

# Infection urinaire et diabète

## *Urinary tract infection and diabetes mellitus*

*T. Hannedouche\**

**RÉSUMÉ.** Les infections urinaires sont plus fréquentes et souvent plus compliquées chez le diabétique. Les mécanismes qui, potentiellement, contribuent à cette prévalence plus importante des bactériuries symptomatiques ou non sont une altération de la production des cytokines locales et une adhérence augmentée des micro-organismes aux cellules urothéliales. La pyélonéphrite aiguë est cinq à dix fois plus fréquente, pouvant se compliquer de nécrose papillaire, de pyélonéphrite emphysemateuse, voire de septicémie avec localisations secondaires.

**Mots-clés :** Diabète – Infections urinaires – Pyélonéphrite.

**ABSTRACT.** Urinary tract infections (UTIs) are more common and tend to have a more complicated course in patients with diabetes mellitus (DM). The mechanisms, which potentially contribute to the increased prevalence of both asymptomatic and symptomatic bacteriuria in these patients, are defects in the local urinary cytokine secretions and an increased adherence of the microorganisms to the uroepithelial cells.

Acute pyelonephritis is five to ten times more common in DM. The complications of pyelonephritis are also more common in patients with diabetes. These complications include acute papillary necrosis, emphysematous pyelonephritis, and bacteremia with metastatic localization to other sites.

**Keywords:** Diabetes mellitus – Urinary tract infections – Pyelonephritis.

### GÉNÉRALITÉS

Contrairement à une croyance répandue, l'association entre diabète et augmentation de la susceptibilité à l'infection en général n'est pas très fermement établie. Cependant, les infections sont souvent plus sévères et plus compliquées lorsqu'elles surviennent chez un patient diabétique. Plusieurs étapes de la réponse immunitaire sont altérées chez les patients diabétiques. La fonction des leucocytes polynucléaires est déprimée, particulièrement lorsqu'une acidose est également présente. Les fonctions d'adhérence, de chimiotaxie et de phagocytose leucocytaire peuvent être affectées. Les systèmes anti-oxydants intervenant dans l'activité bactéricide sont également altérés. Les données cliniques concernant l'immunité humorale sont plus limitées, mais la réponse aux vaccins semble normale. La réponse cutanée aux stimuli antigéniques et la mesure de la fonction cellulaire T peuvent être déprimées. Bien que ces données

in vitro n'aient pas été complètement confirmées par des études cliniques, il y a des arguments suggérant que l'intensification du contrôle glycémique chez les patients améliore la fonction immune. Ainsi, par exemple, l'efficacité de la bactéricidie intracellulaire des micro-organismes pourrait s'améliorer avec un meilleur contrôle glycémique. Enfin, la glycémie doit être contrôlée de façon rigoureuse chez les patients diabétiques ayant une infection.

### INFECTION URINAIRE CHEZ LE DIABÉTIQUE

Plusieurs études contrôlées ont montré une incidence de la bactériurie plus élevée d'un facteur 2 à 4 chez les femmes diabétiques que chez les femmes non diabétiques. Il n'est pas clairement établi si cette augmentation d'incidence est liée à l'augmentation de l'utilisation des cathéters ou des sondages urinaires chez ces femmes, ou si cela est lié au diabète lui-même.

\* Néphrologie-hémodialyse-clinique médicale B, hôpital civil, Strasbourg.  
E-mail : t.hannedouche@nephro.u-strasbg.fr

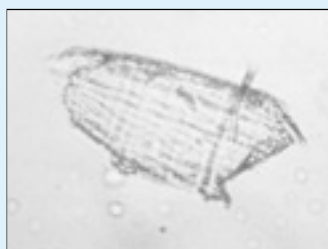


Figure 1. Fragment de papille médullaire nécrosée et retrouvée libre dans l'urine.



Figure 2. Nécroses papillaires multiples au cours d'une pyélonéphrite aiguë infectieuse chez un diabétique (flèches).



Figure 3. Escherichia coli.

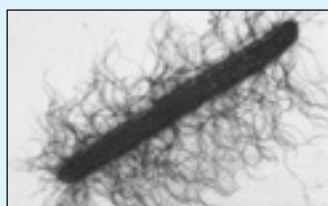


Figure 4. Proteus mirabilis.

Le diabète pourrait également prédisposer les patients à des infections plus sévères de l'appareil urinaire haut, celui-ci étant atteint dans près de 80 % des infections urinaires chez les patients diabétiques. Les complications sont également plus fréquentes chez ces patients que chez les non-diabétiques avec une infection urinaire prouvée. La présentation clinique de la pyélonéphrite aiguë chez des patients diabétiques est similaire à celle observée chez des patients non diabétiques, à cela près que l'infection bilatérale est plus fréquente chez les diabétiques. Une radiographie de l'abdomen sans préparation peut également mettre en évidence une infection emphysémateuse. Le traitement fait appel à l'hydratation et à l'antibiothérapie parentérale.

Une réponse médiocre à l'antibiothérapie suggère la survenue d'une complication, qui peut être soit une nécrose papillaire (figures 1 et 2), soit un abcès périnéphrétique. Les symptômes de la nécrose papillaire comportent des douleurs abdominales ou lombaires accompagnées de fièvre et, souvent, d'hématuries. Le diagnostic est établi par la pyélographie rétrograde. Environ 36 % des patients avec un abcès périnéphrétique sont diabétiques. Dans la plupart des cas (80 %), il s'agit d'une complication d'une infection ascendante de l'appareil urinaire, donc causée par des *Escherichia coli* (figure 3) ou différents types de *Proteus* (figure 4). L'infection hémotogène, plus souvent liée à un *Staphylococcus aureus*, représente les cas restants. Quoique des signes de localisation comme une masse abdominale ou lombaire soient hautement suggestifs, ils sont observés dans moins de 25 % des cas. Une fièvre persistant plus de 4 jours après le début du traitement antibiotique est un élément prédictif différenciant l'abcès périnéphrétique d'une pyélonéphrite non compliquée. Le diagnostic est établi par l'échographie ou le scanner. Le drainage chirurgical et les antibiotiques systémiques représentent les pierres angulaires du traitement.



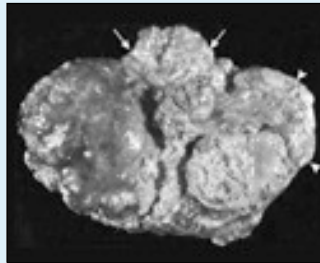
Figure 5. Candida.

Le diabète est un facteur prédisposant fréquent d'infection de l'appareil urinaire causée par des champignons, notamment les *Candida* (figure 5). L'atteinte est variable,

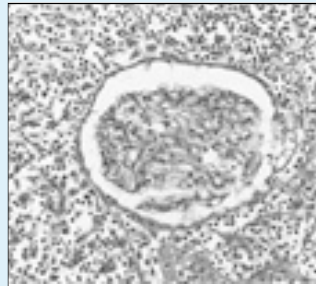
depuis une colonisation sans conséquence de l'appareil urinaire bas jusqu'à la cystite clinique, la cystite emphysémateuse, la pyélonéphrite et l'abcès rénal ou périnéphrétique. Alors que les infections de l'appareil urinaire haut et les infections disséminées nécessitent un traitement antimycotique systémique, le traitement approprié des infections à *Candida* confinées à la vessie reste controversé. La distinction entre infection et colonisation peut être difficile. La présence de symptômes ou d'une pyurie suggère l'infection. La résolution spontanée de la fongurie peut survenir dans de nombreux cas. L'ablation d'un cathéter ou d'un sondage à demeure, lorsqu'il est présent, est recommandée comme intervention initiale. Les options thérapeutiques comprennent l'irrigation de la vessie avec de l'amphotéricine B, une dose unique intraveineuse d'amphotéricine B ou du fluconazole oral. Dans une étude, le pourcentage d'éradication 7 jours après le traitement est supérieur avec le fluconazole oral pendant 4 jours ou avec une dose unique intraveineuse d'amphotéricine B par rapport à celui obtenu grâce à une irrigation vésicale avec de l'amphotéricine B pendant 3 jours. Dans une autre étude, les patients bénéficiant d'une irrigation vésicale par amphotéricine B ont un taux d'éradication supérieur 2 jours après le début du traitement par rapport à ceux recevant le fluconazole oral, mais le taux de guérison dans les deux groupes est identique un mois après le début du traitement. Actuellement, le fluconazole est le traitement de choix, en raison de sa facilité d'administration et de l'absence relative de toxicité induite.

## PYÉLONÉPHRITE ET CYSTITES EMPHYSÉMATEUSES

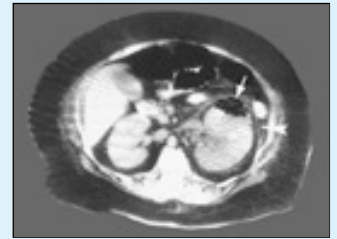
La pyélonéphrite emphysémateuse est une infection assurant la formation de gaz dans le parenchyme rénal, les tissus périnéphrétiques et le système collecteur. Environ 90 % des cas surviennent chez des patients diabétiques. La nécrose papillaire complique 21 % des cas. Entre 50 % et 75 % des cas sont liés à *Escherichia coli* et la plupart des autres cas sont liés à d'autres bacilles à Gram négatif. Les patients avec une pyélonéphrite emphysémateuse (figures 6 et 7) se présentent habituellement avec une fièvre de début brutal, des frissons, une douleur lombaire, des nausées et vomissements et, occasionnellement, une masse abdomi-



**Figure 6.** Pyélonéphrite emphysémateuse chez un diabétique : aspect histologique de nécrose extensive avec infiltration polynucléaire et microorganismes (hématoxyline éosine x 200).



**Figure 7.** Pyélonéphrite emphysémateuse chez un diabétique : la pièce de néphrectomie retrouve un rein nécrotique, hémorragique et purulent.



**Figure 8.** Scanner d'une pyélonéphrite emphysémateuse (à *Klebsiella pneumoniae*) chez un diabétique : gros rein gauche avec un épanchement gazeux intraparenchymateux et périnéphrétique, inflammation du fascia de Gerota.

nale. L'absence de résolution de la fièvre après 3 ou 4 jours de traitement d'une infection urinaire chez un patient diabétique doit faire suspecter la possibilité de cette complication peu fréquente.

Le diagnostic est assuré par la mise en évidence de gaz dans le tissu rénal. Le scanner abdominal représente l'examen le plus performant, dans la mesure où les radiographies de l'abdomen sans préparation ne retrouvent du gaz que chez un tiers des patients (figure 8).

Le traitement initial consiste en une hydratation vigoureuse et des antibiotiques intraveineux en plus d'un traitement strict de l'hyperglycémie.

La plupart des cas nécessitent une intervention chirurgicale. L'obstruction doit être recherchée et traitée de façon appropriée. Une néphrectomie totale est considérée pour les patients dont la condition ne s'améliore pas cliniquement ou chez lesquels le gaz diffuse rapidement malgré l'absence de traitement non chirurgical. Un drainage percutané guidé par les radiographies a été utilisé avec succès dans des formes localisées de l'infection. La présence d'une cystite emphysémateuse, conséquence peu fréquente d'une infection urinaire du bas appareil, est suggérée par la pneumaturie. Les radiographies du pelvis sans préparation permettent de confirmer le diagnostic.

## NOUVELLES DE L'INDUSTRIE

### La prostate aujourd'hui : nouvelles perspectives



Les laboratoires MSD ont organisé, au cours du MEDEC 2004, une journée d'amphithéâtre en urologie sur le thème "La prostate aujourd'hui : nouvelles perspectives" animée par les Prs Gattegno, Gelet, Lanson, Mangin, Richard, Soulié, Teillac et Villers. La session scientifique a été consacrée aux "Pathologies prostatiques et vieillissement de la population" et la session thérapeutique à l'"Hypertrophie bénigne de la prostate (HBP)

et nouvelle alternative dans la stratégie thérapeutique", et au cancer de la prostate.

Si le PSA est un marqueur de présomption du cancer de la prostate, le vrai problème est de savoir quand en prescrire le dosage. Les recommandations actuelles (AFU) préconisent d'effectuer tous les ans un dépistage du cancer de la prostate entre 50 et 70 ans à l'aide d'un dosage du PSA total et si possible un toucher rectal, même chez les patients opérés pour une hypertrophie bénigne de la prostate. Ce dosage, réalisé alors tous les 6 mois, est également indiqué pour le suivi des malades atteints d'un cancer de la prostate opérés et/ou traités médicalement. La remontée du PSA permet de détecter une récurrence.

Une étude américaine récente (MTOPS) a montré que l'association finastéride (Chibro-

Proscar®) + alphabloquant de type doxazosine (Zoxan®) permettait de réduire de deux tiers par rapport au placebo le risque de progression clinique de l'HBP alors qu'une monothérapie ne permet de le réduire que d'un tiers.

Les moyens de prévention du cancer de la prostate sont très mal connus : régime alimentaire à base de fruits, légumes et poissons ? Traitement préventif ?

L'étude PCPT semble montrer que le finastéride préviendrait les cancers de bas et moyen grade, mais pas ceux de haut grade. En outre, sous finastéride, le volume de la prostate étant réduit de plus de 30 %, les cancers de haut grade sont plus faciles à détecter lors de la biopsie.

MP