

Les infections urinaires bactériennes

*N. Faucher, T. Cudennec
Hôpital Sainte Périne, Paris*

Les infections urinaires sont les infections bactériennes les plus fréquemment rencontrées chez le sujet âgé. Elles représentent la première porte d'entrée des bactériémies. Malheureusement, le plus souvent, elles sont asymptomatiques et donc non dépistées. Elles peuvent également, dans cette population, se traduire par des symptômes atypiques qu'il ne faut pas méconnaître, a fortiori chez la personne âgée polypathologique. L'atteinte du haut appareil est fréquente. La flore digestive est le plus souvent à l'origine de l'infection urinaire. Le diagnostic bactériologique repose alors sur l'examen cytbactériologique des urines (ECBU). Le traitement, lorsqu'il est indiqué, doit être adapté au germe, à la clairance de la créatinine et au meilleur rapport efficacité-tolérance-coût.

EPIDEMIOLOGIE

- **La prévalence des infections urinaires** augmente avec l'âge aussi bien chez la femme que chez l'homme. Le sex-ratio est de 2 femmes pour 1 homme chez les sujets âgés de plus de 65 ans contre un rapport de 30 pour 1 chez le sujet jeune. Elle est plus élevée en milieu hospitalier et institutionnel qu'au domicile. La bactériurie, correspondant à la présence d'un germe dans les urines, est de 10 % chez les femmes de 70-80 ans vivant à domicile et de 20 % après 80 ans. En institution, cette prévalence est plus élevée, de l'ordre de 20 à 50 %, selon le degré d'autonomie et les pathologies associées. Chez les hommes, à domicile, la prévalence des bactériuries passe de 1 % à 60 ans à près de 10 % à 80 ans. En revanche, en milieu institutionnel, celle-ci se rapproche de celle de la femme soit 20 %. Chez les patients porteurs de sonde urinaire à demeure, elle tend vers 100 %.

- **Le germe** le plus fréquemment rencontré chez la femme âgée, en ville comme à l'hôpital est *Escherichia coli*. Chez l'homme, on retrouve plus couramment *Escherichia coli* au domicile et *Proteus mirabilis* en milieu hospitalier. Les infections poly-microbiennes, symptomatiques ou non, représentent 10 à 25 % des cas. Sur cathéter, les germes sont souvent multi-résistants du fait de nombreux traitements antibiotiques antérieurs. La contamination se fait par la flore rectale ou lors de manipulations exogènes. Les principaux germes rencontrés figurent en Annexe 1.

MORBIDITE/MORTALITE

Il existe peu d'études sur la morbidité des infections urinaires car elle est difficile à évaluer lors d'un séjour hospitalier en raison des polypathologies et autres infections qui peuvent entraîner le décès. Le rôle de la bactériurie asymptomatique dans la morbidité génito-urinaire chez les sujets âgés en institution est faible en comparaison de sa prévalence élevée. Il n'y a pas d'argument pour un lien causal entre bactériurie asymptomatique et mortalité dans la population âgée dans les dernières études. Les infections urinaires sont davantage un marqueur de maladie qu'une cause d'augmentation de la mortalité.

La mortalité de la pyélonéphrite est faible si la prise en charge adaptée est précoce. C'est cependant la cause la plus fréquente de septicémie et de choc infectieux chez le sujet âgé. Les décès par septicémie à point de départ urinaire correspondent à moins de 10 % des décès totaux.

MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUES AVEC L'AGE

- **Chez l'homme**, l'activité bactéricide du fluide prostatique est moindre mais la pertinence de son

action sur la bactériurie est hypothétique.

- **Chez la femme**, en pré-ménopause, les lactobacilles présents dans le vagin ont un rôle sur l'acidité vaginale et de défense contre les germes uro-pathogènes. Après la ménopause, la diminution de l'imprégnation oestrogénique entraîne une réduction du nombre de ces lactobacilles et une élévation du pH responsable d'une colonisation vaginale par *Escherichia coli* et autres entérobactéries. De même, l'urètre féminin est plus court et expose la femme à davantage d'infections urinaires par colonisation gastro-intestinale. Le risque de survenue d'une infection urinaire est donc plus élevé chez la femme que chez l'homme.

LE DIAGNOSTIC BACTERIOLOGIQUE

- **La bandelette urinaire est un bon test de dépistage**, de réalisation facile aussi bien en ville qu'à l'hôpital chez des sujets continents. Aucune donnée n'existe pour une validation de son utilisation chez les incontinents lors du recueil des urines sur un bassin ou dans les protections. Une bandelette urinaire négative élimine le diagnostic d'infection urinaire et sa positivité aux nitrites et/ou aux leucocytes doit faire pratiquer un examen cyto-bactériologique des urines (ECBU).

- **Le recueil des urines** est souvent difficile chez le sujet âgé notamment lorsqu'il présente des handicaps neurologiques, articulaires, visuels ou encore lorsqu'il existe une démence, une grabatisation ou une incontinence. En ville, le recueil peut s'effectuer au domicile du patient pour plus de confort. L'utilisation d'un pénilex chez un patient incontinente permet d'obtenir des urines dans un système stérile mais le risque de contamination n'est pas négligeable. Le recours au sondage aller-retour est parfois la seule solution pour obtenir un ECBU de qualité.

- **Le diagnostic bactériologique** est affirmé, comme chez l'adulte jeune, par la présence d'une bactériurie comprenant au moins 10^5 cfu/ml et d'une leucocyturie supérieure à 10^4 /ml. Toutefois certains patients âgés présentant des signes cliniques avec un taux de 10^3 cfu/ml sont considérés comme porteurs d'une infection symptomatique. De même, lorsque le patient a une sonde à demeure ou qu'il présente une infection urinaire compliquée, un taux de 10^3 à 10^5 germes/ml est considéré comme significatif. Enfin, 90 % des sujets âgés présentant une bactériurie asymptomatique ont une leucocyturie associée et 30 % des sujets non bactériuriques, en institution, ont une leucocyturie. Il paraît donc difficile de raisonner sur la présence de leucocytes pour différencier une simple colonisation d'une infection. La présence de levures signe souvent un traitement antibiotique récent.

LE DIAGNOSTIC CLINIQUE

La bactériurie peut être asymptomatique et de découverte fortuite. Cependant, de nombreux signes cliniques permettent d'orienter le clinicien.

La bactériurie:

- **Elle peut être asymptomatique.** Cette situation est très fréquente, notamment chez la femme âgée et en institution. Elle se définit par la présence à l'ECBU d'une bactériurie sans signes cliniques, vésicaux ou généraux, ni biologiques d'infection. Dans cette population, la bactériurie asymptomatique est le plus souvent transitoire, les cultures urinaires étant variablement positives ou négatives. Une bactériurie permanente est exceptionnelle.

- **Les infections urinaires symptomatiques** se présentant sous l'aspect clinique d'un tableau de cystite aiguë ou de pyélonéphrite typique sont rarement observées chez la personne âgée. Les symptômes peuvent être non ressentis ou non exprimés. La plupart du temps, les signes vésicaux sont absents et les signes cliniques retrouvés sont peu évocateurs. Il faut alors rechercher des facteurs prédisposants. **Lors d'une infection urinaire basse**, on peut retrouver une impériosité, l'apparition d'une incontinence récente, une agitation et des urines troubles, nauséabondes parfois hématuriques. **Les infections parenchymateuses** se traduisent par la présence de signes généraux d'intensité variable comme une fébricule ou une hypothermie, des douleurs abdominales d'allure pseudo-chirurgicales, des douleurs lombaires, une asthénie, une confusion, une altération de l'état général, une somnolence ou un épisode de vomissements. Dans 20 % des cas, des signes pulmonaires ou digestifs prédominent. Il est alors difficile de rattacher ce tableau infectieux à une origine urinaire. De même, il ne faut pas méconnaître

une cholécystite, une sigmoïdite ou une pneumopathie sous prétexte d'un ECBU positif. L'échographie rénale voire le scanner abdominal aident au diagnostic en retrouvant des images de pyélonéphrite, d'abcès rénal ou un obstacle. **Chez l'homme, la prostatite aiguë** n'est pas différente de celle de l'adulte jeune mais elle est souvent secondaire à un geste local. Le patient présente une dysurie, une pollakiurie et une prostate douloureuse au toucher rectal. Là encore, les signes sont parfois discrets. La prostatite se révèle alors par un choc infectieux ou une orchio-épididymite torpide chez le sujet ayant bénéficié par exemple d'un cathétérisme urinaire prolongé. L'existence d'une rétention aiguë d'urines contre-indique le sondage par voie urétrale et nécessite alors un drainage par voie sus-pubienne. **Les infections urinaires à répétition** sont définies par l'existence d'au moins trois épisodes de bactériuries symptomatiques durant l'année. Il s'agit soit de rechutes soit de récidives.

La rechute :

Elle se définit par la réapparition du même germe dans les urines, plus de 2 semaines après leur stérilisation par un traitement adapté. Il faut alors s'assurer que le traitement initial a été bien conduit et si c'est le cas, rechercher une cause par la réalisation d'explorations de l'appareil uro-génital : évaluation de la fonction rénale, réalisation d'une échographie rénale et pelvienne à la recherche de calculs, diverticules vésicaux, calcifications prostatiques, abcès rénal, ou de signes évoquant une pyélonéphrite. Chez l'homme âgé, la prostatite chronique favorise les rechutes d'infections urinaires.

La récidive :

Il s'agit d'une nouvelle infection urinaire, après éradication du germe précédent, dans un délai d'au moins quatre semaines après stérilisation des urines. La réinfection se fait par un germe différent ou par le même germe mais présentant un sérotype différent. On doit rechercher alors un résidu vésical post-mictionnel.

Les infections urinaires sur cathéter :

Le risque de développer une infection lorsque le sujet est porteur d'une sonde à demeure est proportionnel à la durée de cathétérisation. Avec un système ouvert, la bactériurie apparaît en 2-3 jours, et en 10-15 jours avec un système clos. La quasi-totalité des patients sont bactériuriques au trentième jour. Les infections urinaires symptomatiques sont le plus souvent des pyélonéphrites ou des prostatites aiguës. Les complications du sondage à long terme sont l'urétrite, les lithiases vésicales et rénales, l'épididymite, le reflux vésico-urétral et la pyélonéphrite chronique. Les facteurs de risques identifiés d'infections urinaires sur cathéter sont le port d'une sonde à demeure plus de 7 jours, une insertion du cathéter après le 6ème jour d'hospitalisation, la prescription d'antibiotiques, la nature du service d'hospitalisation comme une réanimation et la qualité des soins infirmiers.

LES EXAMENS COMPLEMENTAIRES

On effectue un bilan à la recherche d'une pathologie de l'appareil urinaire.

- **Chez la femme âgée**, lors de cystites récidivantes ou en cas de pyélonéphrite, on réalise une radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP) et une échographie rénale et pelvienne.
- **Chez l'homme**, dès la première infection urinaire symptomatique, on demande un ASP et une échographie vésico-prostatique et rénale.

Ces examens permettent de rechercher l'existence d'un résidu post-mictionnel et d'identifier un obstacle potentiel.

LE TRAITEMENT

L'infection urinaire est la première cause de prescription d'un traitement anti-microbien chez le sujet âgé en institution. Il convient de respecter les règles de prescription liées au grand âge, comme une adaptation des doses à la clairance de la créatinine. Le choix de l'antibiotique se fait en fonction de la gravité de l'infection, du germe responsable et est adapté à l'antibiogramme. On utilise une molécule qui diffuse correctement dans le parenchyme rénal et/ou prostatique et qui s'élimine par voie urinaire. On y associe de façon systématique des mesures hygiéno-diététiques comme le respect d'une hydratation

suffisante d'au moins 1,5 litre par jour, une hygiène locale correcte, une vidange complète et régulière de la vessie, un exercice physique régulier, la prescription de vitamine C et l'ingestion de jus de citron afin d'acidifier les urines, et enfin la lutte contre la constipation.

- **Lors d'une bactériurie asymptomatique**, l'instauration d'un traitement ne fait que modestement diminuer la prévalence de la bactériurie et expose au risque de sélection de germes, d'acquisition de résistance et d'augmentation des effets secondaires liés aux antibiotiques. On ne fait donc pas d'ECBU systématique en dehors de circonstances comportant un risque infectieux particulier imposant de traiter, comme la réalisation d'une exploration invasive des voies urinaires, d'une chirurgie orthopédique avec pose de prothèse, d'une chirurgie de cataracte, d'un diabète, d'une immunodépression, ou de situation de rein unique ou de néphropathie évoluée.

- **Les infections urinaires asymptomatiques sur cathéter** ne doivent pas être traitées. Un traitement antibiotique ne stérilise que temporairement les urines, ne réduit pas les complications secondaires et expose aux risques évoqués ci-dessus. En cas d'infection urinaire symptomatique, le traitement est adapté au résultat de l'ECBU et de l'antibiogramme. La durée, de 7 à 14 jours ou plus de traitement, n'est pas clairement définie et dépend de la sévérité de l'atteinte.

- **Lors d'une infection urinaire basse**, on ne préconise pas de traitement court chez le sujet âgé car il existe un risque élevé de rechute. La plupart des femmes sont traitées pendant 10 jours et les hommes 14 jours du fait des nombreux facteurs de risque d'infection parenchymateuse comme la stase vésicale et l'immobilité.

Les antibiotiques préconisés sont le cotrimoxazole et les fluoroquinolones, toujours en tenant compte de la fonction rénale du patient et de l'antibiogramme. Lors des infections simples et non récidivantes, on peut utiliser, selon la sensibilité du germe, l'ampicilline ou l'ampicilline-acide clavulanique. Il faut rechercher le meilleur rapport efficacité/tolérance/coût.

- **Pour les infections urinaires récidivantes**, il est souhaitable de respecter au maximum les règles hygiéno-diététiques.

- **Les infections parenchymateuses** sont représentées par la **pyélonéphrite** de gravité variable et par la prostatite aiguë. La pyélonéphrite lorsqu'elle est simple impose un traitement antibiotique en monothérapie par céphalosporines de 2ème ou 3ème génération, cotrimoxazole ou fluoroquinolone. Le recours à une bithérapie associant un des précédents antibiotiques à un aminoside en cure courte est possible. La durée du traitement varie entre 10 et 20 jours. Lors d'atteinte sévère, on utilise d'emblée une bithérapie par voie intraveineuse. L'aminoside n'est administré que pendant 3 à 4 jours et en une seule injection quotidienne réduisant ainsi sa néphrotoxicité. L'apyrexie doit être obtenue en 24 à 48 heures. L'ECBU est stérilisé en 24 heures et le relais per os est alors possible. Le traitement dure au moins 20 jours. **Toute infection urinaire chez l'homme est potentiellement une prostatite** et doit être traitée et explorée comme telle. Le traitement antibiotique est à instaurer rapidement. Les antibiotiques les plus actifs sont les aminosides, l'aztréonam, les céphalosporines de 3ème génération, le cotrimoxazole et les fluoroquinolones. Dans les formes graves, on utilise la voie intraveineuse d'emblée jusqu'à disparition des signes infectieux puis on effectue un relais par voie orale. On pratique un ECBU à 48 heures du début du traitement. La durée du traitement est au minimum de trois semaines afin d'éviter les rechutes et la guérison est confirmée par la disparition des signes cliniques et la normalisation de l'ECBU. Une antibiothérapie prophylactique des prostatites aiguës est indispensable avant toute biopsie trans-rectale et certains gestes endoscopiques par voie rétrograde.

CONCLUSION

L'observation d'une infection urinaire est particulièrement fréquente chez le sujet âgé et tout particulièrement en institution. Elle est la plupart du temps asymptomatique et ne nécessite alors pas de traitement. Les manifestations cliniques sont souvent trompeuses lorsqu'elles existent. Un bilan minimum s'impose en cas de pyélonéphrite chez la femme et en cas d'infection urinaire basse chez l'homme pour éliminer une uropathie. La prise en charge ciblée des différents types d'infections urinaires doit réduire la prescription inadaptée d'antibiotiques notamment lors d'une bactériurie asymptomatique. Le traitement antibiotique doit systématiquement être adapté aux résultats de la culture et à la fonction rénale du patient. Cela permet une diminution des complications et du risque de sélection de germes multirésistants.

REFERENCES

1. R. Gonthier. Infection urinaire du sujet âgé. Revue de Gériatrie, 2000; 25: 95-103
2. Veyssier P. Antibiothérapie des infections urinaires communautaires de l'adulte. Médecine thérapeutique, 1997, 3, 120-124
3. A.Ronald. The etiology of urinary tract infection: traditional and emerging pathogens. Am J Med, 2002; 113: 14-19
4. Hooton TM. Practice guidelines for urinary tract infection in the era of managed care. Int J Antimicrob Agents, 1999, 11 (3-4), 241-5
5. Faucher N., Billebaud T., Roger M. Les infections urinaires du sujet âgé. Revue de Gériatrie, 2000, 25, 7, 507-514

Annexe 1 : Principaux germes rencontrés lors d'infections urinaires chez le sujet âgé.

	ville	hôpital
Femme	Escherichia coli ++++ Proteus mirabilis Klebsiella pneumonia Enterocoque faecalis Staphylocoque coagulase- Streptocoque du groupe B	Escherichia coli +++ Citrobacter freundii Enterobacter cloacae Pseudomonas aeruginosa Providencia stuartii
Homme	Enterocoques essentiellement	Proteus mirabilis +++ Escherichia coli Citrobacter freundii Enterobacter cloacae Pseudomonas aeruginosa Providencia stuartii
Sonde à demeure ou cathéter (court terme)	Escherichia coli Pseudomonas aeruginosa Streptocoque spp Staphylocoque coagulase Levures	
Sonde à demeure ou cathéter (long terme)	Proteus mirabilis Escherichia coli Pseudomonas aeruginosa Providencia stuartii Enterocoque faecalis Klebsiella pneumoniae Morganella	