

1
2
3
4
5
6
7
8
9

La pyélonéphrite aiguë emphysémateuse en réanimation : à propos d'un cas

10

Résumé

11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

La pyélonéphrite emphysémateuse est définie par la présence de gaz d'origine bactérienne au sein du parenchyme rénal et dans les espaces périrénaux. Bien que rare, c'est une affection grave, car non traitée, son évolution reste fâcheuse et sa mortalité varie de 50 à 90 % des cas. Le germe responsable le plus souvent est l'Escherichia-coli dans 60 % des cas. Nous rapportons une observation d'une patiente de 78 ans connue diabétique type 2 mal équilibrée, admise aux urgences dans un tableau d'acidocétose diabétique sur pyélonéphrite aiguë associée à une détresse respiratoire aiguë et qui présente des lombalgies droites avec fièvre, pyurie et dyspnée, le tout évoluant dans un contexte d'altération de l'Etat général. Le diagnostic de pyélonéphrite emphysémateuse a été confirmé par la tomodensitométrie. La patiente a été hospitalisée en milieu de réanimation, et a bénéficié d'une réhydratation, insulinothérapie avec correction de l'acétose et des troubles hydro-électrolytiques, une triple antibiothérapie adaptée à la fonction rénale et une dérivation urinaire par néphrostomie droite. L'évolution clinique et biologique a été favorable, la patiente a séjourné 10 jours en réanimation puis a été transféré au service d'urologie pour complément de prise en charge.

23
24
25
26
27

À travers cette observation et une revue de la littérature, les auteurs discutent les différents caractères cliniques et thérapeutiques de cette affection. Son pronostic ne peut être amélioré que par une néphrectomie pratiquée en urgence immédiatement après une hospitalisation en milieu de réanimation.

28

Abstract

29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39

Emphysematous pyelonephritis is defined by the presence of gas of bacterial origin within the renal parenchyma and in the perirenal spaces. Although rare, it is a serious condition, because untreated, its evolution remains unfortunate and its mortality varies from 50 to 90% of cases. The germ most often responsible is Escherichia coli in 60% of cases. We report an observation of a 78-year-old patient known to be non-balanced type 2 diabetic, admitted to the emergency room for a diabetic ketoacidosis on acute pyelonephritis associated to an acute respiratory distress and who presents a right lower back pain with fever, pyuria and dyspnea, all evolving in a context of alteration of the general state. The diagnosis of emphysematous pyelonephritis was confirmed by CT scan. The patient was hospitalized in an intensive care unit, and received rehydration, insulin therapy with correction of ketosis and hydro-electrolyte disorders, triple antibiotic therapy adapted to renal function and urinary diversion via right nephrostomy. The clinical and biological evolution was favorable, the patient spent 10 days in intensive care then was transferred to the urology department for further treatment.

40
41
42
43
44
45

Based on this case and a review of the literature, the authors describe the different features of this disease. Only an urgent nephrectomy after a reanimation hospitalization can improve the prognostic

1. Introduction

La pyélonéphrite emphysémateuse est une inflammation nécrotique du parenchyme rénal, qui se caractérise par la présence de gaz d'origine bactérienne au niveau rénal et occasionnellement dans les espaces périrénaux. C'est une affection grave, pouvant engager le pronostic vital très rapidement. Elle survient habituellement chez une femme diabétique.

À travers cette observation et une revue de la littérature nous rappellerons les caractéristiques générales de cette maladie et de sa prise en charge urgente en milieu de réanimation.

2. Observation

Mme. B.H âgée de 78ans, ayant comme antécédents : diabète type 2 sous antidiabétiques oraux, hypertendu sous traitement, suivie pour pathologie lithiasique, hystérectomisée il y'a 20ans. Admise au déchoquage dans un tableau d'acidocétose diabétique sur pyélonéphrite aigüe associée à une détresse respiratoire aigüe et qui présente des lombalgies droites avec fièvre, pyurie et dyspnée, le tout évoluant dans un contexte d'altération de l'Etat général.

À l'admission en réanimation, l'examen clinique retrouve une patiente en mauvais état général, déshydratée, hypotherme à 36 °C, glycémie capillaire à 4.29 g/L, l'examen à la bandelette urinaire retrouve 3 croix d'acétone et 3 croix de sucre.

Sur le plan neurologique, la patiente était consciente, Glasgow Coma Scale à 15/15ème, sans déficit sensitif ni moteur. Sur le plan hémodynamique, tachycarde à 110bpm/min avec une pression artérielle à 100/60 mmHg. Sur le plan respiratoire, saturation en oxygène à 93% à l'air libre, polypnéique à 26cpm. Auscultation pleuropulmonaire et cardio-vasculaire sans particularité. On note une sensibilité de la fosse lombaire droite.

L'échographie abdominale objective un aspect échographique de kystes rénaux bilatéraux d'allure simple avec une lithiasie rénale droite associée à une dilatation pyélo-calicielle minime homolatérale.

L'uro-Tomodensitométrie (uro-TDM) objective une pyélonéphrite emphysémateuse abcédée droite classée stade 3B selon la classification Hung et Tseng, sur lithiasie pyélique de 36mm de densité à 570 UH, avec dilatation minime de l'uretère droit, siège de multiples bulles d'air et de multiples formations lithiasiques au niveau de ses portions iliaques et pelviennes (Fig. 1 et Fig. 2).

La tomodesitométrie (TDM) thoracique objective un épanchement pleural de moyenne abondance responsable d'un collapsus passif en regard comme en témoigne la réduction du volume pulmonaire et l'ascension de la

couple diaphragmatique homolatérale, faisant évoquer une pleuro-pneumopathie droite pouvant être d'origine réactionnelle à la pyélonéphrite aigüe (Fig. 3).

Au bilan biologique, on note une anémie à 9,8 g/dl, une hyperleucocytose à 18 110 éléments/mm³ à prédominance polynucléaires neutrophiles à 14 814 éléments/mm³, un taux de plaquette à 425 000 éléments/mm³, un bilan d'hémostase correct, une Protéine C Réactive (CRP) à 319,50 mg/L, une kaliémie à 5,20 mmol/L, une insuffisance rénale à 18,70 mg/L de créatinine, un taux d'urée à 1,44 g/l et une hyperglycémie > à 4 g/l avec une hémoglobine glyquée (HBA1C) à 11%.

Après la mise en condition (monitorage complet, voie veineuse périphérique, lunettes d'oxygène à un débit de 3L/min, sondage urinaire), la patiente a été mise sous : réhydratation, insulinothérapie avec correction de l'acétose et des troubles hydro-électrolytiques, une triple antibiothérapie (céphalosporine de 3^e génération + métronidazole + aminoside) adaptée à la fonction rénale.

La patiente a bénéficié d'une dérivation urinaire par néphrostomie droite en milieu de réanimation et qui a ramené 700 cc de liquide trouble, un Examen cytobactériologique des urines (ECBU) a été réalisé et a isolé à la culture un *E. coli* sensible à la gentamycine et à l'imipénème. L'antibiothérapie a été modifiée selon les résultats de l'ECBU : Imipénème+ métronidazole + aminoside.

L'évolution clinique et biologique de la patiente a été favorable, avec une amélioration de son état général, respiratoire et hémodynamique, retour de ses chiffres glycémiques à la normale, et amélioration de sa fonction rénale. La patiente a séjourné 10 jours en réanimation puis a été transféré au service d'urologie où elle a bénéficié d'un complément de traitement symptomatique et a été programmé pour éventuel néphrectomie.

La malade a été perdue de vue depuis un an, actuellement, la néphrectomie n'est plus faisable vu l'état clinique de la patiente qui a présenté un Accident Vasculaire cérébrale ischémique depuis 5 mois, alitée, consciente 15/15-ème, stable sur le plan hémodynamique et respiratoire. Sur le plan urologique : Chute de néphrostomie depuis 8 mois, fonction rénale correcte, diurèse conservée.

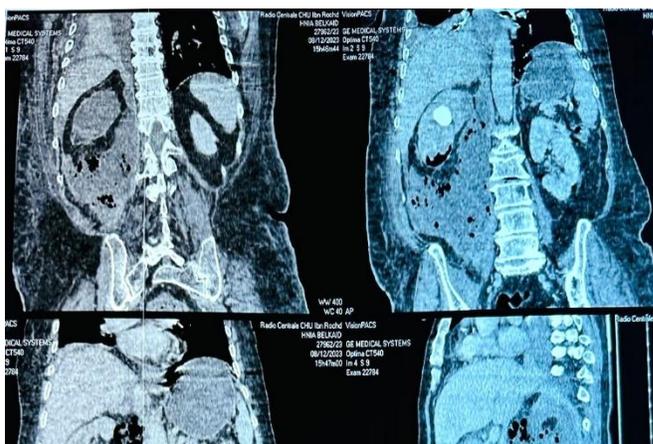


Fig. 1. Uro-Tomodensitométrie : Présence d'air intra rénal évocateur de pyélonéphrite emphysémateuse abcédée droite stade 3B

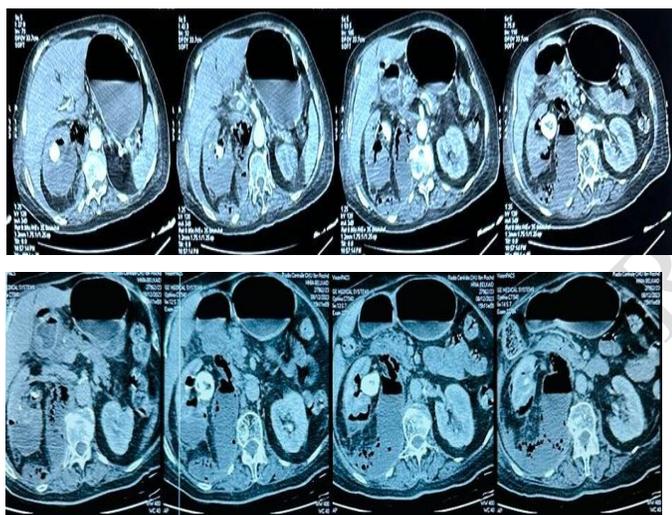


Fig.2. Uro-TDM : Pyélonéphrite emphysémateuse abcédée droite stade 3B

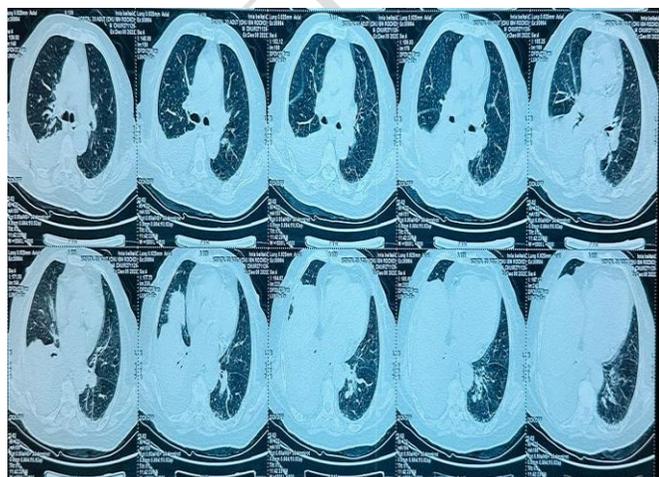


Fig.3. TDM Thoracique: Pleuro-pneumopathie droite

3. Discussion

La pyélonéphrite emphysémateuse (PE) est une affection rénale rare mais grave, elle est grevée d'une mortalité oscillant de 7 à 75 % selon les séries [1]. Depuis la première description en 1898 par Kelly et Mc Callum [2], 114 cas de pyélonéphrite emphysémateuse sont rapportés dans la littérature jusqu'en 1995 [3,4]. La PE survient le plus souvent chez une femme dans 76,2 % des cas [5-7], elle est rare chez l'homme sauf au Japon [4]. Le diabète mal équilibré représente un facteur de risque majeur, il est présent dans 70 % des cas ; l'insulinodépendance n'ayant pas une signification pronostique [8]. L'obstruction du tractus urinaire et l'immunodépression sont des facteurs favorisants de la PE [3,9]. Les germes les plus fréquemment responsables de PE sont l'*E. coli* dans 60 % des cas, *Klebsiella pneumonia* dans 25 % des cas, plus rarement le *Pseudomonas*, *Proteus mirabilis* ou *Vulgaris*, *Aerobacter* aérogènes, *Cryptococcus*, *Citrobacter* et l'*Acinetobacter* [1,3,8,10].

La formation de gaz intraparenchymateuse rénale — pouvant être généralisée ou localisée — est expliquée par un processus de fermentation du glucose tissulaire en lactate par l'infection bactérienne, en produisant le dioxyde de carbone (CO₂) et l'hydrogène (H₂) [11]. Selon Ahlering [5], l'augmentation du métabolisme anaérobie entraîne la diminution de la perfusion du rein et de la pression partielle d'oxygène dans le rein.

C'est la raison pour laquelle les gaz ne sont pas éliminés immédiatement. Le bas débit rénal diminue l'efficacité des antibiotiques, ce qui explique l'évolution rapide vers le choc septique, la défaillance multiviscérale et le décès. La formation de gaz se fait autour de la papille où la vascularisation est pauvre. Le gaz passe dans le pyélon, ensuite il fuse le long des pyramides et dans l'espace périnephrétique. La présence de gaz dans l'espace périnephrétique n'aggrave pas le pronostic [3,4,11].

Le tableau clinique est fait de lombalgies associées à un syndrome infectieux sévère, fait de fièvre et de frisson avec une altération profonde de l'état général et confusion. Parfois le patient se présente dans un tableau de choc septique ou de douleurs abdominales. L'examen physique met en évidence un empâtement, parfois une crépitation au niveau du flanc. La pneumaturie est exceptionnelle [3].

La TDM abdominale certifie le diagnostic, par la mise en évidence d'images aériques dans le rein et l'espace périrénal et permet de préciser le type de l'atteinte. Wan et al. [1], dans sa série de 38 cas, la plus grande de la littérature, distingue 2 types de pyélonéphrite emphysémateuse : le type I où il existe uniquement de l'air intra- et/ou périrénal et le type II où il existe en plus une collection purulente intra- ou périrénale ou présence de gaz dans les voies excrétrices. Cette classification a une signification pronostique car il existe une corrélation entre les images radiologiques et les types histologiques. Dans le type I, le rein est parsemé de nécroses et d'infarctus en rapport avec une thrombose vasculaire alors que dans le type II la vascularisation rénale

n'est pas compromise. Cette disparité des lésions histologiques serait en rapport, selon Wan et al. [1], avec une réponse immune plus appropriée dans le type II.

Les facteurs de mauvais pronostic selon Wan et al. [1], sont : un taux de créatinine supérieur à 120 $\mu\text{mol/ml}$, une thrombopénie inférieure à 60 000 elt/mm^3 , le type I radiologique et la présence d'une hématurie macro- ou microscopique dont l'importance traduirait la sévérité de la destruction rénale et la présence de thrombose veineuse. La mortalité varie entre 69 et 18 % respectivement pour le type I et II et passe à 92 et 53 % lorsque la thrombopénie ou l'insuffisance rénale est présente.

Dans notre cas, la patiente a présenté 3 facteurs de mauvais pronostic : une insuffisance rénale, un choc septique sur une acido-cétose diabétique et un stade 3B à la TDM selon la classification de Huang et Tseng.

Le traitement repose sur la néphrectomie en urgence après une brève réanimation faisant appel en général à une triple antibiothérapie, correction des troubles hydroélectrolytiques, insulinothérapie et transfusion de culots plaquettaires si nécessaire. Cependant, en l'absence de facteurs de mauvais pronostic, certains auteurs recommandent un traitement conservateur fondé sur un traitement médical exclusif associé ou non au drainage des cavités pyélocalicielles ou d'une collection rénale. Ces indications sont surtout limitées au rein unique [2].

4. Conclusion

La pyélonéphrite emphysémateuse est une infection extrêmement grave, elle survient habituellement sur un terrain diabétique. *L'E. coli* est le germe le plus souvent rencontré. Le diagnostic repose sur la tomodensitométrie. Il faut insister sur l'urgence de la prise en charge : réanimation et néphrectomie.

Références

- [1] Wan YL, Lo SK, Bullard MJ, Chang PL, Lee TY. Predictors of outcome in emphysematous pyelonephritis. *J Urol* 1998;159:369–73.
- [2] Tligui M, et al. Progrès en Urologie 1999;9:739–41.
- [3] Benchekroun A, et al. Progrès en Urologie 2000;10:89–91.
- [4] Pontion AR, Barnes RD, Joffe J, Kahn D. Emphysematous pyelonephritis in diabetic patients. *Br J Urol* 1995;75:71–4.
- [5] Ahlering TE, Boyd SD, Hamilton CL, Bragin SD, Chandrasoma PT, Lieskovsky G, et al. Emphysematous pyelonephritis: a 5 years experience with 13 patients. *J Urol* 1985;134:1086–8.
- [6] Ballanger Ph, Petit J, Thomas G, Tauzin-Fin P. La pyélonéphrite emphysémateuse. Revue de la littérature à propos de 4 nouveaux cas. *Ann Urol* 1986;20:195–200.
- [7] Kelly HA, Mc Callum WG. Pneumatouria. *JAMA* 1998;31:375–82.
- [8] Fischer C, Kallerhoff M, Weidner W, Ringert RH. Citrobacter emphysematous pyelonephritis in a tuberculous kidney caused by cyto-bacter. A case report in a diabetic patient. *Ann Urol* 1996;30:108–11.
- [9] Stein JP, Spitz A, El Majjan DA, Esrig D, Freeman JA,

Gross- feld GD, et al. Bilateral emphysematous pyelonephritis: a case report and review of the literature. *Urology* 1996;47:129–34.

- [10] Koh KBH, Lama S, Lee SH. Emphysematous pyelonephritis: drainage or nephrectomy. *Br J Urol* 1993;71:609–11.
- [11] Hunag JJ, Chen KW, Ruaan MK. Mixed acid fermentation of glucose as a mechanism of emphysematous urinary tract infection. *J Urol* 1991;146:148–51.

UNDER PEER REVIEW IN IJAR