

# LE CAS CLINIQUE DU MOIS

## La cystite emphysemateuse

M. PIRAPREZ (1), M. BEN CHEHIDA (2), M. FILLET (3)

**RÉSUMÉ :** La cystite emphysemateuse est une affection rare caractérisée par la présence d'air dans la paroi et/ou la lumière vésicale. L'expression clinique de cette cystite est variable. Le plus souvent, elle se manifeste par des douleurs abdominales ou des plaintes urinaires, mais les patients peuvent également présenter une pneumaturie ou être asymptomatiques. Cette affection est considérée comme potentiellement sévère puisqu'elle peut évoluer vers une pyélonéphrite emphysemateuse avec septicémie et choc septique ou vers une péritonite en cas de nécrose et perforation de la paroi vésicale. Cependant, cette évolution défavorable peut être évitée par un diagnostic et un traitement précoces et la cystite emphysemateuse est, en réalité, de bon pronostic. Nous rapportons ici le cas d'un patient qui a présenté une cystite emphysemateuse s'étant manifestée par une pneumaturie et des mictalgies.

**MOTS-CLÉS :** Urologie - Cystite - Affections emphysemateuses

### EMPHYSEMATOUS CYSTITIS

**SUMMARY :** The emphysematous cystitis is a rare condition characterized by the presence of air in the wall and/or the bladder lumen. The clinical expression of this cystitis is variable. Some patients complain of abdominal pain or urinary symptoms. Other may present only pneumaturia or be totally asymptomatic. This condition is considered as potentially severe since it can lead to an emphysematous pyelonephritis with septicemia and septic shock. Peritonitis may also occur in case of necrosis and perforation of the bladder wall. However, this negative development can be avoided by a diagnosis and an early treatment, and the emphysematous cystitis become therefore of good prognosis. We are here stating the case of a patient with an emphysematous cystitis with symptoms of pneumaturia and lower urinary tract symptoms.

**KEYWORDS :** Urology - Cystitis - Emphysematous diseases

### INTRODUCTION

La cystite emphysemateuse se caractérise par la présence d'air dans la paroi et/ou la lumière vésicale. A la lumière d'un cas clinique, cet article présente les principales caractéristiques épidémiologiques, étiopathogéniques, physiopathologiques, cliniques, diagnostiques et thérapeutiques de cette affection particulière qui, certes rare, ne peut cependant pas être négligée au risque d'évoluer vers des complications potentiellement graves.

### PRÉSENTATION CLINIQUE

Monsieur G., âgé de 65 ans et traité par chimiothérapie néoadjuvante dans le cadre d'un carcinome épidermoïde du voile du palais (T2N3M0) et d'un carcinome épidermoïde de la corde vocale droite (T1aN0), s'est présenté dans le service d'Oncologie pour mictalgie et pneumaturie, une semaine après sa deuxième cure de chimiothérapie. Le patient signale également une odeur nauséabonde de ses urines, la présence de nausées sans vomissement et une

asthénie plus importante. Il n'a pas présenté d'hématurie ni de fièvre.

On note dans les antécédents du patient un tabagisme actif, un éthyliisme chronique et une artériopathie des membres inférieurs. Il n'a pas de diabète ni d'antécédents urologiques et n'a pas fait d'infection urinaire récemment.

L'examen clinique se révèle parfaitement normal. Le patient est apyrétique, l'abdomen est souple, dépressible, tympanique et indolore, il n'y a pas de sensibilité ou d'empâtement hypogastrique, pas de point costo-musculaire et les examens cardiologique, pneumologique et neurologique sont sans particularité.

La biologie réalisée lors de l'arrivée dans le service montre un taux d'hémoglobine à 12,1 g/dl, des leucocytes à 3.590 /mm<sup>3</sup>, une glycémie normale, une légère insuffisance rénale (créatinine à 1,20 mg/dl et urée à 76 mg/dl) et une CRP à 26,1 mg/l. L'analyse d'urine révèle la présence d'une leucocyturie (3.298 globules blancs/mm<sup>3</sup>), d'une bactériurie (4.589/mm<sup>3</sup>) ainsi qu'une hématurie microscopique (1.093 globules rouges/mm<sup>3</sup>). La culture d'urine mettra en évidence la présence d'un *Escherichia Coli* multi-sensible.

Une échographie de l'abdomen est d'abord réalisée, ne mettant pas en évidence d'anomalies de l'arbre urinaire. Une sonde vésicale est mise en place, ramenant des urines claires. Trois jours plus tard, après hydratation, un scanner abdominal avec injection de produit de

(1) Etudiante, Université de Liège, Belgique.  
(2) Assistant, (3) Chef de clinique, Service d'Urologie, CHU de Liège, Site Sart Tilman, Liège, Belgique.



Figure 1. Scanner abdominal – C : coupe transversale, avec mise en évidence d'un emphysème sous muqueux au niveau de la paroi vésicale.

Le contraste est réalisé. Celui-ci met en évidence un emphysème sous-muqueux au niveau de la paroi vésicale, compatible avec une cystite emphysemateuse. Le scanner exclut également la présence d'une fistule vésico-digestive qui était suspectée en raison de la pneumaturie.

Un traitement par pipéracilline/ tazobactam (Tazocin®) a alors été instauré et la sonde vésicale est laissée en place.

L'évolution a été marquée par l'amélioration clinique et biologique (fonction rénale et analyse d'urine normalisées).

Le patient a pu sortir après une semaine d'hospitalisation avec un relais d'antibiothérapie *per os* pour 14 jours (ciprofloxacine 500 mg 2x/j) et une sonde vésicale laissée en place. Il a été revu après 2 semaines pour le retrait de sa sonde vésicale. L'examen bactériologique des urines ne révélait plus d'infection. Une nouvelle consultation après un mois a confirmé la bonne évolution du patient. Le bilan urologique ne met pas en évidence de troubles mictionnels.

## DISCUSSION

La cystite emphysemateuse, ou pneumatogène, est une affection rare et potentiellement sévère caractérisée par la présence d'air dans la paroi et/ou la lumière vésicale. Elle fait partie, au même titre que la pyélonéphrite et la pyélite emphysemateuse, des affections emphysemateuses du tractus urinaire. La prévalence de l'affection n'est pas connue. On sait, par contre, que cette affection est plus fréquente chez les femmes de la soixantaine (environ 64 % des personnes atteintes sont des femmes et l'âge moyen de survenue de l'affection est de 66 ans)



Figure 2. Scanner abdominal + C au temps portal : coupe coronale, avec mise en évidence un emphysème sous-muqueux au niveau de la paroi vésicale. Notons l'absence de fistule vésico-digestive.

(1). D'autres facteurs favorisants ont été identifiés. La présence d'un diabète sucré (présent dans 60-70 % des cas) ou d'une obstruction infravésicale (40 % des cas) en sont les principaux (2). Les patients avec une vessie neurologique, une infection urinaire chronique, une sonde à demeure ou un état d'immunodépression causé par une dénutrition, un alcoolisme, un cancer, une pathologie hématologique ou une thérapie immunosuppressive (comme c'est le cas pour notre patient), sont également plus à risque (3).

En ce qui concerne la physiopathologie, l'origine de la présence de gaz dans la paroi ou la lumière vésicale est encore mal connue. L'hypothèse retenue, particulièrement en cas de diabète déséquilibré, est qu'une glycosurie fournit aux bactéries le substrat pour une réaction de fermentation aboutissant à la formation de CO<sub>2</sub>. En effet, dans un premier temps, le glucose est transformé en acides divers (acide formique, acide lactique, acide butyrique, ...) grâce à différentes voies de fermentation dépendantes du microorganisme impliqué. L'accumulation d'acide fait diminuer le pH qui, arrivé en dessous de 6, permet aux bactéries de produire des enzymes transformant ces acides en CO<sub>2</sub> et H<sub>2</sub>. Chez des patients non diabétiques, l'albumine

et le lactose présents dans les urines pourraient servir de substrat pour les pathogènes. Une autre théorie suggère qu'en cas de pathologie vasculaire, d'inflammation locale ou d'uropathie obstructive (toutes affections qui augmentent la pression localement ou qui diminuent la perfusion tissulaire), le gaz formé localement peut difficilement s'éliminer. Celui-ci s'accumule, augmente encore la pression et réduit la perfusion tissulaire, ce qui induit une ischémie des tissus adjacents. Ces tissus fournissent alors un milieu favorable pour les germes producteurs de gaz. On obtient ainsi un cercle vicieux (1, 3).

Les germes les plus fréquemment retrouvés sont des germes aérobies-anaérobies facultatifs tels que l'*Escherichia Coli* (58 %), le *Klebsiella pneumoniae* (21 %), l'*Enterobacter aerogenes* (7 %) ou le *Proteus mirabilis*. Certains germes anaérobies stricts, comme le *Clostridium perfringens* (6 %), ou un champignon (*Candida Albicans*) peuvent être occasionnellement retrouvés (1).

L'expression clinique de la cystite emphysémateuse est variable. Les symptômes les plus fréquents sont : des douleurs abdominales (80 % des cas), des symptômes urinaires (50 %) ou une pneumaturie (7 %), mais les patients peuvent également être asymptomatiques (7 %) ou se présenter en sepsis fulminant (4). Dans ce cas, on peut facilement passer à côté du diagnostic. Il faut donc suspecter l'affection lorsque certains des facteurs de risques sont présents.

Le diagnostic est le plus souvent radiologique. Une radiographie de l'abdomen et une échographie peuvent mettre en évidence la présence de gaz dans la vessie, mais l'examen clé reste le scanner qui est l'examen le plus sensible et le plus spécifique. Il permet de confirmer le diagnostic, de préciser la sévérité de la maladie, d'identifier une éventuelle pyélonéphrite associée et d'éliminer une fistule vésico-digestive. Cette dernière peut également être à l'origine d'une pneumaturie et constitue le principal diagnostic différentiel de la cystite emphysémateuse (5, 6).

L'analyse d'urine montre une leucocyturie et une bactériurie dans 90 % des cas et une hématurie dans environ 80 % des cas (3).

Chez des patients en rétention urinaire ou avec une dysurie, une cystoscopie peut être réalisée afin de mettre en évidence un éventuel obstacle infravésical (1, 7).

La prise en charge de la cystite emphysémateuse est le plus souvent médicale et repose sur trois piliers :

- une antibiothérapie : en utilisant d'abord un antibiotique à large spectre par voie intraveineuse (tels des fluoroquinolones, une céphalosporine de 3<sup>ème</sup> génération ou une pénicilline avec inhibiteur de bêta-lactamase : l'association pipéracilline/tazobactam est fréquemment utilisée), avec adaptation après les résultats de l'antibiogramme, puis, passage *per os* après environ une semaine (8). La durée totale de l'antibiothérapie dépend de la réponse clinique et est généralement de 3 à 6 semaines (4, 8). Pour les rares cas d'infections à *Candida*, un antifongique doit être utilisé;
- un drainage vésical à l'aide d'une sonde vésicale à demeure (ou éventuellement un cathéter sus-pubien) si le patient ne vide pas bien sa vessie ou s'il n'y a pas d'amélioration significative après 1-2 jours (9);
- un contrôle des facteurs de risques, en particulier une équilibration optimale du diabète (2).

Un scanner de contrôle doit être réalisé en cas de détérioration clinique car il permet de détecter une complication de l'affection (7). En dehors de ces cas, aucune imagerie de contrôle n'est nécessaire. L'évolution est favorable pour la majorité des patients. Cependant, 10 % des patients ne vont pas répondre au traitement médical et vont développer des complications sévères.

En cas de propagation vers les voies urinaires hautes, la cystite emphysémateuse peut donner une pyélonéphrite emphysémateuse, affection plus grave avec risque de septicémie et choc septique et un taux de mortalité élevé. Exceptionnellement, l'affection peut aussi aboutir à une rupture de la paroi vésicale avec péritonite lorsque la paroi a évolué vers la nécrose (4, 10, 11). Dans ces cas, il faut compléter le traitement médical par une intervention chirurgicale : cystectomie partielle ou totale. Une intervention chirurgicale peut également être nécessaire pour traiter des pathologies qui peuvent favoriser le développement de cette cystite telles qu'une obstruction infravésicale ou une lithiase. Le taux de mortalité est d'environ 7 % pour la cystite emphysémateuse. Par opposition, le taux de mortalité d'une pyélonéphrite emphysémateuse peut aller de 50 à 80 % (3).

## CONCLUSION

La cystite emphysemateuse, affection rare et considérée comme potentiellement sévère, est en réalité de bon pronostic. Ce pronostic est conditionné par la rapidité du diagnostic et du traitement ainsi que la qualité de celui-ci. Et c'est seulement dans le cas contraire que cette pathologie conserve une morbidité et une mortalité élevées.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Thomas A, Lane B, Thomas A, et al.— Emphysematous cystitis: a review of 135 cases. *BJU Int*, 2007, **100**, 17-20.
2. Barkia A, Larbi N, Mnif A, et al.— Cystite emphysemateuse: à propos de 2 cas. *Prog Urol*, 1997, **7**, 468-470.
3. Grupper M, Kravtsov A, Potasman I.— Emphysematous cystitis: illustrative case report and review of the literature. *Medicine*, 2007, **86**, 47-53.
4. Shimi A, Boumediane A, Elbakouri N, et al.— Une cause rare de choc septique chez le diabétique: la cystite emphysemateuse compliquée d'une rupture vésicale. *Pan Afr Med*, 2015, **20**, 415.
5. Alper E, Ergun A.— Emphysematous cystitis : the role of CT imaging and appropriate treatment. *Can Urol Assoc J*, 2013, **7**, E754-E756.
6. Mokabberi R, Ravakhah K.— Emphysematous urinary tract infections : diagnosis, treatment and survival (case review series). *Am J Med Sci*, 2007, **333**, 111-115.
7. Khan A.— Emphysematous cystitis : case report and review of literature. *JEMDS*, 2013, **2**, 4882-4886.
8. Meira C, Jérónimo A, Oliveira C, et al.— Emphysematous cystitis : a case report. *Braz J Infect Dis*, 2008, **12**, 552-554.
9. Rasoul M, Keyvan R.— Emphysematous urinary tract infections: diagnosis, treatment and survival (case review series). *Am J Med Sci*, 2007, **333**, 111-116.
10. Bracq A, Fourmarier M, Bourgninaud O, et al.— Cystite emphysemateuse compliquée de perforation vésicale : diagnostic et traitement d'une observation rare. *Prog Urol*, 2004, **14**, 87-89.
11. Kumar A, Turney J, Brownjohn A, et al.— Unusual bacterial infections of the urinary tract in diabetic patients - rare but frequently lethal. *Nephrol Dial Transplant*, 2001, **16**, 1062-1065.
12. Up to date, septembre 2015. *Emphysematous urinary tract infections*. En ligne: <http://www.uptodate.com/contents/emphysematous-urinary-tract-infections> - Consulté le 29 juillet 2016.

Les demandes de tirés à part doivent être adressées au Dr M. Fillet, Service d'Urologie, CHU de Liège, Site Sart Tilman, 4000 Liège, Belgique.  
Email : Fillet.marc@gmail.com