

*Article original*

Profil de résistance des germes bactériens aux antibiotiques dans les infections urinaires au Centre Hospitalier Universitaire La Renaissance de N'Djamena : à propos de 293 cas

Antibiotic resistance profile of bacterial germs in urinary tract infections at la Renaissance University Hospital in N'Djamena: about 293 cases

MA Bolti*^{1,4}, AI Adoum¹, S Dounia¹, N Allah-Siyangar¹, O Djarma², N Rangar^{3,4}, J Mad-Toingué^{3,4}, B Abbia¹, C Alingué¹, A Tidjani⁴

Résumé

Introduction : l'infection urinaire (IU) est la première cause d'infection bactérienne dans le monde. La résistance de plus en plus élevée des germes aux antibiotiques est préoccupante. L'objectif de cette étude était de décrire le profil de résistance des germes bactériens dans les IU au Centre Hospitalier Universitaire la Renaissance de N'Djamena.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude transversale descriptive à recueil des données rétrospective réalisée de janvier 2018 à décembre 2019 au Centre Hospitalier Universitaire la Renaissance (CHU-R) de N'Djamena. Tous les comptes rendus d'examens cytobactériologiques des urines (ECBU) ont été inclus.

Résultats : sur les 2183 ECBU réalisés, 293 étaient positifs (13,43%). L'âge moyen des patients était de 40±10 ans avec un sex ratio de 1,25. Ils étaient hospitalisés dans 70,99% des cas dont 13,1% (n=31) en service de réanimation. Les germes isolés étaient des entérobactéries dans 81% des cas (n =238) dont 57% d'Escherichia coli (n =167) et 17% de Klebsiella

pneumoniae (n =50). Les germes étaient résistants à l'Amoxicilline dans 96% (n =281), à l'association Amoxicilline + Acide clavulanique 95% (n=278), aux quinolones dans 90% (n=264), aux céphalosporines de 3e génération dans 75% (n =220), aux carbapénèmes dans 65,9% (n =202) et à la vancomycine 2% (n =59). Les bactéries étaient multi résistantes dans 73% des cas (n =214) et 33% (n =97) étaient productrices de β lactamases à spectre étendu. Cinq bactéries étaient résistantes à tous les antibiotiques testés (1,7%).

Conclusion : le profil de résistance aux antibiotiques des bactéries isolées dans les ECBU était élevé de 25.6% au CHU-R. L'élaboration d'un guide d'antibiothérapie et son application au niveau national s'avère nécessaire.

Mots-clés : Infection Urinaire, profil de résistance aux antibiotiques, Renaissance, Tchad.

Abstract

Introduction: Urinary tract infection (UTI) is the leading cause of bacterial infection worldwide. The increasing resistance of germs to antibiotics is

cause for concern. The objective of this study was to describe the resistance profile of bacterial germs in UIs at the Renaissance University Hospital Center in N'Djamena.

Methodology: This was a descriptive cross-sectional study with retrospective data collection carried out from January 2018 to December 2019 at the Renaissance University Hospital Center. All reports of urine cytobacteriological examinations (ECBU) were included.

Results: Of the 2,183 ECBUs, 293 were positive (13.43%). The mean age of the patients was 40 ± 10 years with a sex ratio of 1.25. They were hospitalized in 70.99% of cases, including 13.1% ($n = 31$) in the intensive care unit. The organisms isolated were Enterobacteriaceae in 81% of cases ($n = 238$), of which 57% were *Escherichia coli* ($n = 167$) and 17% were *Klebsiella pneumoniae* ($n = 50$). The germs were resistant to Amoxicillin in 96% ($n = 281$), to the combination Amoxicillin + Clavulanic acid 95% ($n = 278$), to quinolones in 90% ($n = 264$), to 3rd generation cephalosporins 75% ($n = 220$), carbapenems in 65.9% ($n = 202$) and vancomycin 2% ($n = 59$). The bacteria were multidrug resistant in 73% of cases ($n = 214$) and 33% ($n = 97$) were extended spectrum β lactamase producers. Five bacteria were resistant to all antibiotics tested (1.7%).

Conclusion: the antibiotic sensitivity profile of the bacteria isolated in the ECBUs was high by 25.6% at the CHU-R. The development of an antibiotic therapy guide and its national application is needed.

Keywords : Uriner tract infection, antibiotic resistancy profile, Renaissance, Chad.

Introduction

L'infection urinaire (IU) est une atteinte infectieuse du tractus urinaire. Sa fréquence est estimée à 150 millions de cas par an dans le monde constituant un véritable problème majeur de santé publique [1]. L'examen cytobactériologique des urines (ECBU) reste l'examen clé pour le diagnostic positif de cette

infection. Il permet d'identifier le germe responsable et d'étudier sa sensibilité aux antibiotiques.

L'émergence des bactéries multi résistantes (BMR) impliquées dans les IU limite le choix des antibiotiques, d'où l'importance d'une documentation bactériologique adéquate et d'une antibiothérapie adaptée [2]. La société de pathologie infectieuse de langue française (SPILF) a revu en 2018 ses recommandations de prise en charge de cette pathologie dans l'objectif de limiter le développement des résistances aux antibiotiques en l'adaptant à l'épidémiologie bactérienne [3]. Peu d'études ont été réalisées au Tchad sur le profil bactériologique des infections urinaires [4].

Méthodologie

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive à recueil des données rétrospective portant sur la période du 1er janvier 2018 au 31 décembre 2019 réalisée au CHU La Renaissance de N'Djamena. Tous les résultats d'ECBU du registre électronique du Laboratoire de Biologie de patients hospitalisés ou suivis en ambulatoire ont été inclus dans l'étude. Les résultats inexploitable ou ceux de patients de moins de 18 ans ont été exclus de l'étude. Le registre électronique du Laboratoire (KaliSil) de Biologie a été utilisé comme base de données afin d'extraire la liste des patients qui avaient réalisé l'ECBU ainsi que les résultats de la biologie de chacun de nos patients. A partir de cette liste nous avons ressorti tous les dossiers des patients pris en charge au CHU La Renaissance pour compléter les données cliniques. Les patients ont été contactés au téléphone pour compléter les données manquantes dans les dossiers. Le recrutement des sujets a été effectué grâce au logiciel installé dans les machines du laboratoire du CHU-R et les différents services du CHU-R.

Variables de l'étude

A partir du registre électronique du laboratoire, l'âge et le sexe des patients ont été recueillis. Les résultats de l'ECBU ont été colligés selon les items suivants : l'aspect macroscopique des urines, les résultats

microscopiques quantitatifs et qualitatifs. Le ou les germes identifiés, leur sensibilité aux antibiotiques testés.

Saisie et analyse des données

Les données ont été saisies sur Excel puis exportées sur le logiciel SPSS.18, l'analyse de ces données a été faite par le logiciel SPSS. Les variables qualitatives ont été présentées sous forme de pourcentage, celles quantitatives sous forme de moyenne avec leur écart type.

Ethique

L'étude était conforme à la déclaration d'Helsinki. L'utilisation de la base de données du Laboratoire avait été autorisée par la direction médicale de l'Hôpital. Seul le responsable du laboratoire avait accès aux données du registre protégé par un mot de passe personnel.

Résultats

Données épidémiologiques

Sur 2182 échantillons d'ECBU analysés pendant la période d'étude, 293 étaient positifs soit une prévalence 13,43% d'infection urinaire. L'âge moyen des patients avec une infection urinaire était de 40±10 ans écart type ; leur sex ratio était de 1,25 (% d'hommes).

L'ECBU des patients proviennent de la consultation externe dans 25,59% (n=75) suivi des urgences dans 21,53% (n=63). Les patients étaient hospitalisés dans 70,99% (n=208). 48,80% (n=143) d'infections nosocomiales et 51,20%(n=150) communautaires.

Examen cytobactériologique des urines

Les leucocytes étaient présents dans 91,46% des ECBU et les hématies dans 36,51%. des échantillons avaient à la fois des leucocytes et des hématies dans 33,78% (tableau III).

Différents types de germes isolés

Respectivement, *Escherichia coli*, *Klebsiella spp* et *Pseudomonas aeruginosa* représentaient 57% (n = 167), 17,08% (n =50) et 5,46% (n = 16) des bactéries retrouvées. Le tableau III présente les différents types de germes isolés à l'ECBU.

Profil bactériologique des germes isolés dans les urines (BMR et BLSE)

Sur les bactéries isolées, 213 étaient Multi résistantes (73%). Quarante-vingt-dix-huit étaient productrices de BLSE (33,44%). Cinq germes étaient résistants à tous les ATB (1,7%). Il s'agit de *Pseudomonas aeruginosa* (n=3), *Acinetobacter baumannii* (n=1) et *Enterobacter cloacae* (n=1).

Profil de résistance des germes aux antibiotiques

Les bactéries étaient résistantes à l'amoxicilline dans 96% des cas ; à l'amoxicilline + acide clavulanique dans 95% ; à la ciprofloxacine dans 89,77% ; à la ceftriaxone dans 75,42% et aux carbapénèmes dans 48,81% (figure 1).

Tableau I : provenance des ECBU

Service	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Consultation externe	75	25,59
Urgences	63	21,53
Chirurgie	43	14,67
Médecine interne	42	14,33
Réanimation	39	13,31
Néphrologie	19	6,48
Gynécologie	2	0,68
Hors CHU	10	3,41
Total	293	100

Tableau II : caractéristiques des examens cytobactériologiques des urines, aspect microscopique qualitatif

Résultat d'ECBU	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Absence d'IU	1824	83,59
Présence des bactéries	293	13,43
Présence des levures	17	0,78
Contamination	48	2,2
Total	2182	100

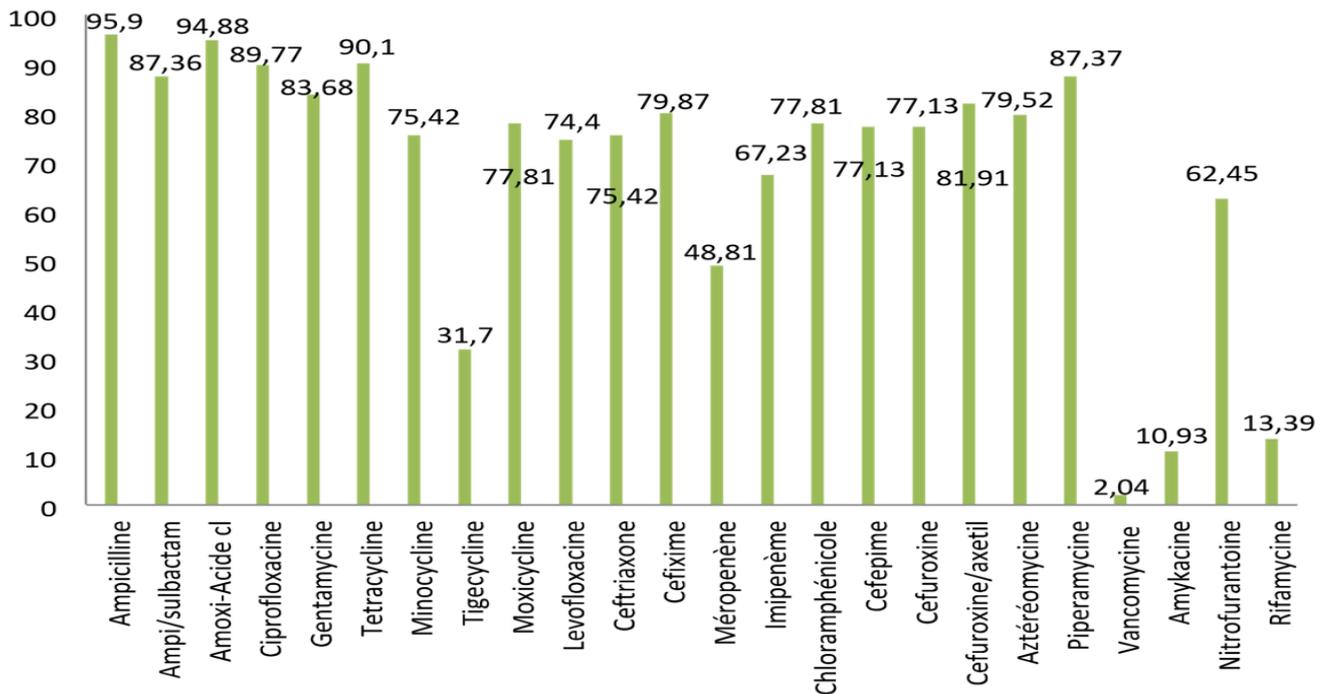


Figure 1 : Profil de résistance des germes aux antibiotiques

Tableau III : Répartition selon les germes isolés dans les urines

Famille de germes	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Entérobactéries	245	83,60
Bacilles Gram négatif	33	11,26
Cocci gram positif	15	5,14
Total	293	100

Discussion

La fréquence élevée des IU chez les patients hospitalisés dans notre étude pourrait s’expliquer par le fait que dans les services de la réanimation et de la chirurgie, les patients avaient une sonde urinaire à demeure qui constitue un facteur de risque majeur d’IU, surtout associé aux soins. Nos résultats sont similaires à ceux de la littérature notamment, Kimassoum et al. en 2017 à N’Djamena au Tchad [4], Illyass en 2019 au Maroc [11] avaient retrouvé respectivement 11,75 % et 13%. Certains auteurs avaient rapporté des résultats supérieurs aux nôtres : Malki et al. en Algérie en 2019 [12] (20,58%), Boni Cissé et al.

en 2015 à Yopougon en Code d’Ivoire [13] (25%). On note la présence de leucocyturie microscopique chez 91,46% de nos patients. Kimassoum et al. en 2017 à Ndjamenana au Tchad [4] rapportaient 60% de leucocyturie microscopique chez leurs patients. Dia et al. en 2016 à Dakar au Sénégal [5] avaient rapporté que 75% de leurs patients présentaient une leucocyturie microscopique dans leur échantillon. La majorité des patients étaient hospitalisés (71%, n=208). L’âge moyen de nos patients était de 40±10 ans avec des extrêmes allant de 18 à 98 ans. Les personnes âgées de plus de 60 ans étaient les plus représentées avec 47%. La prédominance masculine des malades atteints d’IU était conforme aux données d’autres études d’Afrique noire [4, 6, 7]. Au Maghreb cependant, cette prédominance selon plusieurs auteurs était féminine [8, 10].

L’Escherichia coli est le principal germe retrouvé (57%), suivi de Klebsiella pneumoniae (17%). Conformément à plusieurs études africaines, les germes à l’origine de l’IU dans notre échantillon étaient en grande majorité des entérobactéries [8, 9, 12].

Concernant le profil de résistance aux antibiotiques,

sur les bactéries isolées, 213 étaient Multi résistantes (73%). Quarante-vingt-dix-huit étaient productrices de BLSE (33,44%). Cinq germes étaient résistants à tous les ATB (1,7%). Il s'agit de *Pseudomonas aeruginosa* (n=3), *Acinetobacter baumannii* (n=1) et *Enterobacter cloacae* (n=1). Ces résultats sont nettement supérieurs à ceux d'Illyass en 2019 au Maroc [8] qui avait rapporté que 14% des germes étaient des BLSE. Un constat similaire a été fait par Malki et al en Algérie [15] qui avait rapporté que la majorité des bactéries étaient BMR.

Dans notre étude, le niveau de résistance est élevé (96% des germes isolés avaient une résistance à l'amoxicilline, 95% à l'amoxicilline + acide clavulanique, 90% à la ciprofloxacine, 75,4% à la ceftriaxone et 48,81% aux carbapénèmes. Illyass et al. en 2019 au Maroc [7] rapporte une résistance à 94% à l'amoxicilline, 65% à l'amoxicilline/acide clavulanique. Radia et al. en 2016 au Maroc [14] avaient rapporté 85% de résistance à l'amoxicilline, 47% de résistance à l'amoxicilline/acide clavulanique, 7% à la ceftriaxone, 25% au ciprofloxacine et aucune résistance aux carbapénèmes.

Conclusion

Les résultats de cette étude montrent que les bactéries responsables des IU sont des entérobactéries. Ces bactéries sont résistantes à la plupart des antibiotiques utilisés en première intention dans le traitement des IU.

*Correspondance

Mahamat Ali Bolti

boltiali@gmail.com

Disponible en ligne : 05 Mars 2024

1 : CHU La Renaissance de N'Djamena ;
2 : Hopital provincial de Farcha ;

3 : CHU La Reference Nationale de N'Djamena,
4Faculté des Sciences de la Santé Humaine de N'Djamena.

© Journal of African Clinical Cases and Reviews 2024

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System (GLASS) Report. Early implementation 2020. Genève, Organisation mondiale de la Santé (OMS), <https://www.who.int/glass/resources/publications/earlyimplementationreport2020>. consulté le 6 octobre 2020.
- [2] Rossant L, Rossant-Lumbroso J. Encyclopédie médicale, Les infections urinaires. Paris.49(11).2010 : P26.
- [3] Société de pathologie infectieuse de langue française (SPILF). Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires communautaires de l'adulte. Actualisation au 11 décembre 2015 et mars 2018 des recommandations de la SPILF. http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/spilf/recos/infectionsurinaires_spilf.pdf. Consulté le 15 mai 2020.
- [4] Kimassoum R, Ouchemi C et Mignagnal K. Evaluation de la résistance aux antibiotiques dans les infections urinaires au service d'urologie de l'hôpital général de référence nationale (HGRN). N'Djamena. African journal of urology (AFJU). Vol.2.1.2017. P.20.
- [5] Dia M ; Chaboumy H et Diagne R. Profil des antibiotiques des bactéries uropathogènes isolées au CHU de Dakar.conférence ouest africaine d'urologie. Vol 1. No 4.2015 P.6.
- [6] Abdoul-Aziz G ; Mahamadou D ; Maman L et al. Etude bactériologiques des infections urinaires chez l'adulte au laboratoire de microbiologie à l'Hôpital National de Zinder. AMC 27(52).94.2020.39

- [7] Sanou A ; Soudre B ; Adama L et Sanou I. Etude des agents pathogènes des infections du tractus urinaire à Ouagadougou, thèse, Université de Ouagadougou.121.2016.74-80.
- [8] Illyass E. Profil bactériologique des infections urinaires à l'Hôpital de Marrakech. Thèse ; Université CADI AYYAD.Maroc.2019.60-75
- [9] Houda H ; Tahri S et Boulanoir M. Résistance aux antibiotiques des Escherichia Coli isolées des infections urinaires au niveau de l'Hôpital de TiziOuzou ; Université de Bouira. 74.2019.16-32.
- [10] Sarier M, Demir M, Duman I, Yuksel Y, Demirbas A. Evaluation of Ureteral Stent Colonization in Live-Donor Renal Transplant Recipients. *Transplant Proc* .2017.49 :415–419.
- [11] Chekroud R, Fathi R, Chentti A et al. Etude du profil bactériologique et de sensibilité aux antibiotiques des entérobactéries responsables des infections urinaires. Université de frère Mantoura Constantine.Algerie.77.2017.34.
- [12] Malki L ; Berriche A ; Hadidi L et al. Les infections urinaires : contribution à la recherche des espèces multi-résistantes au CHU-Nadir Mohammed-Tizi Ouzou ; thèse 96.2019.54-72.
- [13] Boni Cissé C ; Zaba F ; Meit S ; Mlan A ; Adonis-Koffi L ; Guessennd N et al. Profil bactériologique des infections urinaires en milieu pédiatrique au CHU de Yopougon. *J.SCI. PHARM. BIOL*.15.1. 2014.34-41.
- [14] Radia H ; Zahir H et Zouher S. Infection urinaire chez les diabétiques. Thèse. Université Caddi Ayyad.77.2020.13-26. .

Comment citer cet article :

MA Bolti, AI Adoum, S Dounia, N Allah-Siyangar, O Djarma, N Rangar et al. Profil de résistance des germes bactériens aux antibiotiques dans les infections urinaires au Centre Hospitalier Universitaire La Renaissance de N'Djamena : à propos de 293 cas. *Jaccr Africa* 2024; 8(1): 172-177