

**Avertissement:** Notes prises au vol. Erreurs possibles. Prudence.

Mardi 28 Juin 2011

Hôpital cantonal de Genève

[Lithiase rénale: le point en 2011](#)

Dr C. Stoermann-Chopard, Dr A. Caviezel

La lithiase rénale a une prévalence de 10% dans la population. Plus de 50% des personnes touchées vont avoir une ou des récurrences et les hommes sont touchés 2 fois plus que les femmes.

On s'est demandé si les oestrogènes exerçaient un effet protecteur...Une chose semble avoir été démontrée, c'est qu'en post ménopause, l'administration d'oestrogènes augmente plutôt les lithiases qu'elle ne les diminue (car augmente l'excrétion des urates et diminue la citraturie)...Le débat reste donc ouvert...

Bien que les calculs d'oxalate de calcium soient les plus fréquents, il existe plus de 90 formes cristallines de calculs, et la grande majorité sont des calculs mixtes.

On retiendra (en passant) que lorsque le calcul est mixte, par exemple oxalate de calcium + acide urique, on le traite essentiellement comme un calcul d'acide urique.

2% des patients en insuffisance rénale terminale et en dialyse y sont à cause d'une maladie lithiasique...ce n'est donc pas rien.

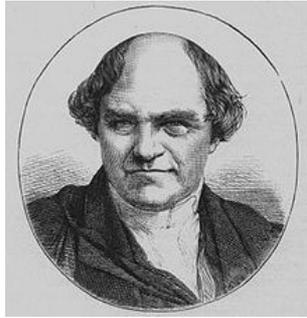
Les pathologies et les facteurs de risque lithogène peuvent être très nombreux (> 100).

En France, la composition des calculs est la suivante: 72% d'oxalate de calcium, 14,7% de phosphate de calcium, 9,7% d'acide urique, 1,8% de struvite, 1,8% de cystine et de cristaux médicamenteux (antiviraux p.ex.).

Un pH urinaire bas favorise les calculs de phosphate de calcium ou de struvite (phosphate ammoniaco-magnésien); un pH urinaire élevé favorise les calculs d'acide urique.

L'analyse du calcul est essentielle, c'est une pièce à conviction comme une pièce histologique. On s'intéresse à son aspect macroscopique, on effectue des coupes séquentielle du noyau vers la surface. On analyse en spectrophotométrie infrarouge afin de déterminer avec précision l'identité du cristal. D'après Daudon, il y a 6 types et 22 sous types...

Par exemple l'oxalate de calcium monohydraté est brun noir compact, on dit aussi whewellite (de William Whewell 1794-1866). Il est oxalo dépendant, associé à une hyperoxalurie dans 88% des cas, en lumière polarisée le cristal a une forme de sablier, ou ovale, ou en navette...



(William Whewell)

L'oxalate de calcium dihydraté est jaune pâle, c'est de la weddelite (dont le nom provient de la mer de Weddell, dans les mers australes C'est dans cette mer que le bateau d'Ernest Shackleton, le HMS Endurance, est resté prisonnier des glaces et on profitera d'avoir une pensée respectueuse pour ce «patron» qui parvint à ramener tout son équipage en Angleterre sain et sauf (il faut lire le livre de Sir Ernest).



Ernest Shackleton à l'époque de l'expédition «Endurance» ici sur le point de couler(1914-1917)

Revenons à nos calculs...

Donc l'oxalate de calcium qui est plutôt calcium dépendant, l'hypercalciurie se retrouve dans 86% des cas. A la lumière polarisée, le cristal a l'aspect d'une enveloppe, ou octaédrique, voire même dodécaédrique si l'hypercalciurie est marquée.

Aux HUGs en 2010, 985 patients se sont présentés avec une douleur rénale au CAU et 450 sont ressortis avec le diagnostic de lithiase rénale....

C'est donc un symptôme fréquent (+ ou - 3 patients / jours )qui dans la moitié des cas s'avère être une pathologie lithiasique.

Aux HUGs la prise en charge est codifiée, soit: antalgie, bilan de base (Creat, Ca, P, Leuco, sédiment urinaire et culture). En ce qui concerne l'imagerie, c'est l'Uro-CT low dose qui a la préférence.

C'est un CT low dose (même irradiation qu'un abdomen sans préparation) et ça permet de mieux voir l'anatomie, c'est précis, rapide, ne nécessite pas de contraste, et ça permet de voir toutes les lithiases de plus de 3 mm, y compris les radiotransparentes et d'exprimer leur densité en unités Hounsfield.

Les critères de gravité sont:

- un état fébrile avec sepsis
- un rein unique
- un patient greffé
- une insuffisance rénale aiguë
- une colique néphrétique bilatérale
- une résistance aux antalgiques
- une immunosuppression
- une variante anatomique type rein en fer à cheval.
- et la femme enceinte...que l'on ne peut pas irradier et qui nécessite une approche un peu différente...

La taille du calcul n'est pas un critère de gravité...

S'il a moins de 4 mm: 80% va passer spontanément

S'il a plus de 7 mm le taux d'expulsion spontanée baisse nettement...

S'il est encore dans l'uretère proximal 25% vont être expulsés

S'il est déjà dans l'uretère distal 70% vont être spontanément évacués.

Ça peut aider de donner un peu d'alpha bloquant (Pradif®) et d'anticalcique...ça ouvre les sphincters...et facilite la sortie...

Pour un calcul de moins de 4mm le suivi est fait chez le médecin traitant.

Pour un calcul de plus de 5mm un avis urologique est recommandé rien que pour pouvoir planifier une stratégie, et un délai d'attente.

S'il ne se décide pas à sortir, l'option de choix actuellement c'est la lithotritie extracorporelle qui vient à bout de 80% des néphrolithiases qui se fait ambulatoirement sous sédation. Sinon, pour les 20% restant c'est soit des techniques endoscopiques soit percutanées.

On nous annonce pour demain une endoscopie avec assistance robotisée...

Maintenant comment prévenir?

Le bilan métabolique élargi comprend:

- pour le sang: créatinine/urée, Na/K, Ca/Phosphore, urates, PTH, 25OHVitD, Mg, CO2total
- pour les urines de 24 heures (que l'on effectuera à distance de l'événement, p.ex. après 1 mois, une fois en semaine, et une fois le week end pour tenir compte des différences de régime...): créatinine/urée, urate, sodium, Ca/P, Mg, oxalate/ citrate. (et que l'on répétera à 3, 6 et 12 mois après avoir donné les conseils ad hoc afin de contrôler s'ils sont respectés et efficaces).

On s'intéressera donc à:

- la diurèse qui devrait dépasser 2 L/24h si l'on ne veut pas être confronté à une dilution insuffisante.
- la densité qui devrait être inférieure à 1025 au réveil, sinon il faudrait conseiller de boire un verre d'eau avant de se coucher et d'éventuellement

- répéter dans le courant de la nuit au moment d'aller uriner...
- l'oxalurie qui ne devrait pas dépasser 400umol/24hres, et si c'est le cas il faudrait commencer par manger moins de chocolat (qui reste le plus gros pourvoyeur d'oxalates). Si l'oxalurie dépasse 1000 umol/24hres on pense à un problème digestif genre Crohn ou résection iléale; si l'oxalurie dépasse 5000 umol/24hres on pense à une maladie métabolique genre «hyperoxalurie de type 1».
  - l'urée qui est le reflet de l'apport protéique et qui ne devrait pas dépasser 1mg/kg/j.  
(il y a une formule qui permet de calculer l'apport protéique qui est l'urée urinaire en umol/24hres divisée par 5, divisée par le poids et ça donne l'apport protéique en mg/kg/jour). Apparemment un excès d'apport protéique fait cristalliser la protéine de Tamm Horsfall dans les urines qui sert normalement à limiter la cristallisation du calcium dans l'urine.
  - la natriurèse, si elle est supérieure à 150 umol/24hres est le reflet d'un apport excessif en sel (qui ne devrait pas dépasser 9 g/j) et lorsque la natriurèse augmente, la calciurie augmente aussi.
  - la citraturie devrait être supérieure à 1700 umol/24hres, sinon il y a une hypocitraturie; comme le citrate réduit la saturation en sels de calcium à cause de sa propriété chélatrice, on peut donc s'attendre à une augmentation de la formation de cristaux voir même de calculs de calcium dans les cas d'hypocitraturie.
  - la calciurie: L'hypercalciurie est définie par une excrétion de calcium > 4 mg/kg/24h (0,1 mmol/kg/24h) pour un apport en calcium de 1000 mg/j, ou > 3 mg/kg pour un apport de calcium limité à 500 mg/j (suppression des produits laitiers). Après exclusion des hyperPTH et autres, 1<sup>ère</sup> mesure diminuer l'apport si nécessaire, 2<sup>e</sup> mesure prescription de thiazidiques qui diminuent la calciurie de 30%.
  - à propos de quelle eau boire, ce sera plutôt Volvic ou Evian, pauvres en calcium, mais à Genève l'eau du robinet dans la plupart des cas ça va aussi...
  - pour les régimes, on se rappellera que 100g de Gruyère c'est 700mg de calcium, et que l'Emmental en contient presque le double (1180mg).

Donc les lithiases, il ne faut pas banaliser, l'imagerie la meilleure c'est l'UroCT low dose, il est fondamental de capturer le calcul à la sortie et de l'analyser, en cas de récurrence il faut creuser et faire un bilan plus approfondi car dans la plupart des cas un traitement étiologique est possible...mais c'est quand même assez pointu et sans doute qu'un néphrologue ne sera pas de trop pour interpréter judicieusement un bilan et donner les conseils appropriés.

Compte-rendu du Dr Eric Bierens de Haan  
[ericbdh@hin.ch](mailto:ericbdh@hin.ch)

transmis par le laboratoire MGD  
[colloque@labomgd.ch](mailto:colloque@labomgd.ch)