

Créatininémie élevée que faire ?

par Richard Tremblay

Une nouvelle patiente vous consulte et vous recevez le résultat suivant : créatininémie de 169 $\mu\text{mol/L}$. Que faites-vous ?

L'INSUFFISANCE RÉNALE (IR) a un éventail de tableaux cliniques très varié. Certains patients auront des symptômes directement liés aux reins, comme de l'hématurie ou une douleur à la loge rénale. D'autres auront des symptômes extrarénaux comme de l'œdème, de l'hypertension ou des signes d'urémie. Cependant, l'atteinte de la fonction rénale est souvent asymptomatique, et le problème est découvert fortuitement dans une analyse sanguine. Nous verrons quelle serait l'approche logique à ce problème tout en mettant l'accent sur l'insuffisance rénale chronique (IRC). La question de l'évaluation de la fonction rénale est discutée dans l'article intitulé « La créatininémie : utile mais parfois trompeuse », dans ce numéro.

Évidemment, la découverte d'un taux de créatinine élevé en soi ne nous dit pas si nous sommes en présence d'une insuffisance rénale aiguë (IRA) (tableau I) ou chronique.

Les causes d'insuffisance rénale

En clinique, l'angle d'approche courant consiste à diviser les causes d'IR en trois catégories : prérénale, rénale et post-rénale ou obstructive.

Causes prérénales

Les problèmes prérénaux entraînent une diminution de la perfusion glomérulaire. Ils sont causés par une déplétion volémique et (ou) une hypotension relative. Il faut donc penser qu'on peut être en présence d'une hypoperfusion due à des pertes sanguines ou cutanées excessives (comme on pourrait retrouver chez un grand brûlé, par exemple), ou bien d'une diminution du volume circulant efficace, comme dans les cas d'insuffisance cardiaque, de cirrhose ou de choc hémorragique.

Le Dr Richard Tremblay, interniste et néphrologue, exerce à la Cité de la Santé de Laval.

T A B L E A U I

Quelques éléments évoquant une IRA

- Apparition soudaine de fièvre ou d'hématurie
- Anurie soudaine (évoque un phénomène obstructif)
- Déplétion volémique
- Septicémie
- Période d'hypotension
- Prise récente d'agents potentiellement néphrotoxiques
- Absence d'anémie*
- Absence d'hypocalcémie
- Absence d'hyperphosphorémie

* L'anémie sera absente chez les patients atteints d'IRC ayant une maladie rénale polykystique.

Veillez vous référer à l'article « Le suivi du patient atteint d'IRC » pour les éléments évoquant une IRC.

Causes rénales

On subdivise cette catégorie en trois classes :

Maladies vasculaires. Les problèmes vasculaires peuvent être séparés en deux sous-classes : ceux qui causent une insuffisance rénale aiguë et ceux qui causent une affection chronique. Les principales causes d'IR aiguë sont les vasculites, l'hypertension maligne, la sclérodermie et les maladies thrombo-emboliques. Quant aux causes vasculaires d'IR chronique, ce sont la néphro-angiosclérose bénigne (NASB) et les sténoses des artères rénales (menant à une néphropathie ischémique).

Maladies glomérulaires. Les maladies glomérulaires peuvent donner deux principaux types de tableaux, soit le syndrome néphrotique ou le syndrome néphritique. Le premier se manifeste cliniquement par une protéinurie importante, en général de plus de 3 g par jour, et le deuxième par un degré variable de protéinurie, de l'hypertension et

T A B L E A U II

Bilan de base lors de la découverte d'une élévation du taux de créatinine

Étape 1

- Rechercher des valeurs de créatinine antérieures.
- Refaire un dosage de la créatinine.

Étape 2

Bilan biochimique de base¹

- Créatinine et urée
- Électrolytes
- Hémogramme
- Glycémie
- Bicarbonate
- Calcium et phosphore
- Protéines et albumine
- Électrophorèse des protéines
- Analyse d'urine + sédiment urinaire
- Collecte des urines de 24 h pour clairance de la créatinine, dosage des protéines et de la créatinine

Examen radiologique de base¹

- Échographie rénale

Étape 3

Bilan sanguin complémentaire (selon le contexte) :

- Bilan immunitaire : ANA (anticorps antinucléaires), anticorps anti-ADN, facteur rhumatoïde, ANCA (anticorps anticytoplasme des polynucléides neutrophiles), C3, C4
- Bilan inflammatoire : vitesse de sédimentation, protéine C réactive
- Bilan sérologique-infectieux : HbsAg, anti-VHC, VIH, hémocultures
- Recherche de la protéine de Bence-Jones dans les urines
- PPD (test à la tuberculine purifiée)
- Recherche d'éosinophilurie
- CK (créatine kinase)
- Bilan hépatique (AST [aspartate transférase], ALT [alanine transférase], bilirubine et phosphatase alcaline)

Autres tests d'imagerie à utiliser selon le contexte clinique

- Plaque simple de l'abdomen (PSA)
- Pyélographie endoveineuse (PEV)*
- Tomodensitométrie*
- Imagerie par résonance magnétique (IRM)
- Artériographie rénale*
- Scintigraphie rénale

* Attention aux risques associés aux agents de contraste.

un sédiment urinaire actif (hématurie, leucocyturie, cylindres cellulaires).

Maladies tubulo-interstitielles. Les maladies tubulo-interstitielles peuvent aussi être subdivisées en causes d'IR aiguës et chroniques. Les causes fréquentes d'insuffisance rénale aiguë sont : la nécrose tubulaire aiguë, la néphrite interstitielle aiguë et le rein myélomateux. Les affections qui donneront une atteinte tubulo-interstitielle chronique sont les maladies rénales polykystiques, le reflux vésico-urétéral, certaines maladies auto-immunes et l'abus d'analgésiques.

Causes postrénales

L'obstruction peut se trouver à n'importe quel endroit entre les reins et l'extrémité de l'urètre. Il faut se rappeler que pour causer une insuffisance rénale lorsque les reins fonctionnent au départ relativement bien, l'obstruction doit être bilatérale si elle est au-dessus de la vessie.

Comment déterminer si on est en présence d'une IRA ou d'une IRC ?

La grande question maintenant est de déterminer la cause de l'insuffisance rénale chez notre patient. Après l'avoir interrogé sur les symptômes et les signes et l'avoir examiné, quel bilan doit-on effectuer (*tableau II*) ?

La première chose à faire est d'obtenir, si possible, des valeurs de créatinine antérieures. Il se peut que le patient ait déjà eu des prises de sang à un autre endroit. Ces résultats seront très utiles pour nous orienter vers une cause d'insuffisance rénale aiguë ou chronique. Par exemple, si un patient a une créatininémie de 324 µmol/L et que l'on découvre qu'elle était de 246 µmol/L deux ans auparavant, il a alors une atteinte rénale chronique lentement progressive.

Si on ne peut avoir une créatininémie antérieure, il faut alors contrôler le taux de créatinine sérique pour s'assurer qu'il ne s'agit pas d'une erreur et pour déterminer, le cas échéant, si la valeur est stable ou en hausse. Il n'y a pas de consensus dans la littérature quant à l'intervalle nécessaire avant de refaire une créatininémie dans cette situation. Certains suggèrent de faire une analyse de contrôle au moment où le résultat est communiqué. Par la suite, les mesures subséquentes dépendront en grande partie du contexte clinique, du degré de probabilité des différents diagnostics présomptifs et de l'expérience du médecin dans les maladies rénales. En effet, la question de la fréquence des créatininémies avait été discutée par le groupe qui a publié les recommandations canadiennes en 1999, mais il n'y a pas

eu consensus sur le sujet². Par exemple, une mesure bis-annuelle du taux de créatinine serait suffisante pour un patient ayant une IRC légère stable, alors qu'une créatininémie mensuelle pourrait être indiquée dans le cas d'un patient ayant une IRC grave. Pour un patient dont le taux de créatinine augmente rapidement, un dosage de la créatinine journalier ou hebdomadaire peut devenir nécessaire. Lorsqu'il y a augmentation rapide du taux de créatinine, une consultation en néphrologie s'impose^{3,4} (voir l'article intitulé « Le suivi du patient atteint d'insuffisance rénale chronique », dans ce numéro).

Le bilan sanguin et urinaire

Il est important de quantifier le degré d'insuffisance rénale, habituellement en évaluant le taux de filtration glomérulaire (voir l'article intitulé « La créatininémie : utile, mais parfois trompeuse »).

L'analyse d'urine est d'une importance primordiale. Elle nous donnera des informations clés, comme la présence d'une hématurie, d'une pyurie ou d'une protéinurie, qu'il sera alors utile de quantifier à l'aide d'une collecte des urines de 24 heures.

La quantification de la diurèse a également son utilité, particulièrement en présence d'anurie, qui peut être causée par une obstruction bilatérale, une thrombose bilatérale des artères rénales ou un état de choc circulatoire. Le maintien d'une diurèse est quant à lui peu utile sur le plan diagnostique, car la diurèse est souvent préservée jusqu'à un stade très avancé de la maladie rénale chronique.

Quelques notes sur le bilan à demander

Le bilan hépatique nous permet de rechercher, par exemple, une hépatite avec glomérulonéphrite secondaire ou une cirrhose avec insuffisance rénale sur diminution du volume circulant efficace. Quoique la créatine kinase (CK) soit plus directement associée aux IRA, un dosage permet d'exclure une rhabdomyolyse grave, qui affecte parfois les gens non entraînés qui commencent une activité sportive à un rythme exagéré ou ceux qui prennent une statine. Un hémogramme est aussi important : une thrombopénie évoque un purpura thrombotique thrombocytopénique-

ENCADRÉ 1

Physiopathologie simplifiée de l'insuffisance rénale

On peut subdiviser les causes de maladies rénales en fonction des différentes étapes qui mèneront ultimement à l'excrétion des déchets :

1. Le sang doit tout d'abord se rendre aux glomérules.
2. Les glomérules doivent former un ultrafiltrat qui ensuite traverse les tubules.
3. Les tubules modifient cet ultrafiltrat en réabsorbant et en sécrétant différentes molécules, dont l'eau.
4. Finalement, l'urine ainsi produite quitte les reins et emprunte un système de conduits qui la mènera à l'extérieur du corps humain.

syndrome hémolytique et urémique (PTT-SHU), une leucocytose peut évoquer une pyélonéphrite aiguë (PNA) bilatérale, une augmentation des taux d'éosinophiles milite en faveur d'une néphrite interstitielle allergique ou d'une insuffisance rénale sur athéro-embolies (postcoronarographie, par exemple). La glycémie nous permettra de mettre en évidence un diabète. Le bilan phosphocalcique nous permettra de déceler une hypercalcémie, qui peut donner une insuffisance rénale ou nous faire soupçonner la présence d'un myélome multiple. Une électrophorèse des protéines devrait d'ailleurs faire partie du bilan de l'IRC pour rechercher un myélome multiple.

Si le bilan de base n'apporte pas toutes les réponses désirées, un bilan complémentaire est indiqué. Celui-ci sera guidé par le tableau clinique et la physiopathologie sous-jacente aux différentes possibilités diagnostiques qui restent (voir l'encadré 1).

Le bilan radiologique

L'échographie rénale est l'examen le plus utile dans l'évaluation d'une insuffisance rénale, particulièrement pour exclure une obstruction, cause facilement réversible d'insuffisance rénale. La découverte de reins atrophiés à

La première chose à faire est d'obtenir, si possible, des valeurs de créatinine antérieures. Il se peut que le patient ait déjà eu des prises de sang à un autre endroit.

La biopsie rénale

Indications courantes*

- Protéinurie néphrotique, sauf si la protéinurie est attribuée au diabète
- Certains cas de protéinurie non néphrotique
- Néphrite lupique pour poser le diagnostic et pour déterminer le stade
- Certains cas de vasculite
- Insuffisance rénale aiguë inexpliquée
- De rares cas d'hématurie isolée

* Peuvent varier selon le tableau clinique et le degré de probabilité des différents diagnostics présomptifs.

l'échographie signifie qu'une insuffisance rénale chronique est présente, mais on peut trouver des reins de taille normale chez un patient atteint d'IRC (diabète, myélome multiple). On pourra aussi découvrir une maladie rénale polykystique jusqu'alors insoupçonnée. L'addition d'un signal Doppler à l'échographie permet d'évaluer le débit sanguin et peut suggérer un diagnostic de thrombose de l'artère ou de la veine rénale.

La plaque simple de l'abdomen (PSA) permet de rechercher les calculs radio-opaques (ceux qui contiennent du calcium, de la struvite ou de la cystine). Les lithiases d'acide urique ne sont toutefois pas visualisées à cause de leur composition, car elles sont exemptes de calcium.

La pyélographie endoveineuse (PEV) est de moins en moins utilisée aujourd'hui dans l'évaluation de l'insuffisance rénale. Elle a été remplacée par l'échographie, qui peut habituellement donner des informations similaires sans exposer le patient aux dangers des agents de contraste.

La PEV demeure tout de même l'examen de prédilection pour rechercher une nécrose papillaire ou une spongieuse médullaire.

La tomodensitométrie hélicoïdale est devenue l'examen de choix pour détecter les néphrolithiases⁵, mais la tomodensitométrie standard est aussi très sensible à cette fin. Elle est aussi utile pour détecter une thrombose des veines rénales et pour diagnostiquer une maladie rénale polykystique.

L'imagerie par résonance magnétique (IRM) peut être utilisée pour la recherche de sténoses des artères rénales. Elle est beaucoup moins dangereuse que l'artériographie, car on y utilise des agents de contraste intraveineux différents et il n'y a pas de risque d'athéro-embolies. Si on trouve une sténose importante, certains critères (taille du rein, lit vasculaire distal, risques de l'intervention, etc.) permettront de décider s'il serait avantageux de procéder à une angioplastie.

L'artériographie rénale est utile dans les cas de sténose des artères rénales et aussi lorsque l'on soupçonne une polyartérite noueuse. Elle a l'avantage, en plus d'être diagnostique, de permettre une intervention curative par angioplastie dans certains cas de sténose des artères rénales.

La scintigraphie rénale avec et sans captopril est souvent utilisée comme test de dépistage des sténoses des artères rénales, lorsqu'on soupçonne une hypertension rénovasculaire, par exemple. La scintigraphie au DTPA (acide diéthylène triaminopenta acétique) avec furosemide peut servir dans certains cas à vérifier si une hydronéphrose est importante.

La pyélographie rétrograde est rarement utilisée de nos jours pour rechercher une obstruction. Elle devient utile dans la recherche d'une obstruction par engainement des uretères, lorsque l'échographie ne révèle pas d'hydronéphrose, par exemple, ou lorsque l'on soupçonne qu'un patient ayant une IRC grave a une obstruction, car elle évite la toxicité du colorant intraveineux.

L'échographie rénale est l'examen le plus utile dans l'évaluation d'une insuffisance rénale, particulièrement pour exclure une obstruction, cause facilement réversible d'insuffisance rénale. La découverte de reins atrophiques à l'échographie signifie qu'une insuffisance rénale chronique est présente, mais on peut trouver des reins de taille normale chez un patient atteint d'IRC (diabète, myélome multiple).

La biopsie rénale sera demandée par le néphrologue dans certains cas pour préciser la nature de l'affection sous-jacente, en particulier lorsque les tests non effractifs n'ont pas donné les réponses escomptées (voir l'encadré 2). Les objectifs de la biopsie sont d'établir un diagnostic, d'aider à choisir un traitement et de déterminer la proportion de changements aigus (potentiellement réversibles) et chroniques.

L'INSUFFISANCE RÉNALE peut paraître complexe, mais une approche systématique permettra d'en trouver la cause et de la traiter, le cas échéant. ❧

Date de réception : 15 novembre 2001.

Date d'acceptation : 24 janvier 2002.

Mots clés : insuffisance rénale chronique, insuffisance rénale aiguë, biopsie rénale, investigation.

Bibliographie

- Rose BD. *Up-to-date in Nephrology*. CD-ROM. Version 9.2, 2001.
- Mendelssohn DC, Barrett BJ, Brownscombe LM, Ethier J, Greenberg DE, Kanani SD, Levin A, Toffelmire EB. Elevated levels of serum creatinine: recommendations for management and referral. *CMAJ* 1999; 161 : 413-7.
- Hood SA, Sondheimer JH. Impact of pre-ESRD management on dialysis outcomes: a review. *Seminars in Dialysis* 1998; 11 : 175-80.
- Obrador GT, Pereira BJ. Early referral to the nephrologist and timely initiation of renal replacement therapy: a paradigm shift in the management of patients with chronic renal failure. *Am J Kidney Dis* 1998; 31 : 398-417.
- Romano S, Rollandi GA, Scaglione M, Biscaldi E, Cantoni S, Rebaudi F, Del Vecchio A, Grassi R. Spiral computerized tomography without perfusion of contrast media as first line investigation in patients with renal colic. *Radiol Med* (Torino) octobre 2000; 100 (4) : 251-6.
- Goransson LG, Bergrem H. Consequences of late referral of patients with end-stage renal disease. *J Intern Med* août 2001; 250

S U M M A R Y

Elevated creatinine: what should be done?

Uncovering an elevated creatinine value must have one reflect upon the vast differential diagnosis of renal failure. As in any other disease, it is important to do a complete history and physical exam. Unfortunately, renal failure often is silent and asymptomatic, especially in its early stages. An acute renal failure must be eliminated, since it is often reversible. The search for previous creatinine values is often overlooked but is essential since it will permit to distinguish between acute, chronic stable and chronic progressive renal failure. The different blood and urine tests used in the investigation of renal failure will be discussed as well as imaging studies. The most useful radiologic study is the renal ultrasound, as it provides various useful informations.

Key words: chronic renal failure, acute renal failure, kidney biopsy, investigation.

(2) : 154-9.

- Wilson R, Godwin M, Seguin R, Burrows P, Caulfield P, Toffelmire E, Morton R, White P, Rogerson M, Eisele G, Bont G. End-stage renal disease: factors affecting referral decisions by family physicians in Canada, the United States, and Britain. *Am J Kidney Dis* juillet 2001; 38 (1) : 42-8.
- Sekkarie M, Cosma M, Mendelssohn D. Nonreferral and nonacceptance to dialysis by primary care physicians and nephrologists in Canada and the United States. *Am J Kidney Dis* juillet 2001; 38 (1) : 36-41.
- Binik YK, Devins GM, Barre PE, Buttman RD, Hollomby DJ, Mandin H, et al. Live and learn: patient education delays the need to initiate renal replacement therapy in end stage renal disease. *J Nerv Ment Dis* 1993; 181 : 371-6.
- Levin A, Lewis M, Mortiboy P, Faber S, Hare I, Porter EC, et al. Multidisciplinary predialysis programs: quantification and limitations of their impact on patient outcomes in two Canadian settings. *Am J Kidney Dis* 1997; 29 : 533-40.

FMOQ - Formation continue

La cardiologie

13 et 14 juin 2002, Hôtel Rimouski, Rimouski
Renseignements : (514) 878-1911 ou 1 800 361-8499

