 vasodilatatrice par le rein en réponse à cette augmentation de pression (cercle vicieux).



Dans 80% des cas, la lithiase est expulsée spontanément. Cependant, les complications que les lithiases occasionnent et leur caractère récidivant justifient leur prévention et leur traitement agressif de manière multidisciplinaire (urologues, néphrologues, endocrinologues, biologistes, nutritionnistes et radiologues).

## Introduction :

### Epidémiologie :

Les lithiases urinaires sont des pathologies fréquentes et récidivantes. Elles peuvent être bénignes et pauci-symptomatiques ou engager le pronostic vital du patient et nécessiter une prise en charge en urgence. Dans la majorité des cas, elles touchent l'appareil urinaire haut, mais elles peuvent également se développer dans la vessie. Les lithiases du bas appareil urinaire sont toujours associées à une mauvaise vidange vésicale. Ce sont les lithiases du haut appareil urinaire (qui représentent la toute grande majorité des lithiases) qui occasionnent les coliques néphrétiques. Elles touchent plus souvent les hommes que les femmes (ratio de 3/1).

La pathologie lithiasique est fréquente : elle atteindrait 5 à 10% de la population entre 20 et 60 ans. On estime que parmi les patients présentant des lithiases urinaires, 5 à 10% deviennent symptomatiques. Dans plus de 50% des cas, le patient qui est devenu symptomatique présentera une récurrence à 10 ans. En moyenne, les patients développent 3 épisodes symptomatiques durant leur vie. Les coliques néphrétiques aiguës représentent 1 à 2% des admissions dans les services d'urgences. La prévalence de la pathologie lithiasique a triplé en 40 ans.

### Facteurs prédisposants :

- Sexe : 3 hommes pour 1 femme dans les pays industrialisés. Jusqu'à 20 fois plus dans les pays en voie de développement.
- Sédentarité.
- Obésité (également plus de risques de récurrences).
- Histoire familiale de lithiase : dans 3 à 10% des cas.
- HTA.
- Diabète.
- Une faible hydratation. A l'occasion d'un voyage par exemple.
- Infections urinaires hautes + pyurie stérile (leucocytes dans les urines mais culture négative).
- Présence de globules rouges dans les urines.
- Régime riche en purine (augmentant le taux d'acide urique : abats, charcuterie...).
- Régime riche en protéines : produits laitiers, protéines animales.
- Composition des urines :
  - Hyper-calciurie : favorisé par un régime trop salé.
  - Hyper-oxalurie : chocolat, fruits secs, oseille, épinards, thé, rhubarbe).
  - Hypo-citraturie.
- Consommation accrue de vitamine C ou de sodium.
- Traitement par cytostatiques.

Il existe plusieurs constituants majeurs des lithiases urinaires. Elles sont constituées de cristaux et d'une matrice protéique (dont le rôle est encore peu connu). La formation d'une lithiase se fait en 4 phases successives :

1. Phase de sursaturation
2. Phase de nucléation
3. Phase d'agrégation
4. Phase de retenue du cristal

Connaitre la composition des lithiases est essentiel car cela peut influencer le traitement à mettre en œuvre, mais aussi et surtout leur prise en charge à long terme et leur risque de récurrence. Le pH urinaire normal est de 5.8: un pH plus acide favorise la formation de certaines lithiases (acide urique, Oxalate de calcium et cystine) alors qu'un pH plus alcalin en favorise d'autres (phospho-calcique et infectieuses).

Par fréquence décroissante, on rencontre les lithiases urinaires de caractéristiques suivantes :

- L'oxalate de calcium : approximativement 75%.
  - Whewellite (oxalate monohydraté) : se forme essentiellement en milieu **hyperoxalurique** avec calcium normal ou faible. Elle a pour signification essentielle une diurèse insuffisante.
  - Weddellite ( oxalate dihydraté ) : cristallise dans un environnement **hypercalciurique** - quelle qu'en soit la cause - avec oxalurie normale ou peu augmentée.
- Le phosphate de calcium : approximativement 15%.
- Acide urique : approximativement 10%.
  - Suite à une sursaturation urinaire en acide urique (soit par hyperuricémie soit par acidification des urines).
- La cystine : approximativement 2%.
- Le struvite (phospho-ammoniac-magnésienne) : rares de l'ordre de 1%.
  - Favorisé par infections urinaires à germes uréasiques (Proteus mirabilis, Klebsiella, Pseudomonas...). Ceux-ci dégradent l'urée en une matrice protéique sur laquelle précipitent les sels minéraux. La taille de ces lithiases est variable, et elles peuvent être coralliformes.

A côté de ces grandes familles de lithiases, il existe des lithiases médicamenteuses. Deux mécanismes peuvent expliquer leur formation : directe par cristallisation du médicament ou de son métabolite (pris généralement en forte dose pendant de longues périodes), et indirecte liées à l'effet métabolique du médicament. Certains antibiotiques pris dans le cadre d'infections chroniques sont incriminés, entr'autres...

Des anomalies anatomiques des reins et des voies urinaires (qui sont dans les plus fréquentes) peuvent, par la stase urinaire qu'elles occasionnent, favoriser la formation de lithiases. Cela peut être le cas dans les reins en fer-à-cheval, les syndrome de la jonction pyélo-urétérale, les reflux vésico-urétéraux... Traiter ces anomalies anatomiques fera partie de la prise en charge de ces malades pour éviter les récurrences.

	Oxalate de calcium		Phosphate de calcium	Acide urique	Cystine	Phosphate ammoniacomagnésien
	Monohydraté	Dihydraté				
<b>Fréquence</b>	(50,1 %)	(21,7 %)	(13,6 %)	(10,8 %)	(2,6 %)	(1,3 %)
<b>Nom cristallin</b>	Whewellite	Weddellite	Carbapatite Hydroxyapatite			Struvite
<b>Aspect macroscopique</b>	Brunâtre et lisse	Jaunâtre et spiculé	Crayeux	Jaune chamois, lisse	Jaune clair, lisse	Jaune
<b>Taille</b>	Petite taille	Petite taille	Variable	Petite taille	Variable Multiples Coralliforme bilatéral	Variable Coralliforme
<b>pH urinaire (normale = 5,8)</b>	Variable	Variable	Alcalin	Acide	Acide	Alcalin
<b>Densité UH</b>	1 200-1 700	1 000-1 450	1 550-1 950	350-650	650-850	550-950
<b>Aspect radiologique</b>	Opaque	Opaque	Très opaque	Transparent	Transparent ou légèrement opaque	Modérément opaque
<b>Facteurs prédisposants</b>	Sexe masculin			Vieillesse Goutte Syndrome métabolique Syndrome myéloprolifératif	Cystinurie : maladie héréditaire autosomale récessive	Infections à germes uréasiques ( <i>Proteus mirabilis</i> ...)
<b>Particularités</b>	Résistant à la LEC				Résistant à la LEC	

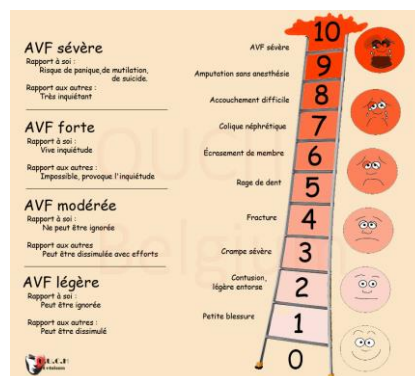
## Histoire de la maladie :

Présentation classique d'une colique néphrétique : c'est un homme entre 30 et 50 ans avec une douleur lombaire très sévère, apparue brutalement et unilatérale. La durée est très variable. Le patient a généralement des antécédents de lithiases urinaires sans que la présentation soit forcément identique. Dans 40% des cas, il y a une histoire familiale. Il peut y avoir une maladie génétique sous-jacente (cystinurie).

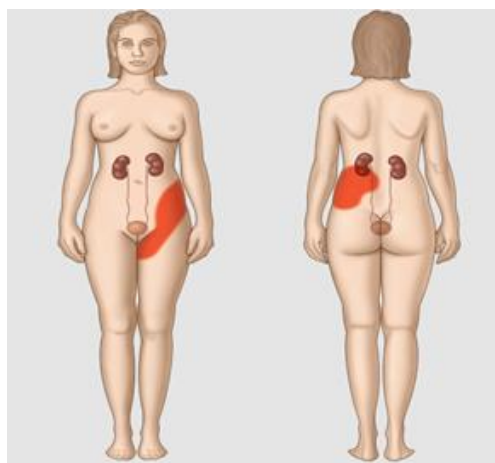
## Présentation clinique

### Symptômes :

- Le symptôme dominant est la **douleur lombaire ou abdominale** à caractère typique :
  - Aiguë et très sévère : insoutenable pour le patient (réellement très importante !). Son apparition est typiquement brutale.



- Profonde tel un coup de couteau.
- Durée variable : de quelques secondes à plusieurs jours de façon intermittente alors.
- Unilatérale.
- Irradiée en ceinture vers les organes génitaux externes.



- Nausée, vomissements.
- Diaphorèse.
- Hématurie.
- Dysurie.
- Pollakiurie.
- Urgence mictionnelle.

#### Signes cliniques :

- Point costo-lombaire positif, éveillant la douleur avec irradiation vers l'hypochondre, la région inguinale et les organes génitaux externes homolatéraux.
- Patient agité : il cherche une position antalgique.
- Patient anxieux.
- Hématurie : micro ou macro-scopique. Mais attention : l'absence d'hématurie microscopique n'exclut pas le diagnostic.
- **Pyrexie (si la crise est compliquée).**

#### Diagnostic différentiel :

- Nécrose papillaire.
- Pyélonéphrite aiguë.
- Infarctus rénal.
- Néoplasie des voies urinaires (caillot possible dans ce cas).
- Pathologie digestive (occlusion, ulcère gastrique, cholécystite, pancréatite, hépatite,...).
- Pathologie gynécologique (torsion ovarienne,...).
- Anévrisme de l'aorte abdominale en voie de rupture.
- Pneumonie.
- Lombalgie et sciatalgie.

#### Examens complémentaires :

- EMU: on regarde s'il y a des globules rouges et des globules blancs.
- Culture urinaire.
- Echographie : idéal pour les sujets jeunes et les femmes enceintes car non irradiant.
- Biologie : créatinine, urée, évaluation de la filtration glomérulaire. Il faut exclure une dysfonction rénale secondaire.
- Filtre des urines pour analyser le calcul.
- Abdomen à blanc : permet de visualiser la lithiase si elle est calcique. Permet d'exclure certains diagnostics différentiels.
- Si compliquée ou persistante plusieurs jours, un uro-CT- scanner sans produit de contraste :
  - Très sensible pour détecter la lithiase.
  - Permet de diagnostiquer et de localiser une éventuelle obstruction des voies urinaires d'une autre origine.

- Permet d'examiner le parenchyme rénal, le rétropéritoine, le reste de l'abdomen. Ils permettent d'exclure d'autres diagnostics possibles.
- Permet de mesurer la lithiase.
- La RMN ne permet pas de visualiser la lithiase. Elle n'apportera que des signes indirects.

## Traitement

Modalités: il faut distinguer les coliques néphrétiques simples des coliques néphrétiques compliquées. Autant pour les coliques néphrétiques simples, on misera sur une résolution spontanée sous traitement médical antalgique symptomatique, autant pour les coliques néphrétiques compliquées, un traitement plus agressif devra être instauré étant donné que le pronostic vital du patient est engagé.

### Colique néphrétique simple

#### Traitement médical :

Dans la majorité des cas, une colique néphrétique est résolutive sous traitement antalgique bien conduit. Effectivement, près de 70 % des **calculs rénaux de moins de 5 mm sont expulsés spontanément** dans les urines lors de la miction. On chute à 50% pour les lithiases de 5 à 10mm.

- **Restriction hydrique en phase aiguë** car l'hydratation augmente la distension et donc les douleurs.
- **AINS.**
- Tamsulosine (Omic®) pour permettre le passage du calcul à la jonction urétéro-vésicale lorsque le calcul est distal.
- Eau riche en bicarbonate de Na (Vichy, Quezac, Badoit, ...) pour calcul d'acide urique (**alcalinise les urines**).
- Perfusion de glucose 5% et antalgiques non morphiniques.
- Perfusion de glucose 5% avec du sorbitol procaine (efficacité non démontrée).

#### Traitement chirurgical :

En cas de non expulsion spontanée de la lithiase, des techniques peuvent aider à résoudre le problème. Leur efficacité dépend de la taille du calcul, sa localisation et sa dureté.

- Lithotritie extracorporelle si la lithiase est située au niveau du rein (bassin) et que l'imagerie montre plus de 1000 unités Hounsfield (lithiases radio-opaques). Des ondes de choc sont envoyées par un générateur depuis l'extérieur du corps et dirigées vers le calcul.

- Lithotritie endocorporelle si la lithiase est située au niveau de l'uretère. Se fait à l'aide d'un urétéroscope souple ou semi-rigide. La fragmentation peut se faire à l'aide de trois sources d'énergie différentes: ondes de choc électrohydrauliques, les ondes de choc pneumatiques et les ondes laser.
- Néphrolithotritie percutannée: pour les calculs complexes, de plus de 2cm ou coraliformes. Ponction rénales calicielle sous contrôle échographique, dilatation de l'accès à l'aide d'un dilateur de Alken sous contrôle radiographique et enfin lithotritie par ultrasons, pneumatique ou laser. Si nécessaire un fibroscope est utilisé.
- Chirurgie pour les calculs complexes (coraliformes).

### Colique néphrétique compliquée

Bien plus rare que les simples (de l'ordre de 6%), elles impliquent un engagement du pronostic vital du patient. Les détecter très précocément est donc fondamental.

Le caractère compliqué peut être soit lié au terrain sur lequel survient la colique néphrétique, soit par l'existence de signes de gravité.

Signes de gravité liés au terrain: grossesse, insuffisance rénale, rein transplanté, rein unique, uropathie connue...

Trois tableaux cliniques peuvent se présenter:

- **Colique néphrétique fébrile / Pyélonéphrite aiguë obstructive**
- **Colique néphrétique anurique**
- **Colique néphrétique hyperalgique**

#### **1/ Pyélonéphrite aiguë obstructive**

Se rencontre lorsque les urines en amont de l'obstacle sont infectées. L'infection peut se limiter aux voies urinaires supérieures ou s'étendre au parenchyme rénal. Le risque de septicémie est majeur et il peut mener au décès des patients.

Les symptômes/signes cliniques à ne pas rater:

- Température > 38°C
- Frissons
- Marbrures
- Instabilité hémodynamique
- Bactériologie urinaire et éventuellement sanguine positive

#### **2/ Colique néphrétique anurique**

Trois situations peuvent y mener:

1. IRA d'origine septique
2. IRA sur obstruction bilatérale par lithiases bilatérales
3. Rein unique: congénital, fonctionnel ou transplanté

On observe une élévation rapide de la créatinine et des troubles ioniques importants (ECG à vérifier).



### 3/ Colique néphrétique hyperalgique

On qualifie une crise de colique néphrétique d'hyperalgique lorsque les douleurs ne sont pas calmées par le traitement antalgique bien conduit avec en particulier en voie intraveineuse des AINS et des morphiniques à dose titrée. Seule la dérivation des urines peut alors réduire la douleur.

Il faut se méfier d'une crise qui semble hyperalgique et dont les douleurs cèdent soudainement. Cela peut correspondre à une rupture des voies excrétrices en amont de l'obstacle (Rupture de Fornix). Un urinôme périrénal va se développer et nécessitera une décharge de la voie excrétrice.

#### Traitement médical :

Un traitement médical antalgique symptomatique sera bien entendu instauré, mais celui-ci sera obligatoirement complété par un traitement étiologique invasif secondairement.

#### Traitement chirurgical :

En aigu, une dérivation des urines en amont sera impérativement réalisée en urgence. Celle-ci se fait soit par sonde double J classiquement de nos jours, soit par néphrostomie percutanée.

Néphrostomie percutanée:



Double J:



La mise en place d'une sonde double J peut être requise lorsque la colique néphrétique est compliquée pour protéger le rein. Elle évite la survenue d'une oligo-anurie ou l'aggravation d'une infection.

A titre de confort en soi, la mise en place d'une sonde double J peut être indiqué.

### Pronostic

#### Complications :

- Obstruction permanente pouvant mener à des dégâts rénaux par hydronéphrose.
- Insuffisance rénale aigue si le blocage est total.
- Infection et éventuellement septicémie (lithiase obstructive surinfectée = urgence).

#### Récidive :

Taux de récurrence important.

Cette maladie a des formes récidivantes qui touchent 60% des hommes et 40% des femmes. Il y a environ  $0,5 \times 10^6$  patients lithiasique récidivants en Belgique.

### Modalité de suivi

- Evaluation de la fonction rénale
- Evaluation de la température
- Filtration des urines permettant de recueillir la pierre dans certains cas
- CT-scan de suivi en cas de complication
- Contrôle et traitement des facteurs de risque