

La pyélonéphrite aiguë

P. HAUSFATER

Points essentiels

- La pyélonéphrite aiguë (PNA) est une des principales étiologies de syndrome infectieux aux urgences.
- Les formes non compliquées de la femme jeune peuvent être traitées en ambulatoire et ne nécessitent pas de bilan morphologique en urgence.
- Sur certains terrains l'hospitalisation est de règle : diabète mal équilibré, grossesse, rein unique, immuno-dépression, insuffisance rénale.
- La réalisation d'une bandelette urinaire recherchant la présence de nitrites et/ou de leucocytes est un très bon examen d'orientation en cas de suspicion clinique, mais sa sensibilité et sa spécificité ne sont pas parfaites.
- Les biomarqueurs n'ont à ce jour pas démontré de valeur ajoutée dans l'évaluation pronostique et/ou la décision de traitement ambulatoire.
- Dès qu'elle est possible, la voie orale doit être choisie pour le traitement antibiotique.
- La durée de l'antibiothérapie ne doit pas excéder 10 jours dans les formes non compliquées de la femme jeune.

Correspondance : Pr Pierre Hausfater, Service d'Accueil des Urgences, Hôpital Pitié-Salpêtrière et Université Pierre et Marie Curie, UPMC, Paris 06, 47-83, boulevard de l'Hôpital, 75651 Paris cedex 13. Tél. : 01 42 17 72 40. Fax : 01 42 17 74 12. E-mail : pierre.hausfater@psl.aphp.fr

1. Introduction

La pyélonéphrite aiguë (PNA) est, avec les pneumonies communautaires, l'une des principales infections bactériennes systémiques rencontrées aux urgences. L'incidence aux USA est de 27,6 cas pour 10 000 personnes (1, 2). Alors que cette fréquence devrait favoriser de nombreuses études thérapeutiques, il existe encore paradoxalement des incertitudes sur la durée optimale de traitement des PNA et les modalités de traitement ambulatoire ou non.

2. Symptomatologie clinique

La PNA touche 5 fois plus la femme que l'homme chez qui une symptomatologie urinaire fébrile devra faire évoquer jusqu'à preuve du contraire une prostatite aiguë. Chez la femme, la PNA est plus fréquente pendant la grossesse sous l'effet conjugué d'une dilatation physiologique urétérale et des calices rénaux dès la 12^e semaine de grossesse (probablement sous l'action myorelaxante de la progestérone) et de la compression urétérale basse par l'utérus gravide (3). Cette dernière prédomine sur l'uretère droit expliquant que la grande majorité des PNA chez la femme enceinte soit latéralisée à droite.

Le mode de contamination des voies urinaires hautes et du parenchyme rénal par les bactéries se fait le plus souvent par voie rétrograde en provenance de la vessie, venant compliquer une cystite, ou beaucoup plus rarement par voie hématogène.

Les signes cliniques sont souvent typiques et d'emblée évocateurs, de début brutal, et reposent sur la triade :

- douleur lombaire unilatérale, spontanée ou retrouvée à la palpation/percussion de l'angle costo-lombaire ;
- fièvre et/ou frissons ;
- signes fonctionnels urinaires : dysurie, pollakiurie, brûlures mictionnelles (lorsque la PNA a été précédée d'un épisode de cystite).

Il s'y associe fréquemment des troubles digestifs à type de nausées/vomissements, ainsi que des douleurs abdominales.

Dans d'autres situations plus frustes, le tableau pourra se limiter à un syndrome fébrile isolé voire se révéler sur le mode d'un état septique sévère (sepsis grave et/ou choc septique) dont la recherche de la porte d'entrée conduira à poser le diagnostic de PNA.

Lorsque la triade douleur lombaire unilatérale-fièvre-signes fonctionnels urinaires est présente, le diagnostic peut être posé sans autre examen complémentaire qu'une bandelette urinaire.

3. Examens complémentaires nécessaires au diagnostic et déterminants les éléments de gravité

La PNA fait partie des rares situations aux urgences où la confirmation diagnostique peut être obtenue en temps réel. Devant un contexte clinique évocateur, le premier (et parfois le seul) examen complémentaire à réaliser est la bandelette urinaire (BU) pour rechercher la présence de leucocyte estérase et/ou de nitrites, témoin indirect de la présence de bactéries dans les voies urinaires. La BU a une sensibilité de 75 % et une spécificité de 82 % pour le diagnostic de PNA, pour le critère leucocyte et/ou nitrite positif (4). La sensibilité n'étant pas de 100 %, si la probabilité prétest est élevée, une BU négative ne permettra pas d'éliminer le diagnostic. Devant un tableau clinique évocateur, une BU positive augmente la probabilité posttest d'avoir une PNA de 25 % (et inversement la diminue également de 25 % si elle est négative) (4). Ainsi, en l'absence de critères de gravité ou d'argument pour une pyélonéphrite compliquée, aucun autre examen complémentaire n'est justifié s'il s'agit d'un 1^{er} épisode et non d'une rechute ou d'une récurrence précoce.

Dans le cas inverse, on complètera la démarche par un examen cyto bactériologique des urines (ECBU) avec examen direct qui permettra d'orienter l'antibiothérapie.

En théorie, dans une forme typique sans critères de gravité ni éléments de l'anamnèse permettant de suspecter que cette PNA survient sur un terrain à risque (rein unique, insuffisance rénale, antécédents (ATCD) urologiques en particulier lithiase urinaire, femme enceinte, diabète, immunodépression), aucun autre examen complémentaire n'est justifié. Le prélèvement d'hémocultures ne modifie pas la prise en charge et ne pourrait trouver un intérêt que dans les rares cas où l'ECBU ne permettrait pas d'identifier le germe en cause. En tout état de cause, les hémocultures ne sont positives que dans 20 à 30 % des PNA. L'hémogramme montrera tout au plus une hyperleucocytose à polynucléaires, elle aussi sans conséquence thérapeutique notable. Le dosage de la créatininémie ne doit en rien être systématique en l'absence d'ATCD significatif. En ce qui concerne les biomarqueurs, le dosage de la C Reactive Protéine (CRP) n'apporte que rarement une information de poids, sa valeur absolue n'étant pas clairement corrélée au pronostic et sa concentration ayant de toute façon toutes les chances d'être au-dessus de la normale chez un patient fébrile. Inversement, une CRP normale devant un tableau supposé de PNA doit faire remettre en cause le diagnostic sauf dans le cas où le patient consulterait très précocement après le début des troubles (la CRP n'étant synthétisée que 12 h après le début de l'infection). Le dosage de la procalcitonine (PCT) est également décevant dans les PNA de l'adulte, n'apportant pas d'information diagnostique ou pronostique fiable contrairement à d'autres situations septiques (5-7).

En terme d'imagerie, ni l'échographie des voies urinaires ni la tomodensitométrie (TDM) ne sont justifiées en première intention devant un épisode de PNA typique non compliqué. Dans les autres situations (rein unique, greffé rénal, suspicion de

lithiase ou de malformation des voies urinaires associées, immunodépression, diabète, femme enceinte) l'échographie reste l'examen de choix notamment de par son accessibilité en routine. Son objectif est d'éliminer la présence d'un obstacle sur les voies urinaires, d'un abcès ou d'une pyonéphrose. L'uro-TDM a une meilleure sensibilité pour identifier un obstacle sur les voies urinaires ou détecter une forme compliquée (pyélonéphrite emphysémateuse, abcès) (8). Récemment, dans une étude observationnelle des auteurs néerlandais ont construit et validé une règle décisionnelle pour la réalisation d'une imagerie (échographie ou TDM) dans les PNA : un ATCD de lithiase urinaire et/ou un pH urinaire > 7,0 et/ou une insuffisance rénale étaient des paramètres prédictifs d'une anomalie radiologique cliniquement pertinente, avec une valeur prédictive négative de 89 % et positive de 20 % (9).

Les éléments contribuant à évaluer la gravité sont essentiellement cliniques : comme dans toute infection bactérienne, la présence de critères de sepsis grave (défaillance d'organe, hyperlactatémie, hypotension, signes d'hypoperfusion périphérique) et *a fortiori* de choc septique doit être recherchée de manière systématique. L'intensité de la douleur, même s'il ne s'agit pas d'un critère clairement validé, doit conduire à la réalisation d'une imagerie pour ne pas méconnaître un obstacle ou un abcès rénal. Le terrain sur lequel survient la PNA est également un des éléments à prendre en compte notamment pour décider de la prise en charge ambulatoire ou hospitalière de l'épisode : les terrains à risque comprennent l'homme, la femme enceinte, les patients diabétiques et/ou immunodéprimés et/ou greffés rénal ou ayant un rein unique.

Une forme particulière à ne pas méconnaître est la pyélonéphrite emphysémateuse : elle survient quasi-exclusivement chez la femme diabétique mal contrôlée et se caractérise par un tableau de sepsis grave avec sur l'imagerie rénale la présence de lésions nécrotico-gazeuses intra-parenchymateuses (8, 10). Le pronostic est sévère et impose une prise en charge thérapeutique urgente associant un remplissage vasculaire, une bi-antibiothérapie synergique, une correction des défaillances d'organe, un drainage percutané et peut justifier dans certains cas de réaliser une néphrectomie (10).

4. Diagnostics différentiels

L'éventail des diagnostics différentiels est large et comprend d'une part les étiologies de douleurs abdominales et d'autre part les autres causes d'état septique. Le risque est surtout de porter le diagnostic par excès en ne s'attachant qu'au résultat de la BU sans l'intégrer au reste du tableau clinique. Ainsi de nombreux diagnostics de PNA sont portés à tort notamment dans la population gériatrique devant la positivité d'une BU et un tableau d'altération de l'état général. Une PNA peut effectivement se révéler de manière plus frustrante sur ce type de terrain (syndrome confusionnel, chute, douleur abdominale diffuse, fièvre isolée...) mais ne doit pas dispenser d'évoquer d'autres entités, infectieuses ou non, dès lors qu'il manque un élément clé (syndrome inflammatoire biologique, bactériurie significative).

Les diagnostics différentiels les plus usuels comportent : la pneumonie communautaire d'un segment postéro-basal, la colique néphrétique (pouvant être associée à une PNA), la sigmoïdite diverticulaire, la spondylodiscite, l'abcès ou hématome du psoas. Par ailleurs, la douleur lombaire évocatrice d'une atteinte rénale peut ne pas être d'origine infectieuse mais vasculaire (infarctus rénal sur pathologie thrombo-embolique) ou tumorale, sans oublier la pathologie rachidienne dégénérative (lumbago, tassement ostéoporotique). Chez l'homme, toute infection urinaire fébrile devra être considérée comme une prostatite jusqu'à preuve du contraire et impose au minimum de réaliser un toucher rectal voire une échographie prostatique avant de retenir le diagnostic rare de PNA de l'homme (la conséquence principale étant la durée de traitement antibiotique).

5. Modalités de prise en charge et surveillance

La PNA constitue l'une des principales situations cliniques infectieuses rencontrée aux urgences, mais paradoxalement les modalités de sa prise en charge peuvent varier considérablement d'un endroit (ou pays) à un autre : traitement ambulatoire *versus* hospitalier, choix de l'antibiothérapie, durée de traitement, surveillance.

Si l'ensemble de la communauté médicale adhère au fait qu'un 1^{er} épisode de PNA non compliqué de la femme jeune doit être traité en externe en l'absence de critères de sepsis grave, dans les autres situations les recommandations sont moins tranchées. Nous avons vu précédemment que les biomarqueurs ne semblaient pas plus performants que l'évaluation clinique en terme pronostique (5-6).

En définitive, l'appréciation individuelle au cas par cas du praticien prenant en compte le terrain, le retentissement, la situation sociale et les possibilités de suivi en ville, reste la règle. En fonction de cette évaluation (clinique essentiellement) l'éventail des choix comporte le retour à domicile après la 1^{re} prise antibiotique aux urgences (et relais du suivi par le médecin traitant), une hospitalisation de courte durée en cas de retentissement sur l'état général ou de douleur importante, ou enfin une hospitalisation traditionnelle en cas de nécessité de geste urologique, ou chez le patient diabétique et/ou greffé rénal et/ou immunodéprimé, si rein unique ou chez la femme enceinte. La présence de signes de sepsis grave et *a fortiori* de choc septique impose l'hospitalisation en unité de surveillance continue ou de réanimation.

Le choix du mode d'administration de l'antibiothérapie doit privilégier la voie orale dès qu'elle est possible dans la mesure où la biodisponibilité des molécules utilisées (fluoroquinolones essentiellement) est excellente. Ce n'est qu'en cas de nausées/vomissements compromettant la voie orale et/ou de signes de sepsis grave qu'on optera pour la voie intraveineuse, permettant une réhydratation et/ou un remplissage vasculaire associés. Le choix de l'antibiothérapie dépend de l'écologie microbienne locale et nationale (profil de résistance usuel des bactéries

en cause) et des données de l'examen direct de l'ECBU s'il a été réalisé. L'antibiothérapie est de fait probabiliste, sachant que la très grande majorité des PNA sont dues à des entérobactéries au 1^{er} rang desquelles figure *E. coli*. Les principales molécules de première intention comprennent les fluoroquinolones (ciprofloxacine, ofloxacine, lévofloxacine) et les céphalosporines de 3^e génération (cefotaxime, ceftriaxone, cefixime) en présence de bacilles gram négatif, l'amoxicilline ou l'association amoxicilline-acide clavulanique s'il s'agit de cocci gram positif. L'association triméthoprim-sulfaméthoxazole, très utilisée outre-atlantique, n'est pas justifiée en 1^{re} intention en France du fait d'une résistance élevée (de 30 à 40 % des souches d'entérobactéries responsables d'infection urinaire). La supériorité d'une bi antibiothérapie, notamment avec les aminosides, n'a jamais été clairement démontrée. La durée de traitement varie là aussi selon les études et les pays : habituellement de 14 jours, des essais de traitements courts de 10 voire 7 jours avec les fluoroquinolones ont démontré une efficacité comparable (11, 12).

La surveillance est essentiellement clinique : défervescence thermique, disparition des signes fonctionnels urinaires et de la douleur lombaire, survenant en règle dans les 48-72 h suivant le début du traitement. *A contrario*, la persistance de ces signes impose de réaliser une imagerie (si non faite précédemment) à la recherche d'un obstacle ou d'une complication, et de vérifier la sensibilité du germe en cause sur l'antibiogramme de l'ECBU. En cas d'évolution favorable, il n'est pas nécessaire de réaliser d'ECBU de contrôle à 3 jours.

6. Conclusion

La PNA est un motif de recours fréquent aux urgences dont l'abord se doit d'être pragmatique : critères diagnostiques rigoureux, évaluation précise du terrain à la recherche d'une forme compliquée ou à risque. Au terme de cette évaluation, les examens biologiques et radiologiques seront prescrits au cas par cas, sans caractère systématique. Si un premier épisode de PNA typique non compliqué de la femme jeune se doit de bénéficier d'un traitement ambulatoire court, l'hospitalisation sera parfois rendue nécessaire en cas de mauvaise tolérance de l'état septique ou d'une forme compliquée ou survenant sur terrain à risque.

Références

1. Neumann I., Rojas M.F., Moore P. Pyelonephritis (acute) in non-pregnant women. Clin Evid (online) 2008 ; pii : 0807.
2. Scholes D., Hooton T.M., Roberts P.L., Gupta K., Stapleton A.E., Stamm W.E. Risk factors associated with acute pyelonephritis in healthy women. Ann Intern Med 2005 ; 142 : 20-7. of pregnancy: a clinical review. Obstet Gynecol 1973 ; 42 : 112-7.
3. Sheffield J.S., Cunningham F.G. Urinary tract infection in women. Obstet Gynecol 2005 ; 106 : 1085-92.

4. Fihn S.D. Clinical practice: acute uncomplicated urinary tract infection in women. *N Engl J Med* 2003 ; 349 : 259-66.
5. Lemiale V., Renaud B., Moutereau S., N'Gako A., Salloum M., Calmettes M.J. et al. A single procalcitonin level does not predict adverse outcomes of women with pyelonephritis. *Eur Urol.* 2007 May ; 51 (5) : 1394-401.
6. Claessens Y.E., Schmidt J., Batard E., Grabar S., Jegou D., Hausfater P. et al. Can C-reactive protein, procalcitonin and mid-regional pro-atrial natriuretic peptide measurements guide choice of in-patient or out-patient care in acute pyelonephritis? Biomarkers In Sepsis (BIS) multicentre study. *Clin Microbiol Infect.* 2010 ; 16 (6) : 753-60.
7. Hausfater P., Garric S., Ayed S.B., Rosenheim M., Bernard M., Riou B. Usefulness of procalcitonin as a marker of systemic infection in emergency department patients: a prospective study. *Clin Infect Dis.* 2002 ; 34 (7) : 895-901.
8. Stunell H., Buckley O., Feeney J., Geoghegan T., Browne R.F.J, Torreggiani W.C. Imaging of acute pyelonephritis in the adult. *Eur Radiol* 2007 ; 17 : 1820-8.
9. van Nieuwkoop C., Hoppe B.P.C., Bonten T.N., van't Wout J.W., Aarts N.J.M., Mertens B.J. et al. Predicting the Need for Radiologic Imaging in Adults with Febrile Urinary Tract Infection. *Clin Inf Dis* 2010 ; 51 (11) : 1266-72.
10. Pontin A.R., Barnes R.D. Current management of emphysematous pyelonephritis. *Nat Rev Urol* 2009 ; 6 : 272-9.
11. Piccoli G.B., Consiglio V., Colla L. Antibiotic treatment for acute "uncomplicated" or "primary" pyelonephritis: a systematic, "semantic révision". *Int J of Antimicrob Agents* 2006 ; 28 Suppl 1 : S49-S63.
12. Bruyère F., Cariou G., Boiteux J.-P., Hoznek A., Mignard J.-P., Escaravage L. et al. Pyélonéphrites aiguës. *Progrès en Urologie* 2008 ; 18 suppl.1 : S14-18.

