

Profils épidémiologiques cliniques et bactériologiques des infections du tractus urinaire dans le service des maladies infectieuses et tropicales de l'hôpital Tenon de Paris: « étude préliminaire ».**Epidemiological clinical and bacteriological profiles of infections of the urinary tract in the department of infectious and tropical diseases in Tenon hospital in Paris: “preliminary study”**

Savadogo M¹, Pialoux G², Bellaud G², Bourguignon A D², Mousseaux C², Canestri A².

1 Service des Maladies infectieuses du CHU Yalgado Ouédraogo, Ouagadougou

2 Service des Maladies infectieuses et tropicales de l'hôpital Ténon, Paris

Auteur correspondant : Savadogo Mamoudou Maître Assistant en Maladies infectieuses, service des Maladies infectieuses du CHU Yalgado Ouédraogo savadoma@gmail.com,

Résumé

Objectif : décrire les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et bactériologiques des infections du tractus urinaire (ITU) dans le service des maladies infectieuses et tropicales du CHU de Ténon à Paris.

Patients et méthodes : Il s'est agi d'une étude rétrospective réalisée le 25 Octobre 2016 dans le service des maladies infectieuses et tropicales du CHU de Ténon à Paris. Etaient inclus tous les patients hospitalisés, ayant à l'examen cyto bactériologique des urines (ECBU) une leucocyturie significative et une uroculture positives.

Résultats : Quatre patients avaient été recensés sur un total de 28 patients hospitalisés, soit une prévalence hospitalière de 14%. Leurs âges variaient entre 22 ans et 82 ans. Les signes urinaires étaient présents chez un seul patient, et étaient représentés par une dysurie et une douleur lombaire évoluant dans un contexte fébrile. Les bactéries isolées à l'examen cyto bactériologique des urines (ECBU) étaient représentées par *E. coli* (2) dont 1 productrice de bêta lactamase à spectre élargi (BLSE), *P. aeruginosa* (1), et *K. pneumoniae* (1) de phénotype sauvage tous les deux.

Conclusion : Les ITU semblent relativement fréquentes au service des maladies infectieuses de l'hôpital Tenon. Ces infections évoluaient presque toujours avec d'autres comorbidités chez tous les patients. Elles s'accompagnaient rarement de signes d'appel urinaire d'où l'intérêt de leur recherche systématique dans le cadre de tout bilan infectieux.

Mots clés : bactéries, infections du tractus urinaire

Abstract

Objective: Describe the epidemiological, clinical and bacteriological characteristics of urinary tract infections (ITUs) in the department of infectious and tropical diseases of the University Hospital of Ténon in Paris.

Patients et methods : This was a retrospective study carried out on October 25, 2016 in the Department of Infectious and Tropical Diseases in the University Hospital of Ténon in Paris. Included were all hospitalized patients who underwent cytobacteriological examination of urine (CBEU) significant leukocyturia and positive uroculture.

Results : Four patients have been accounted for out of a total of 28 hospitalized patients, representing a hospital prevalence of 14%. Their ages varied between 22 and 82 years. The urinary signs were present in a single patient, and were represented by dysuria and lumbar pain in a febrile context. The bacteria isolated by the cytobacteriological examination of the urine (CBEU) were represented by *E. coli* (2) including 1 producer of expanded spectrum betalactamase (ESBL), *P. aeruginosa* (1), and phenotype *K. pneumoniae* (1) both of them wild-type.

Conclusion : ITUs appear to be relatively common in the infectious disease department in Tenon Hospital. These infections were almost always associated with other comorbidities. They were rarely accompanied by signs of urinary appeal, hence the interest of their systematic research in the context of any septic workup.

Key words: Bacteria, infections of the urinary tract, Paris

Introduction

Les infections du tractus urinaire regroupent un ensemble hétérogène d'infections du tractus urinaire [1,2]. Leur prévalence augmente avec l'activité sexuelle et l'âge chez la femme, tandis que chez l'homme, leur fréquence augmente après 50 ans, en relation avec la pathologie prostatique [3,4,5,6]. La connaissance du profil épidémiologique et bactériologique de ces infections est indispensable en milieu hospitalier pour une prise en charge efficiente. La connaissance des

particularités cliniques mais aussi le suivi de la sensibilité des bactéries responsables qui est en constante évolution est indispensable. C'est pourquoi, nous avons mené cette étude rétrospective de recueil des données chez des patients hospitalisés avec comme objectif de décrire le profil épidémiologique clinique et bactériologique de ces infections dans le service des maladies infectieuses et tropicales de l'hôpital Tenon à Paris.

Patients et méthodes

Cadre de l'étude : Le service des maladies infectieuses est un des pôles de spécialités de l'hôpital Tenon. Il comporte un service d'hospitalisation de 28 lits.

Type d'étude : Il s'agit d'une étude rétrospective qui s'est déroulée dans le service des maladies infectieuses et tropicale de l'hôpital Ténon, le 25 octobre 2016. Etaient inclus tout patient hospitalisé ce jour et ayant à un examen cytobactériologique des urines (ECBU) une leucocyturie significative et une uroculture positives. L'ECBU recherchait à l'examen direct une leucocyturie et d'autres éléments figurés (cellules, hématies, cristaux...), et d'une bactériurie (uroculture et dénombrement des germes). La bactériurie a été définie par l'identification de germes avec un nombre supérieur ou égal à 10^5 UCF/ml d'urines avec au plus deux espèces différentes, sans tenir compte du nombre de leucocytes urinaires. Les galeries API 20E ont été utilisées pour l'identification des bactéries. Les tests de sensibilité étaient réalisés selon les procédures du Comité de l'Antibiogramme de la Société Française de Microbiologie (CASFM). Les molécules suivantes ont toujours été testées à l'antibiogramme: ampicilline, ticarcilline, pipéracilline, amoxicilline+acide clavulanique (cystites), ticarcilline+acide clavulanique, pipéracilline + tazobactam, temocilline, mécillinam (cystites), cefalexine (cystites), céfuroxime (cystites), céfoxitine, cefotaxime, ceftriaxone, céfixime (cystites), ceftazidime, aztreonam, céfépime, imipénème, ertapénème, gentamicine, nétilmicine, tobramycine,

amikacine, acide nalidixique, ofloxacine, ciprofloxacine, triméthoprim+ sulfaméthoxazole, nitrofuranes (cystites), fosfomycine (cystites). Les souches productrices de bêta-lactamase à spectre étendu (BLSE) étaient détectées par le test de synergie entre un disque central d'amoxicilline + acide clavulanique à une distance de 30mm de ceux de céfépime, céfotaxime, ceftazidime, et d'aztreonam. La présence de BLSE était matérialisée par l'aspect caractéristique en « bouchon de champagne » (7).

Collecte des données : Les données ont été collectées à l'aide d'une fiche, à partir du dossier des malades et du logiciel de gestion des données « DIAMM ».

Pour chaque patient retenu, les données épidémiologiques (âge, sexe, lieux de résidence), les données cliniques (signes cliniques), et les données bactériologiques (bactéries isolées, sensibilité aux antibiotiques), étaient recueillies.

Résultats

Quatre patients avaient été recensés sur un total de 28 patients hospitalisés, soit une prévalence hospitalière de 14% et un taux d'occupation des lits de 100%. 50% des patients étaient de sexe masculin, soit sex ratio=1. Ils résidaient tous dans la ville de Paris sauf un seul qui résidait en banlieue. Leurs âges variaient entre 22 ans et 82 ans, soit un moyen de 55 ans. Un patient était diabétique et porteur d'hépatite B chronique, un patient était infecté par le VIH, un autre était drépanocytaire et le

quatrième patient avait des séquelles d'accident vasculaire cérébral (aphasie de Broca, hémiplégié), souffrait d'insuffisance rénale chronique et d'hypothyroïdie. Les signes d'appel urinaire étaient présents chez un patient, et étaient représentés par une dysurie et une douleur lombaire évoluant dans un contexte fébrile. Les bactéries isolées à l'ECBU étaient représentées par *Escherichia coli* (2 cas) dont 1 productrice bêta-lactamase à spectre élargi, *Pseudomonas aeruginosa* de phénotype sauvage (1 cas), *Klebsiella pneumoniae* de phénotype sauvage (1 cas). Il y avait une co-infection *Pseudomonas aeruginosa* et *Candidas albicans* chez un patient. La durée d'hospitalisation des patients variait de 4 à 12 jours, soit une durée moyenne de 8 jours. Les tableaux I et II présentent les caractéristiques épidémiologiques cliniques et bactériologiques des ITU chez nos patients.

Discussion

Les bactéries isolées appartenaient majoritairement à la famille des entérobactéries, comme habituellement rapporté dans la littérature [5,8,9]. Le phénotype dominant était le phénotype sauvage contrairement à ce qui est habituellement rapporté dans des études similaires [8,9]. Le seul mécanisme de résistance identifié était la production de bêta-lactamase à spectre élargi survenu chez un patient drépanocytaire infecté par *E coli*. La poly médication chez ces patients pourrait expliquer une pression de sélection des germes mutants. *Pseudomonas aeruginosa* était de phénotype sauvage et

était associé à *Candidas albicans*, corroborant ainsi les constats de Mear *et al* qui faisaient remarquer que *P. aeruginosa* et *Candidas* étaient des pathogènes opportunistes, coexistant fréquemment, s'influençant mutuellement, et responsables d'infections chez les patients prédisposés comme notre patient qui est diabétique [10]. La prédominance du phénotype sauvage dans notre série semble être en faveur d'une infection communautaire. *K. pneumoniae* de phénotype sauvage a été isolée chez un patient âgé souffrant d'insuffisance rénale chronique. L'âge avancé de même que l'insuffisance rénale chronique sont des facteurs d'immunodépression qui prédisposent aux infections urinaires [11].

Conclusion

Les infections urinaires semblent relativement fréquentes dans notre service, et leur étiologie dominée par les entérobactéries dont la majorité est de phénotype sauvage. Ces infections semblent survenir sur des terrains particuliers comme le diabète, l'insuffisance rénale chronique, la drépanocytose, l'infection par le VIH et l'âge avancé qui sont causes d'immunodépression. Ces infections évoluent presque toujours avec des comorbidités. Leur prévention passe par la lutte contre les causes évitables de l'immunodépression. Une étude plus approfondie avec un échantillon plus important permettra de mieux apprécier la tendance de ces infections au service des maladies infectieuses et tropicales de l'hôpital Tenon.

Références

- 1 AFSS. Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte. Recommandations de bonne pratique. Juin 2008.
- 2 Elkharrat D., Arrouy L., Benhamou F., Dray A., Grenet J *et al.* Épidémiologie de l'infection urinaire communautaire de l'adulte en France, Springer Paris 2007 DOI 10.1007/978-2-287-48617-3.
- 3 Botto H. Infections urinaires nosocomiales de l'adulte : conférence de consensus 2002. *Méd et Mal infect* 2003 ; 33 :370–375.
- 4 Agence française de sécurité sanitaire des produits de Santé. Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires du nourrisson et de l'enfant. Recommandations. *Méd et Mal infect* 2007 ; 37:637–64.
- 5 Leoni AF, Monterisi A, Acuña PG. Community acquired urinary tract infections in older adults. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba* 2017;74(1):10-17
- 6 Gravey F, Loggia G, de La Blanchardière A, Cattoir V. Bacterial epidemiology and antimicrobial resistance profiles of urinary specimens of the elderly. *Med Mal Infect.* 2017 Apr 10. pii: S0399-077X(17)30130-0. doi: 10.1016/j.medmal.2017.03.002. [Epub ahead of print]
- 7 Société française de microbiologie. Comité de l'Antibiogramme Recommandations 2016 V1.0 Février 2016
- 8 Karlowsky JA, Hoban DJ, Hackel MA, Lob SH, Sahm DF. Resistance among Gram-negative ESKAPE pathogens isolated from hospitalized patients with intra-abdominal and urinary tract infections in Latin American countries: SMART 2013-2015. *Braz J Infect Dis.* 2017 Apr 8. pii: S1413-8670(16)30263-X
- 9 Kone J, Bellahcen B, A Awab, R El Moussaoui, M Alilou, A El Hijri *et al.* Les entérobactéries sécrétrices de bêta-Lactamases à spectre étendu en urologie à l'Hôpital Ibn Sina de Rabat. *Revue Malienne d'Infectiologie et de Microbiologie* 2016 ; 7: 2-7 ISSN: 1987-0876
- 10 Méar JB, Kipnis E, Faure E *et al.* Les interactions entre *Candida albicans* et *Pseudomonas aeruginosa*: au-delà d'une association de malfaiteurs? *Médecine et Maladies Infectieuses.* April 2013; 43(4): 146-151
- 11 Pinganaud G, Rainfray M. Les infections urinaires chez les personnes âgées. *NPG Neurologie - Psychiatrie – Gériatrie* 2004 ; 4(24) : 15–21

Tableau I : Caractéristiques épidémiologiques et cliniques des ITU chez les patients

Caractéristique	Patient 1	Patient 2	Patient 3	Patient 4
Age	82 ans	55 ans	22 ans	61 ans
Sexe	Féminin	Masculin	Féminin	Masculin
Résidence	Paris	Paris	Paris	Dammartin 77
Motifs d'hospitalisation	Dyspnée	Dysurie, hyperthermie et douleur lombaire	Suspicion de pyélonéphrite aiguë	Suspicion d'infection urinaire sur cathéter
Antécédents pathologiques	HTA IDM IRC stade IV Mie d' Hashimoto UGD AVC	Infection à VIH1 Syphilis Lithiases rénales Hypertension artérielle	Asthme Drépanocytose (SS) Splénectomie Pyélonéphrite	Hypertension artérielle Hypercholestérolémie Diabète type 2 Hépatite virale B chronique
Données cliniques	Dyspnée Aphasie de Broca Râles crépitant des bases pulmonaires Hémiplégie droite Polypnée T°= 37°C TA=127/87mmHg g, FC=66/mn FR=26 c/mn Appareil uro-génital normal	Hématurie macroscopique, frissons T°=40°C TA=129/90mmHg, g, FC=85/mn, Douleur lombaire Toucher rectal= prostate augmentée de volume	Céphalées Adénite cervicale douloureuse Asthénie T°=37°5C TA=113/71mmHg, g, FC=99/mn IMC=20kg/m ² Appareil uro-génital normal	Frissons AEG Pâleur conjonctivale T°=38°6C TA= 130/80mmHg, FC=102/mn, Désorientation temporo spatiale Ralentissement psychomoteur Abscess du pied droit Appareil uro-génital normal

HTA : Hypertension Artérielle ; IDM : infarctus du myocarde ; AVC : Accident Vasculaire Cérébrale ; UGD : Ulcère gastroduodéal ; AEG : altération de l'état général.

Tableau II : caractéristiques bactériologiques des ITU chez les patients

Patient 1	Patient 2	Patient 3	Patient 4
Bactérie isolée : <i>Klebsiella pneumoniae</i>	Bactérie isolée= <i>Escherichia coli</i>	Bactérie isolée : <i>Escherichia coli</i>	Bactérie isolée : <i>Pseudomonas</i>
Sensible à : amoxicilline+acide clavulanique (cystites), ticarcilline+acideclavula nique, pipéracilline+tazobactam ,temocilline,mécillinam(cystites),cefalexine(cysti tes),céfuroxime(cystites) , céfoxitine, cefotaxime, ceftriaxone, céfixime(cystites), ceftazidime, aztreonam, céfépime, imipénème, ertapénème, gentamicine, nétilmicine, tobramycine, amikacine, acide nalidixique,ofloxacin,c iprofloxacine,trimethopri me+sulfaméthoxazole,ni trofuranes(cystites), fosfomycine (cystites)	Sensible à : amoxicilline+acide clavulanique (cystites), ticarcilline+acideclavula nique, pipéracilline+tazobactam ,temocilline,mécillinam(cystites),cefalexine(cysti tes),céfuroxime(cystites) , céfoxitine, cefotaxime, ceftriaxone, céfixime(cystites), ceftazidime, aztreonam, céfépime, imipénème, ertapénème, gentamicine, nétilmicine, tobramycine, amikacine, acide nalidixique,ofloxacin,c iprofloxacine,trimethopri me+sulfaméthoxazole,ni trofuranes(cystites), fosfomycine (cystites)	Sensible à : mécillinam(cystites), céfoxitine, temocilline, imipénème, ertapénème, amikacine, nitrofuranes(cystites), fosfomycine (cystites) Résistant à : ampicilline amoxicilline+acide clavulanique ticarcilline pipéracilline pipéracilline+tazobactam céfalexine céfuroxine céfotaxime ceftriaxone céfixime ceftazidime aztréonam céfépime gentamicine nétilmycine tobramycine acide nalidixique ofloxacin ciprofloxacine trimethopri me+sulfaméthoxazole	Sensible à : <i>aeruginosa</i> Sensible à : ticarcilline, ticarcilline+acideclavula nique, pipéracilline, pipéracilline+tazobactam , ceftazidime, céfépime, imipénème,méropénème, gentamicine, tobramycine, amikacine, ciprofloxacine Résistant à : ceftriaxone Intermédiaire à : aztréonam