

Jaccr Infectiology

ISSN 2712-6412

<https://infectiology.jaccrafrica.com>

Volume 6, Numéro 1 (Janvier, Février, Mars 2024)



Jaccr Infectiology ISSN 2712-6412 est une revue de Jaccr Africa qui est spécialisée dans les Maladies Infectieuses Tropicales en Afrique .

La revue est trimestrielle en parution en ligne. Le délai entre la soumission et la décision finale (Acceptation ou Rejet) est de 04 semaines en moyenne . Cependant un article accepté est publié en ligne en moyenne dans les deux semaines suivant l'acceptation.

Les maladies infectieuses notamment le Paludisme, le VIH Sida, la Tuberculose, Ebola et récemment Coronavirus, constituent un problème majeur de santé publique en Afrique à travers la mortalité et l'impact sur le développement socio-sanitaire dont sont responsables ces maladies.

Selon l'OMS, on estime à plus de 200 millions le nombre de cas de Paludisme dans le monde, avec plus 400. 000 décès. Environ 90 % des décès imputables à cette maladie transmise par des moustiques se produisent sur le continent notamment en Afrique sub-saharienne, tandis que le reste de la mortalité se répartit entre l'Asie du sud-est , l'Amérique du sud , le Pacifique occidental et la Méditerranée orientale.

Jaccr Infectiology voudrait à travers ses publications contribuer à la lutte contre ces maladies dont outre les épidémies, leurs mutations, les nouvelles voies de contamination et la problématique autour des médicaments anti-infectieux sont autant de défis exigeant une formation continue des professionnels de santé fondamentalistes, cliniciens généralistes et spécialistes de tous bords du fait du caractère transversal de ces pathologies pouvant intéresser plusieurs organes.

Vous pouvez soumettre vos manuscrits en Français et en Anglais.

Articles publiés dans ce numéro

(Trouvez après cette liste l'intégralité de chaque article)

Prise en charge des suppurations intracrâniennes à la Clinique des Maladies infectieuses du CHNU de Fann/Dakar (Sénégal) : à propos de 51 cas

A Dièye, D Coulibaly, BS Wembulua, VMP Cisse-Diallo, NM Fall, D Thioub, AS Badiane, D Ka, NA Lakhe, K Diallo-Mbaye, CT Ndour, NM Dia-Badiane, M Seydi

Les méningo-encéphalites à virus varicelle-zona chez des adultes immunocompétents : à propos de deux cas

O Elghallab, S Jebbar, KMY Hassan, L Marih, M Sodqi, H Badi, F Ihibbane, A Ouladlahsen, K Elfilali Marhoum

Tuberculoses extrapulmonaires : aspects épidémiologiques, cliniques, diagnostiques et thérapeutiques en Médecine Interne

N Tolo, K Keita, K Dao, A Traore, H Cissé, M Saliou, M Cissoko, AI Dembele, S Apeti, BOS Barry, BB Berthe, A Sanogo, D Sangare, SM Cisse, BD Camara, N Doumbia, Y Fofana, D Traore, D Sy, AK Soukho

Masse scrotale révélatrice d'une orchite tuberculeuse en zone d'endémie à propos d'un patient immunocompétent au CHU de Bouaké (Côte d'Ivoire)

D Kone, IH Dje-Bi, N Akassimadou, J Kadiane-Oussou, L Yeo, SC Tieoule, AA Toa-Bi, KRA Ouffoué

*Article original***Prise en charge des suppurations intracrâniennes à la Clinique des Maladies infectieuses du CHNU de Fann/Dakar (Sénégal) : à propos de 51 cas**

Management of intracranial suppurations at the Infectious Diseases Clinic of Fann university hospital in Dakar, Senegal: about 51 observations

A Dièye*^{1,2}, D Coulibaly³, BS Wembulua³, VMP Cisse-Diallo³, NM Fall³, D Thioub³, AS Badiane³, D Ka³, NA Lakhe³, K Diallo-Mbaye³, CT Ndour³, NM Dia-Badiane^{1,2}, M Seydi³

Résumé

Introduction : Les suppurations intracrâniennes (SIC) constituent des urgences médico-chirurgicales graves qui regroupent les abcès cérébraux, les empyèmes cérébraux et les thrombophlébites cérébrales septiques. Les objectifs étaient de déterminer la prévalence des SIC ; de décrire les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs des SIC et d'identifier les principaux germes responsables des SIC chez les patients hospitalisés à la Clinique des Maladies infectieuses et tropicales du CHNU de Fann/Dakar (Sénégal).

Méthodologie : Nous avons mené une étude rétrospective, transversale et descriptive, sur la période allant du 01 janvier 2014 au 19 octobre 2019.

Résultats : Nous avons colligé 51 dossiers de SIC sur un total de 4590 patients hospitalisés soit une prévalence hospitalière de 1,1%. Il s'agissait de 25 cas d'empyème cérébral (49%), 21 cas d'abcès cérébral (41,2%), et de 10 cas de thrombophlébite cérébrale septique (TCS) (19,6%). L'âge moyen des patients atteints d'abcès cérébraux était de 31,8 ans ($\pm$

19,9), contre 30,9 ans ($\pm$ 10,6) pour les cas de TCS et 23,4 ans ($\pm$ 14,7) pour les cas d'empyèmes cérébraux. On avait une prédominance masculine avec 40 hommes (78,4%) contre 11 femmes (21,6%) avec un sex ratio de 3,6. La clinique des SIC était dominée par le syndrome d'hypertension intracrânienne avec respectivement 81% pour les abcès cérébraux, 80% pour les TCS et 64% pour les empyèmes cérébraux. L'étude bactériologique du pus per opératoire était positive chez 06 patients/13 (46,1%) avec comme bactéries isolées : Streptococcus spp (02 cas), Streptocoque non groupable (01 cas), Acinetobacter spp multirésistant (01 cas), Pseudomonas aeruginosae (01 cas) et Staphylococcus spp (01 cas). Les molécules antibiotiques les plus prescrites étaient la ceftriaxone (96%), suivie du métronidazole (94%) et de la gentamicine (39,2%). Le traitement neurochirurgical était réalisé chez 13 patients (25,5%). Le drainage externe était l'acte chirurgical le plus réalisé avec 11 cas (84,6%). La létalité globale était de 17,6%.

Conclusion : Dans notre série, les SIC touchaient le plus souvent des sujets jeunes de sexe masculin.

Malgré la prise en charge médico-chirurgicale, la létalité était élevée.

Mots-clés : Suppurations intracrâniennes, abcès cérébral, empyème intracrânien, thrombophlébite cérébrale septique, Dakar, Sénégal.

Abstract

Introduction: Intracranial suppurations are serious medical and surgical emergencies. These include brain abscesses, cerebral empyema, and septic cerebral thrombophlebitis. The objectives were to determine the prevalence of intracranial suppurations; to describe the epidemiological, clinical, paraclinical, therapeutic and evolutionary aspects of intracranial suppurations; and to identify the main germs responsible in patients hospitalized at the Infectious Diseases Clinic of Fann university hospital in Dakar, Senegal.

Methodology: This is a cross-sectional, study covering the period from 01 January 2014 to 19 October 2019.

Results: We collected 51 cases of intracranial suppurations out of a total of 4590 hospitalized patients making a hospital prevalence of 1.1%. There were 25 cases of intracranial empyema (49%), 21 cases of brain abscesses (41.2%) and 10 cases of septic cerebral thrombophlebitis (SCT) (19.6%). The male gender was predominant (78.4%) with a sex ratio of 3.6. The mean age at the diagnostic of brain abscesses was 31.8 years ($\pm$ 19.9 years), 23.4 years ($\pm$ 14.7 years) for intracranial empyema and 30.9 years ($\pm$ 10.6 years) for SCT. Clinically, 81% of patients with cerebral abscesses presented with intracranial hypertension syndrome whereas this was observed respectively in 64% and 80% of patients with cerebral empyema and SCT. Out of 13 intraoperative samples sent for bacterial study, six were positive (46.15%). *Streptococcus* spp were the most isolated (02 cases) followed by non-groupable *Streptococcus* (01 cases), multidrug-resistant *Acinetobacter* spp (01 cases), *Pseudomonas aeruginosa* (01 cases) and *Staphylococcus* spp (01 cases). Ceftriaxone (96%), metronidazole (94%) and gentamicin (39.2%) were the most prescribed antibiotics. Neurosurgical procedures were performed in 13 patients (25.5%).

This consisted in external drainage for 11 patients (84.6%). The overall hospital lethality was 17.6%.

Conclusion: In our series, intracranial suppurations most often affected young male subjects. Despite medical-surgical management, lethality was high.

Keywords: intracranial suppurations, brain abscess, intracranial empyema, septic cerebral thrombophlebitis, Dakar, Senegal.

Introduction

Les suppurations intracrâniennes (SIC) regroupent tout foyer de pus d'origine infectieuse à l'intérieur de la boîte crânienne. Elles comprennent : les abcès cérébraux, les empyèmes sous et extra-duraux et les thrombophlébites cérébrales septiques (TVS) [1]. Ce sont des urgences médico-chirurgicales réputées sévères, responsables d'une morbidité (séquelles déficitaires ou irritatives) de l'ordre de 30% et une mortalité de l'ordre de 15 à 39%. Elles représentent 2% des masses cérébrales dans les pays industrialisés contre 8% des masses cérébrales dans les pays en voie de développement [2]. Cependant le développement de nouvelles générations d'antibiotiques [3,4], l'arrivée des explorations neuro-radiologiques et les techniques neurochirurgicales modernes ont permis de réduire la mortalité [1].

Le diagnostic des SIC sur le plan clinique reste difficile du fait de sa symptomatologie polymorphe. Cependant, on parvient à les suspecter cliniquement devant la triade de Bergman (syndrome d'hypertension intracrânienne (HIC), syndrome focal et syndrome infectieux) qui reste inconstante [3]. L'imagerie cérébrale (TDM/IRM) permet un diagnostic plus précoce, une meilleure précision topographique des lésions, une détermination des stades évolutifs plus aisée et une surveillance non invasive [5]. La survenue de ces suppurations est favorisée essentiellement par les infections ORL (sinusiennes et otiques), dentaires, méningées, cutanéomuqueuses, ou font suite à des affections post-traumatiques [6,7,8]. Le traitement antibiotique précoce couplé à la prise

neurochirurgicale, quand l'indication se pose, ont permis d'améliorer le pronostic des patients [9]. A la Clinique des Maladies infectieuses et tropicales du CHNU de Fann/Dakar (Sénégal), peu d'études ont été réalisées sur ce sujet. C'est dans ce contexte que nous avons mené cette étude dont les objectifs étaient de déterminer la prévalence des SIC ; de décrire les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs des SIC et d'identifier les principaux germes responsables des SIC chez les patients hospitalisés à la Clinique des Maladies infectieuses et tropicales du CHNU de Fann/Dakar (Sénégal).

Méthodologie

- *Type d'étude, période d'étude, population d'étude*

Il s'agissait d'une étude rétrospective, transversale et descriptive, allant du 01 janvier 2014 au 19 octobre 2019 ; réalisée chez les patients hospitalisés pour SIC à la Clinique des Maladies infectieuses et tropicales du CHNU de Fann/Dakar (Sénégal).

- *Critères d'inclusion*

Etaient inclus tous les patients hospitalisés à la Clinique des Maladies infectieuses et tropicales du CHNU de Fann/Dakar (Sénégal) pour SIC (abcès cérébral, empyème cérébral, TCS).

- *Critères de non inclusion*

N'étaient pas été inclus les patients dont les dossiers médicaux étaient incomplets ou non retrouvés.

- *Echantillonnage*

Le recrutement était exhaustif incluant systématiquement tous les patients admis pendant la période d'étude et remplissant les critères d'inclusion définis ci-dessus.

- *Recueil de données*

Les données étaient recueillies à l'aide d'un questionnaire comportant les paramètres suivants : les aspects épidémiologiques (âge, sexe, antécédents médico-chirurgicaux, comorbidités), les aspects cliniques (signes neurologiques, signes extra-neurologiques), les aspects paracliniques (hémogramme, CRP, hémoculture, bactériologie du pus per opératoire, TDM cérébrale), les aspects thérapeutiques (molécules prescrites, traitement neurochirurgical et ORL), les aspects évolutifs (modalités

évolutives).

- *Saisie et analyse des données*

La saisie et l'analyse des données étaient faites à l'aide des logiciels Excel et EPI INFO version 7. Les variables catégorielles étaient décrites sous formes de fréquences. Les variables quantitatives quant à elles, étaient présentées sous forme de moyenne plus ou moins l'écart-type.

- *Aspects déontologiques et dispositions éthiques*

Cette étude avait obtenu l'autorisation du chef de service des maladies infectieuses et tropicales du CHNU de Fann/Dakar (Sénégal). La gestion des informations et des dossiers médicaux était faite dans le strict respect du secret médical. Les principes éthiques ont été de mise tout au long du déroulement de l'étude.

Résultats

Nous avons colligé 51 cas de SIC sur un total de 4590 hospitalisations soit une prévalence hospitalière de 1,1%. Les empyèmes cérébraux étaient majoritaires avec 25 cas (49%), suivis des abcès cérébraux avec 21 cas (41,2%) et de la thrombophlébite cérébrale septique avec 10 cas (19,6%) [Tableau I]. L'âge moyen des patients atteints d'abcès cérébraux était de 31,8 ans ($\pm 19,9$), contre 30,9 ans ($\pm 10,6$) pour les cas de TCS et 23,4 ans ($\pm 14,7$) pour les cas d'empyèmes cérébraux. On relevait un pic sur la fréquence des empyèmes et des abcès cérébraux à la tranche d'âge de 16-30 ans avec respectivement 16 cas (64%) et 10 cas (47,6%) [Figure 1]. On notait une prédominance masculine avec 40 hommes (78,4%) contre 11 femmes (21,6%) soit un sex ratio de 3,6. Plus spécifiquement, il s'agissait de 22 hommes (88%) contre 03 femmes (12%) pour les cas d'empyèmes cérébraux ; de 18 hommes (85,7%) contre 03 femmes (14,3%) pour les cas d'abcès cérébraux et de 05 hommes (50%) contre 05 femmes (50%) pour les cas de TCS. Selon les antécédents médicaux ; on avait 02 cas de sinusite, 01 cas d'otite et 01 cas de cellulite faciale pour les cas d'abcès cérébraux ; 06 cas de sinusite, 02 cas d'otite et 01 cas de cellulite faciale pour les cas d'empyèmes cérébraux ; on avait 02 cas de sinusite pour les cas de TCS. Selon les antécédents chirurgicaux, on avait 03

cas de traumatisme crânio-encéphalique (TCE) et 03 cas de craniotomie pour les cas d'abcès cérébraux ; 03 cas de TCE, 04 cas de craniotomie et 01 cas de brèche ostéo-durale pour les cas d'empyèmes cérébraux ; 01 cas de TCE et 01 cas de craniotomie pour les cas de TCS [Tableau I].

Le délai moyen de consultation était de 26 jours ($\pm 33,5$). Le syndrome d'HIC était prédominant chez toutes les formes de SIC avec respectivement 17 cas/21 (81%) pour les cas d'abcès cérébraux, 16 cas/25 (64%) pour les cas d'empyèmes cérébraux et 08 cas/10 (80%) pour les cas de TCS. La triade de Bergman était retrouvée respectivement 10 cas/21 (47,6%) pour les cas d'abcès cérébraux, 06 cas/25 (24%) pour les cas d'empyèmes cérébraux et 05 cas/10 (50%) pour les cas de TCS [Tableau II].

Le taux moyen de leucocytes était de 13320/uL (± 7.783). Une hyperleucocytose $>10.000/uL$ était retrouvée chez 26/47 patients (55,3%). Le taux moyen d'hémoglobine était de 11,8g/dL ($\pm 2,6$). Une anémie $<8g/dL$ était observée chez 05/48 patients (10,4%). Le taux moyen de CRP était de 102,6 mg/L ($\pm 87,5$). Une CRP $>12mg/L$ était observée chez 37/46 patients (80,4%). Les hémocultures étaient positives chez 04 patients/17 (23,5%) avec comme bactéries isolées : *Enterobacter spp* (01 cas), *Staphylococcus epidermidis* multirésistant (01 cas), *Staphylococcus saprophyticus* (02 cas), *Xanthomonas spp* (01 cas). La bactériologie du pus per opératoire était positive

chez 06 patients/13 (46,1%) avec comme bactéries isolées : *Streptococcus spp* (02 cas), *Streptocoque non groupable* (01 cas), *Acinetobacter spp* multirésistant (01 cas), *Pseudomonas aeruginosae* (01 cas) et *Staphylococcus spp* (01 cas). La TDM cérébrale était réalisée chez tous les patients (100%). Les associations empyème cérébral-abcès cérébral et empyème cérébral-TCS étaient retrouvées chacune dans 03 cas (5,9%) ; l'association abcès cérébral-TCS retrouvée dans 01 cas (2%).

La ceftriaxone était la molécule antibiotique la plus prescrite avec 49 cas (96%), suivie du métronidazole dans 48 cas (94%) et de la gentamicine dans 20 cas (39,2%). Le traitement neurochirurgical était effectué chez 13 patients (25,5%). Le drainage externe était l'acte chirurgical le plus réalisé avec 11 cas (84,6%) [Tableau III].

La durée d'hospitalisation moyenne était de 17,9 jours ($\pm 12,4$ jours). Globalement, nous avons 25 cas de guérison (49%), 17 cas de transfert (33,3%) et 09 cas de décès (17,6%). Plus spécifiquement ; parmi les cas d'abcès cérébraux, on avait 09 cas de guérison (42,9%), 07 cas de décès (33,3%) et 05 cas de transfert (23,8%). Parmi les cas d'empyèmes cérébraux, on avait 15 cas de guérison (60%), 02 cas de décès (8%) et 08 cas de transfert (32%). Parmi les cas de TCS, on avait 05 cas de guérison (50%), 02 cas de décès (20%) et 03 cas de transfert (30%) [Figure 2].

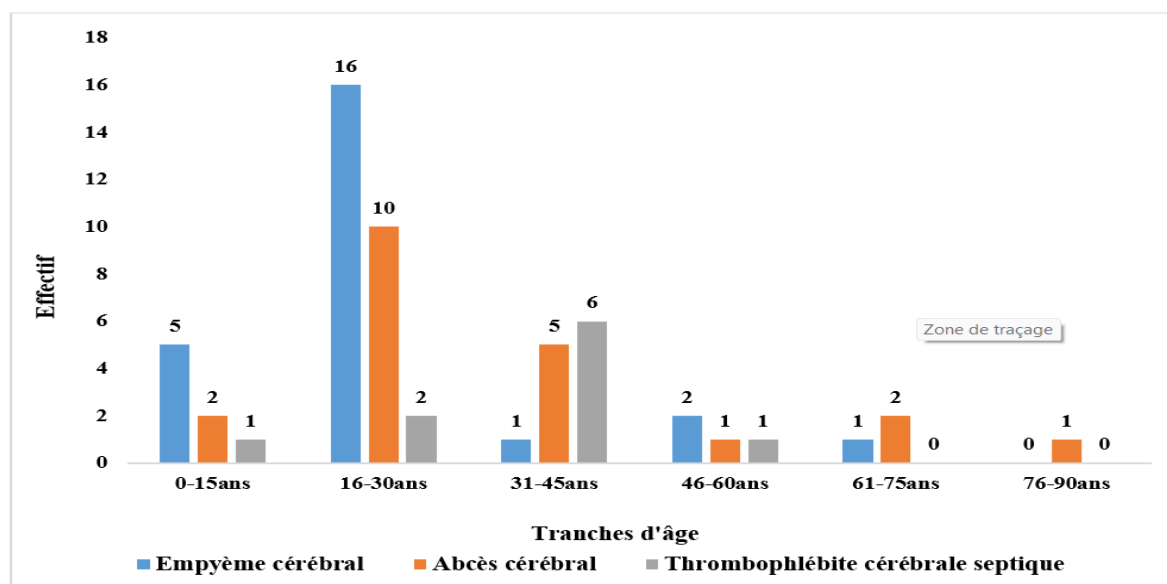


Figure 1 : Répartition des patients selon les tranches d'âge

Tableau I : Répartition des patients selon les aspects épidémiologiques

Aspects épidémiocliniques	Effectif	Pourcentage (%)
Prévalence (n=51)		
Empyème cérébral	25	49
Abcès cérébral	21	41,2
TCS	10	19,6
Sexe		
Empyème cérébral (n=25)		
Hommes	22	88
Femmes	03	12
Abcès cérébral (n=21)		
Hommes	18	85,7
Femmes	03	14,3
TCS (n=10)		
Hommes	05	50
Femmes	05	50
Antécédents médicaux		
Empyème cérébral (n=25)		
Otite	02	08
Sinusite	06	24
Méningite	00	00
Pneumopathie	00	00
Cellulite faciale	01	04
Abcès cérébral (n=21)		
Otite	01	4,8
Sinusite	02	9,5
Méningite	00	00
Pneumopathie	00	00
Cellulite faciale	01	4,8
TCS (n=10)		
Otite	02	20
Sinusite	00	00
Méningite	00	00
Pneumopathie	00	00
Cellulite faciale	00	00
Antécédents chirurgicaux		
Empyème cérébral (n=25)		
Brèche ostéo-dural	01	04
Traumatisme cranio-encéphalique	03	12
Craniotomie	04	16
Abcès cérébral (n=21)		
Brèche ostéo-dural	00	00
Traumatisme cranio-encéphalique	03	14,3
Craniotomie	03	14,3
TCS (n=10)		
Brèche ostéo-dural	01	10
Traumatisme cranio-encéphalique	01	10
Craniotomie	00	00

Comorbidités		
Empyème cérébral (n=25)		
HTA	00	00
Diabète sucré	00	00
VIH	00	00
Drépanocytose	01	04
Asthme	00	00
Abcès cérébral (n=21)		
HTA	01	4,8
Diabète sucré	02	9,5
VIH	03	14,3
Drépanocytose	01	4,8
Asthme	01	4,8
TCS (n=10)		
HTA	01	10
Diabète sucré	00	00
VIH	00	00
Drépanocytose	00	00
Asthme	01	10

Tableau II : Répartition des patients selon les aspects cliniques

Aspects cliniques	Empyème cérébral (n=25)	Abcès cérébral (n=21)	TCS (n=10)
Signes neurologiques			
Syndrome d'HIC	16	17	08
Syndrome méningé	14	07	03
Coma	01	02	00
Obnubilation	08	09	02
Convulsions	03	03	01
Hémiplégie	07	06	02
Monoplégie	02	00	00
Tétraplégie	01	01	00
Aphasie	03	02	02
Paralyse de nerfs crâniens	02	05	02
Triade de Bergman	06	10	05
Signes extra-neurologiques			
Fièvre	15	17	04
Tuméfaction orbitaire	01	00	00
Tuméfaction frontale	01	01	00
Tuméfaction de l'hémiface	00	00	01
Condensation pulmonaire	03	05	01
Détresse respiratoire	00	02	00
Souffle cardiaque	02	01	01

Tableau III : Répartition des patients selon les aspects thérapeutiques

Aspects thérapeutiques	Effectif	Pourcentage (%)
Molécules antibiotiques (n=51)		
Ceftriaxone	49	96
Métronidazole	48	94
Gentamicine	20	39,2
Lincosamide	04	7,8
Chloramphénicol	03	5,8
Acide fucidique	02	3,9
Vancomycine	02	3,9
Norflaxacine	01	1,9
Ciprofloxacine	01	1,9
Association antibiotique (n=51)		
Bi-antibiothérapie	24	47,1
Tri-antibiothérapie	22	43,1
Quadri-antibiothérapie	05	9,8
Traitement neurochirurgical (n=13)		
Ponction aspiration	11	84,6
Craniotomie	01	7,7
Trépanation	01	7,7
Traitement ORL (n=02)		
Ponction drainage de sinus	01	50
Lavage auriculaire	01	50

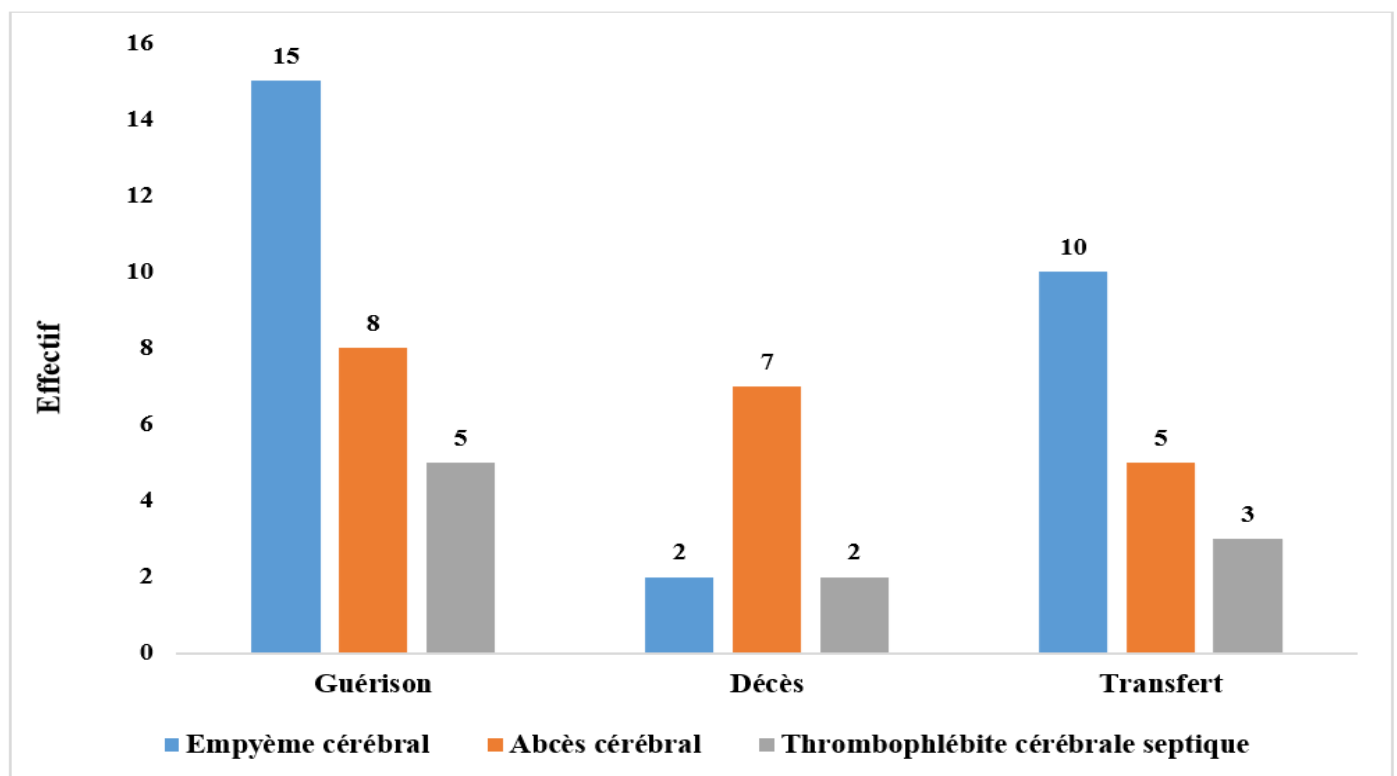


Figure 2 : Répartition des patients selon les modalités évolutives

Discussion

Cette étude présente des limites méthodologiques liées à son caractère rétrospectif occasionnant beaucoup de données manquantes. Sur une période de quatre (04) ans, nous avons colligé 51 cas de SIC soit une prévalence de 1,1%. Dans notre série, l'empyème cérébral était plus fréquent avec 25 cas (49%) contre 21 cas d'abcès cérébral (41,2%) et 10 cas de TCS (19,6%). Abibou M [10] avait également retrouvé une fréquence plus élevée des empyèmes cérébraux (12 cas soit 60%) par rapport aux abcès cérébraux (8 cas soit 40%). Il en est de même pour Gueye M et al. [11] qui avaient retrouvé une fréquence plus élevée des empyèmes cérébraux (15 cas 62,5%), suivis des abcès cérébraux (7 cas soit 29,1%).

Les SIC peuvent se rencontrer à tout âge malgré une fréquence plus élevée avant 40 ans [12], 25% survenant avant 15 ans [13]. Dans notre série, la tranche la plus représentative de toutes les SIC était comprise entre 16 et 30 ans. Cela s'expliquerait par l'incidence élevée des infections sinusiennes et otomastoïdiennes chez les jeunes [14]. L'âge moyen pour les cas d'abcès cérébraux était de 31,8 ans. Ce résultat était différent de celui retrouvé par Gueye et al. (Sénégal) [11] et Emery et al. (France) [15] qui avaient retrouvé des âges moyens plus élevés avec respectivement 42,37 ans et 46,5 ans. Dans notre série, l'âge moyen pour les cas d'empyèmes cérébraux était de 23,4 ans. Thiam et al. (Sénégal) [16] et Ouiminga et al. (Sénégal) [17] avaient retrouvé des résultats similaires avec respectivement 21,12 ans et 21 ans. Concernant les cas de TCS, nous avons retrouvé un âge moyen de 30,9 ans. Ce résultat était supérieur à celui de Sharma R et al. [18] et Gueye et al. [11] qui avaient retrouvé respectivement 22 ans et 24,5 ans.

Nous avons retrouvé dans notre étude une prédominance masculine (78,4%) avec un sex ratio de 3,6. Cette prédominance masculine est quasiment retrouvée par plusieurs auteurs dans la littérature [19]. Les portes d'entrée des SIC sont variables en fonction de l'âge. En effet ; chez les petits et les grands enfants, ce sont particulièrement les infections ORL. En

revanche, chez le nouveau-né et le nourrisson, elles sont exceptionnelles [6,20] et souvent secondaires à une méningite purulente [21,22], une cardiopathie cyanogène [6], la pose d'une perfusion sur le scalp [23] ou à une septicémie [24]. C'est ainsi que nous avons retrouvé dans notre série comme porte d'entrée pour les cas d'abcès cérébraux 03 cas de craniotomie, 02 cas de sinusite, 01 cas d'otite moyenne aigue. Cette faible fréquence des infections ORL pourrait s'expliquer par l'antibiothérapie précoce et l'amélioration collective de l'hygiène de vie. Chez les cas d'empyème cérébral ; les principaux facteurs de risque des empyèmes cérébraux étaient dominés par les sinusites (06 cas), les craniotomies (04 cas) et les otites (02 cas). L'origine des empyèmes cérébraux est en général une infection ORL mal traitée (sinusite ou mastoïdite), mais ils peuvent également survenir comme complication d'une méningite ou d'une méningo-encéphalite [25]. Chez les cas de TCS, on avait retrouvé 02 cas de sinusite et 01 cas de craniotomie. Gueye et al. [11] retrouvaient 02 cas de sinusite et 01 cas d'otite compliqués de TCS. Cependant, la porte d'entrée peut être non retrouvée dans 02 à 29% selon les séries de SIC [3,17].

Sur le plan clinique ; le syndrome d'HIC était prédominant chez toutes les formes de SIC dans notre série avec respectivement 17 cas/21 (81%) pour les cas d'abcès cérébraux, 16 cas/25 (64%) pour les cas d'empyèmes cérébraux et 08 cas/10 (80%) pour les cas de TCS. Barlas O et al. [26] retrouvaient également une prédominance du syndrome d'HIC (73,9%). La prédominance de l'HIC au cours des empyèmes cérébraux varie entre 69 à 100 % selon les données de la littérature. Elle serait liée à l'œdème cérébral sous-jacent et à une thrombophlébite du sinus longitudinal supérieur [27,28]. Concernant la TCS ; sa clinique est variable pouvant se manifester par des céphalées (41 à 100 %), un syndrome d'HIC (30 à 70 %), un déficit neurologique (34 à 70 %), des crises convulsives (20 à 57 %), des troubles de la conscience (34 à 70 %) ou des troubles psychiatriques [29]. Dans notre série, la triade de Bergman était présente dans 24% parmi les cas d'empyème cérébral, dans 47,6% parmi les cas

d'abcès cérébral et dans 50% parmi les cas de TCS. Le diagnostic de SIC peut être évoqué devant la triade de Bergman retrouvée dans 94% des cas par Broalet et al. [3]. Cependant, cette triade clinique était rarement retrouvée par Furen et al. (13%) [30].

L'étude bactériologique du pus per opératoire est d'un grand apport pour l'attitude thérapeutique et l'orientation de la porte d'entrée quand elle n'est pas retrouvée cliniquement. Dans 90% des cas, la culture du pus permet d'identifier le germe en utilisant des milieux enrichis. Les germes aérobies sont les plus fréquents (60%), dominés par le streptocoque et le staphylocoque, mais les anaérobies sont de plus en plus identifiés par des techniques de prélèvement, d'ensemencement et de culture adaptés [31]. Cependant, les anaérobies étaient prédominants avec les *Peptostreptococcus* (41,7%), suivi des *Staphylocoques* (33,3%) et des *Streptocoques* (25%), dans la série de Barlas O et al. [26]. Dans notre série ; la bactériologie du pus per opératoire était positive dans 06 cas (46,1%) avec comme bactéries isolées : *Streptococcus spp* (02 cas), *Streptocoque non groupable* (01 cas), *Acinetobacter spp multirésistant* (01 cas), *Pseudomonas aeruginosae* (01cas) et *Staphylococcus spp* (01cas).

Dans notre série, des hémocultures étaient réalisées chez 17 patients (33,3%) et étaient positives chez 04 patients avec comme principales bactéries isolées : *Entérobacter spp* (01cas), *Staphylococcus epidermidis* multirésistant (01 cas), *Staphylococcus saprophyticus* (02 cas) et *Xanthomonas spp* (01 cas). Cependant, dans l'étude de Thiam et al. [16], toutes les hémocultures étaient négatives.

Le traitement des SIC est médico-chirurgical. Sur le plan médical, l'antibiothérapie à large spectre doit être débutée dès la suspicion diagnostique, si possible une fois les prélèvements bactériologiques effectués en l'absence d'urgence vitale [15,32]. Une association fréquemment recommandée est une céphalosporine de 3^e génération (céfotaxime ou ceftriaxone) + un nitroimidazolé (métronidazole) + aminoside (gentamicine) [31,33]. Dans notre série, une bi-antibiothérapie était prescrite dans 24 cas (47%) et une tri-antibiothérapie

dans 22 cas (43,1%).

Sur le plan du traitement neurochirurgical, deux procédures sont proposées actuellement : la ponction-aspiration et l'exérèse chirurgicale. Dans notre série, un traitement neurochirurgical était réalisé dans 25,5% des cas avec comme principal acte chirurgical la ponction aspiration (84,6%). Le traitement neurochirurgical ne concernait pas les cas de TCS.

La prévention passe par un traitement correct des infections ORL, dentaires, de la méningite, de la septicémie, le parage des plaies crânio encéphaliques et la prévention des accidents de trafic routier [19]. La vaccination contre l'*Haemophilus influenzae* est le meilleur traitement préventif des SIC associés aux méningites dûes à ce germe [34].

Sur le plan évolutif, nous avons enregistré une létalité globale de 17,6%. La mortalité globale des SIC varie entre 15 et 39% contre 30% de risque de séquelles (déficit ou épilepsie) [2]. Gueye et al. avaient noté une létalité plus importante que la nôtre avec 23,88% [11].

Conclusion

Les suppurations intracrâniennes constituent une entité rare à la Clinique des Maladies infectieuses et tropicales de CHNU de Fann/Dakar (Sénégal) et sont dominées par les empyèmes cérébraux. Elles touchent généralement les sujets jeunes de sexe masculin avec comme principales portes d'entrée les infections ORL (otite, sinusite). La TDM cérébrale doit être de réalisation facile pour poser le diagnostic des suppurations intracrâniennes et assurer le suivi. Malgré le traitement médico-chirurgical instauré, la létalité globale était élevée mais était plus importante chez les cas d'abcès cérébral. Il est donc nécessaire de prêter une attention toute particulière aux infections ORL.

Contributions des auteurs : Tous les auteurs ont participé à ce travail. Tous ont lu et approuvé la version finale du manuscrit.

***Correspondance :**

Alassane DIEYE

vieuxdieye87@yahoo.fr

Disponible en ligne : 30 Mars 2024

- 1 : UFR des Sciences de la Santé, Université Gaston Berger de Saint-Louis (Sénégal)
- 2 : Service de Médecine, Centre Hospitalier Régional de Saint-Louis (Sénégal)
- 3 : Clinique des Maladies infectieuses et tropicales, CHNU de Fann/Dakar (Sénégal)

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] Anderson M. Management of cerebral infection. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1993;56(12):1243-58.
- [2] M. François. Complications des otites moyennes aiguës et chroniques. *EMC-Oto-rhino-laryngologie* 2005;2(1):92-106.
- [3] Broalet E, N'dri Oka D, Eholie SP, Guillao-Lasme EB, Varlet G, Ba Zeze V. Abscès et empyèmes intracrâniens observés chez l'enfant à Abidjan (Côte d'Ivoire). *Afr J Neurol Sci* 2002;21:38-41.
- [4] Loembe PM, Okome-Kouakou M, Alliez B. Les suppurations collectées intracrâniennes en milieu africain. *Med Trop* 1997;5:186-194.
- [5] Southwick FS, Richardson EP, Swartz MN. Septic thrombosis of the dural venous sinuses. *Medicine (Baltimore)* 1986;65(2):82-106.
- [6] Leys D, Petit H. Abscès cérébraux et empyèmes intracrâniens. Editions Techniques, *Encycl Med Chir Neurol* 1994 ; 17-485-A-10 : 6p.
- [7] CMIT. Abscès cérébraux. 24ème édition Pilly 2014; p214.
- [8] Sakho Y, Zabsonre S, Gaye M et al. Approche

diagnostique et thérapeutique de l'abcès du cerveau au Sénégal : à propos de 39 cas. *Med Afr Noire* 2012;59:73-82.

- [9] Leotta N, Chaseling R, Duncan G, Isaacs D. Intracranial suppuration. *J Paediatr Child Health* 2005;41(9-10):508-512.
- [10] Abibou M. Les suppurations intracrâniennes à traitement médical exclusif (étude rétrospective de 20 cas). Thèse, Med, Dakar ; 2011 ; N°41.
- [11] Gueye M, Badiane SB, Sakho Y et al. Abscès du cerveau et empyème extra cérébraux. *Dakar Med* 1991;36(1):82-7.
- [12] Yang SY. Brain abscess: a review of 400 cases. *J Neurosurg* 1981;55(5):794-9.
- [13] Nielsen H, Gyldensted C, Harmsen A. Cerebral abscess: aetiology and pathogenesis, symptoms, diagnosis and treatment. A review of 200 cases from 1935-1976. *Acta Neural Scand* 1982;65(6):609-22.
- [14] Bernardini GL. Diagnosis and management of brain abscess and subdural empyema. *Curr Neurol Neurosci Rep* 2004;4(6):448-56.
- [15] Emery E, Redondo A, Berthelot JL, Bouali I, Ouahes O, Rey A. Abscès et empyèmes intracrâniens : prise en charge neurochirurgicale. *Ann Fr Anesth Reanim* 1999;18(5):567-73.
- [16] Thiam MM. Abscès cérébraux et empyèmes intracrâniens. Étude de 151 cas colligés à la clinique neurochirurgicale de Fann. Thèse, Med, Dakar, 2014 ; N°37.
- [17] Ouiminga HAK, Thiam AB, Ndoeye N et al. Les empyèmes intracrâniens : aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques. Étude rétrospective de 100 observations. *Neurochirurgie* 2014;60(6):299-303.
- [18] Sharma R. Cavernous Sinus Thrombosis: Background, Physiopathology, Epidemiology. *Medscape* 2018. <https://emedicine.medscape.com/article/791704-overview> 1/1. Consulté le 15 août 2021.
- [19] Ba MC, Kachungunu CM, Mudekereza PS

- et al. Les suppurations collectées intracrâniennes à Dakar - A propos de 125 cas. *Journal de Neurochirurgie* 2014;19:17-24.
- [20] Montoya F, Contal M, Sibille G, Huret C, Frerebeau P, Bonnet H. Abcès du cerveau en période néonatale. *Arch Fr Pediatr* 1987;44(1):35-8.
- [21] Djindjian M, Decq P. Abcès, empyèmes et spondylodiscites. In *Neurochirurgie* (Decq P, Keravel Y) Ellipses Aupelf/UREF 1995 ; 592-598.
- [22] Eholié SP, Boni N, Aoussi E et al. Complications neurochirurgicales des méningites purulentes en zone tropicale. *Neurochirurgie* 1999;45(3):219-224.
- [23] Kakou M, Varlet G, Bazeze V, N'Guessan G. Abcès cérébral consécutif à une perfusion intraveineuse épicroânienne. *Med Afr Noire* 1998;45(3):207-209.
- [24] Ponsot G. Collections suppurées intracrâniennes et intra-rachidiennes. In : *Neurologie Pédiatrique* (M Arthuis, N. Pinsard, G. Ponsot) Médecine Sciences Flammarion 1991, 265-268.
- [25] Leys. Abcès cérébraux et empyèmes intracrâniens : EMC neurologie.17-485-A10.
- [26] Barlas O, Sencer A, Erkan K, Eraksoy H, Sencer S, Bayindir C. Stereotactic surgery in the management of brain abscess. *Surg Neurol* 1999;52:404-11.
- [27] John TJ. Subdural effusion or empyema in infants. *Indian Pediatr* 2004;41(9):968-70.
- [28] Gupta S, Vachhrajani S, Kulkarni AV et al. Neurosurgical management of extraaxial central nervous system infections in children. *J Neurosurg Pediatr* 2011;7(5):441-51.
- [29] Ming S, Qi Z, Wang L, Zhu K. Deep cerebral venous thrombosis in adults. *Chin Med J (Engl)* 2002; 115(3):395-7.
- [30] Furen X, Tseng M-Y, Teng L-J, Tseng H-M, Tsai J-C. Brain abscess: clinical experience and analysis of prognostic factors. *Surg Neurol* 2005;63(5):442-9.
- [31] Tourret J, Yeni P. Progrès dans la prise en charge des abcès cérébraux à pyogènes chez les patients immuno-compétents. *Ann Med Interne* 2003;154(8):515-521.
- [32] Mathisen GE, Johnson JP. Brain abscess. *Clin Infect Dis* 1997;25(4):763-79.
- [33] Saez-Llorens X. Brain abscess in children. *Semin Pediatr Infect Dis* 2003;14(2):108-14.
- [34] Trabelsi I, Ali MB, Romdhane MB, Smaoui H, Hadj IB, Boussetta K. Méningo-encéphalite à *Haemophilus influenzae* type b chez le grand enfant: à propos d'un cas. *Pan Afr Med J* 2022;42(220):1-7.

Pour citer cet article

A Dièye, D Coulibaly, BS Wembulua, VMP Cisse-Diallo, NM Fall, D Thioub et al. Prise en charge des suppurations intracrâniennes à la Clinique des Maladies infectieuses du CHNU de Fann/Dakar (Sénégal) : à propos de 51 cas. *Jaccr Infectiology* 2024; 6(1): 1-11

*Cas clinique***Les méningo-encéphalites à virus varicelle-zona chez des adultes immunocompétents : à propos de deux cas**

Varicella-zoster virus meningoencephalitis in immunocompetent adults: two cases

O Elghallab^{*1}, S Jebbar¹, KMY Hassan¹, L Marih¹, M Sodqi¹, H Badi¹, F Ihibbane¹,
A Ouladlahsen¹, K Elfilali Marhoum¹**Résumé**

Le virus varicelle-zona (VZV) à l'origine d'un grand nombre de pathologies, dont la varicelle, le zona et l'infection du système nerveux central (SNC), Il a la capacité de rester latent dans les neurones des nerfs crâniens, les ganglions de la racine dorsale de la moelle et les ganglions autonomes après une primo-infection et peut se réactiver plus tard dans la vie. Au cours de la réactivation, le VZV peut provoquer diverses infections du SNC, dont la méningite et l'encéphalite. Nous rapportons deux cas de méningo-encéphalites à VZV confirmés chez deux sujets jeunes sans immunodépression, avec une bonne évolution clinique sous traitement antiviral. Ce cas souligne l'intérêt de rechercher le VZV en tant qu'agent causal, indépendamment du statut immunitaire, chez un patient présentant des signes de méningo-encéphalite, avec ou sans éruption cutanée.

Mots-clés : méningo-encéphalite, virus varicelle-zona, adulte, immunocompétent.

Abstract

The Varicella Zoster Virus (VZV) causes a wide range of disorders including chickenpox, shingles and central

nervous system (CNS) infection .It has the ability to remain latent in neurons of cranial nerves, dorsal root ganglia, and autonomic ganglia after primary infection and can reactivate later in life. Upon reactivation, VZV can cause a variety of CNS infections, including meningitis and encephalitis. We report two cases of confirmed VZV meningoencephalitis in two young patients without immunosuppression, having a good clinical evolution with antiviral treatment. These cases report the interest to search for VZV as a causal agent, independently of the immunological status, in a patient presenting signs of meningoencephalitis, with or without rash.

Keywords: meningoencephalitis, Varicella-zoster virus, adults, immunocompetent.

Introduction

Le virus varicelle-zona (VZV) est un virus strictement humain appartenant à la famille des Herpesviridae, il est transmis par voie aérienne (gouttelettes de salive) ou par des lésions cutanées riches en virus. Il est à l'origine d'un grand nombre de pathologies, dont la

varicelle, le zona et les infections du système nerveux central (SNC). Après une primo-infection, le VZV a la capacité de rester latent dans les neurones des nerfs crâniens, des ganglions de la racine dorsale de la moelle et des ganglions autonomes, puis il peut se réactiver plus tard dans la vie [1]. Au cours de la réactivation, le VZV peut provoquer diverses infections du SNC y compris : des méningites, des encéphalites, des myélites et des vascularites [2]. La méningoencéphalite, peut survenir au cours de la primo-infection de la varicelle, dans ce cas, elle est généralement de bon pronostic [3]. Mais elle peut aussi être liée, à une réactivation du VZV, le pronostic est alors plus mauvais [3].

La méningoencéphalite peut survenir en l'absence de zona et avoir une évolution subaiguë ou chronique. Le risque augmente chez les immunodéprimés et les sujets âgés, cependant, l'implication de la maladie chez les patients jeunes et immunocompétents est de plus en plus décrite [4,5].

Méthodologie

Nous rapportons deux cas de méningo-encéphalites à VZV confirmés chez deux sujets jeunes sans immunodépression.

Cas cliniques

Cas n°1

Un homme de 17 ans, non vacciné contre la varicelle et sans notion de contagion varicelleux récent, admis au service de réanimation pour un état de mal convulsif. A l'admission, l'examen physique trouvait un patient confus avec 13/15 au Score de Glasgow coma (GCS), fébrile à 40 °C, la tension artérielle (TA) était à 120/60 mmHg, la fréquence respiratoire (FR) était à 18 cycles/min, la fréquence cardiaque (FC) à 80 battements/min, la saturation artérielle en oxygène (SaO₂) à 95%, sans raideur de la nuque ni un déficit sensitivo-moteur, l'examen cutanéomuqueux montrait des lésions vésiculo-papuleuses extensives nécrotiques d'âge différents associées à une chéilite

érosive évoquant une varicelle. La TDM cérébrale (c) et l'IRM c étaient normales, la ponction lombaire (PL) ramenait un liquide clair, avec 8 leucocytes/mm³, la protéinorachie à 0,29 g/L (Normale < 0,4 g/L) et le rapport glycorachie/glycémie était à 0,75. Le bilan biologique sanguin montrait une hyperleucocytose à 13910/mm³, à prédominance PNN à 10630/mm³, avec une CRP augmentée à 43,1mg/l, le taux des lymphocytes était normal à 1850/mm³. La PCR multiplex dans le LCR identifiait le VZV. La TDM thoracique était normale. La sérologie VIH était négative. L'électrophorèse des protéines sériques était sans anomalie. Le diagnostic retenu était une encéphalite à VZV. Le patient était traité par l'aciclovir 10 mg/kg toutes les 8h en IV pendant 14 jours, avec une bonne évolution clinique marquée par l'apyrexie et la reprise de la conscience.

Cas n°2

Une femme de 26 ans, non vaccinée contre la varicelle et sans notion de contagion varicelleux récent, admise pour un syndrome méningé avec fièvre évoluant depuis 4 jours. L'examen physique trouvait une patiente consciente 15/15 au GCS, apyrétique, la TA était à 130/80 mmHg, la FC était à 80 b/min et la FR à 17 c/min. L'examen neurologique trouvait une raideur de la nuque, sans déficit sensitivo-moteur. Le reste de l'examen somatique, notamment cutané, était sans particularité. La TDM c ne montrait pas d'anomalie. La PL ramenait un liquide clair, avec une pléiocytose à 650 leucocytes/mm³ dont 80 % de lymphocytes. La protéinorachie était augmentée à 0,95 g/L et le rapport glycorachie/glycémie était à 0,53, la PCR multiplex dans le LCR identifiait le VZV. La sérologie VIH était négative. L'électrophorèse des protéines sériques était sans anomalie, le dosage des fractions C3 et C4 du complément était normal, ainsi que l'analyse des sous-populations lymphocytaires. Le diagnostic retenu était une méningite à VZV. La patiente était traitée par l'aciclovir 10 mg/kg toutes les 8 h en IV pendant 14 jours avec une bonne évolution clinique. Après 6 mois la patiente gardait des céphalées séquellaires.

Discussion

Les complications neurologiques de la varicelle sont rares, estimées à 1 - 3/1000 cas, avec au premier plan l'encéphalite (2/10000 cas, 20% des hospitalisations pour varicelle) [6]. Les facteurs de risque identifiés sont l'âge, l'atteinte des paires crâniennes, un zona cervical ou disséminé, deux antécédents de zona préalable ou plus, une diminution de l'immunité cellulaire [7,8]. Aucun de ces facteurs de risque n'était identifié chez nos deux patients.

L'atteinte clinique aiguë se caractérise par des signes neurologiques focaux qui varient selon la localisation des lésions, des altérations de la conscience et/ou de l'état mental. Les crises comitiales sont moins fréquentes. La fièvre n'est pas systématique et le syndrome méningé est le plus souvent franc. Les signes neurologiques débutent classiquement dans les jours précédant l'éruption, mais cette chronologie n'influence pas le diagnostic. On peut retrouver des méningo-encéphalites avec ou sans zona [8].

En cas d'encéphalite, L'IRM est anormale dans 97 % des cas, montrant des lésions hyperintenses multifocales sur les séquences FLAIR pondérées en T2 [9]. Les lésions sont typiquement situées dans la substance blanche ou à la jonction entre la matière grise et la matière blanche.

Le profil du LCR dans la méningite à VZV est cliniquement impossible à distinguer des autres types de méningite virale. Dans le cas de la méningite à VZV, le LCR présente généralement une prédominance lymphocytaire avec moins de 200 globules blancs/mm³. Cependant, une numération leucocytaire normale dans le LCR a été rapportée dans de rares cas, en particulier chez des patients infectés par le VIH [10]. Les globules rouges sont absents, et le glucose du LCR est généralement normal [11]. L'élévation des protéines dans le LCR est variable et a tendance à être plus élevées dans les cas de méningite par rapport à l'encéphalite à VZV.

L'examen de référence le plus sensible qui établit le diagnostic est la détection dans le LCR du génome viral par PCR [6]. Cette méthode diagnostique permet

l'identification rapide de l'agent pathogène et guide le choix thérapeutique.

Il n'existe pas d'essais cliniques contrôlés et randomisés pour guider le traitement de l'infection du SNC par le VZV, mais le traitement par acyclovir IV (10 à 15 mg/kg toutes les 8 heures pendant 10 à 14 jours) a été recommandé [12,13]. Certains experts recommandent également une courte cure de corticothérapie d'appoint (par ex. prednisone, 60 à 80 mg/jour pendant 3 à 5 jours) [13,14]. Dans une étude rétrospective non contrôlée des vascularites liées au VZV, 66 % des patients qui ont reçu l'acyclovir seul et 75 % de ceux qui ont reçu l'acyclovir et des stéroïdes se sont améliorés ou stabilisés [15]. Les lignes directrices de l'IDSA (Infectious Diseases Society of America) [12] indiquent que le traitement par acyclovir est recommandé (catégorie B-III), que le ganciclovir peut être considéré comme une alternative (catégorie C-III), et que les corticostéroïdes d'appoint peuvent être envisagés (catégorie C-III).

La mortalité reste élevée : chez les adultes traités, elle serait comprise entre 9 et 20 % selon les études [2]. Les patients survivants peuvent présenter des séquelles neurologiques légères à graves. Des études de suivi ont décrit des séquelles neurologiques variées : déficits neuropsychologiques, troubles cognitifs, altération de la mémoire, difficultés exécutives, changements émotionnels et comportementaux [2].

Conclusion

Nos deux cas, visent à accroître la sensibilisation au VZV en tant que cause de méningo-encéphalite qui doit être suspectée chez tout patient présentant des signes et des symptômes évocateurs d'une infection virale du SNC, quel que soit son âge, son statut immunitaire, la présence ou l'absence de lésions cutanées, de fièvre ou de raideur de la nuque, afin qu'un traitement précoce puisse être mis en place pour obtenir les meilleurs résultats.

***Correspondance :**

Elghallab Othmane

elghallabothmane@gmail.com

Disponible en ligne : 30 Mars 2024

1 : Service des Maladies Infectieuses, CHU Ibn Rochd. Université Hassan II. Casablanca. Maroc

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] Nagel MA, Gilden D. Neurological complications of varicella zoster virus reactivation. *Curr Opin Neurol* 2014;27(3):356–60.
- [2] Grahn A, Studahl M. Varicella-zoster virus infections of the central nervous system - Prognosis, diagnostics and treatment. *J Infect* 2015;71(3):281–93.
- [3] Manucha V, Zhao F, Rodgers W. Atypical lymphoid cells in cerebrospinal fluid in acute Epstein-Barr virus infection: a case report demonstrating a pitfall in cerebrospinal fluid cytology. *Acta Cytol* 2008;52:334-6.
- [4] Hong HL, Lee EM, Sung H, Kang JK, Lee SA, Choi SH. Clinical features, outcomes, and cerebrospinal fluid findings in adult patients with central nervous system(CNS) infections caused by varicella-zoster virus: comparison with enterovirus CNS infections. *J Med Virol* 2014;86(12):2049–54.
- [5] Rottenstreich AKOZ, Oren I. Association between viral load of varicella zoster virus in cerebrospinal fluid and the clinical course of central nervous system infection. *Diagn Microbiol Infect Dis* 2014;79(2):174–7.
- [6] Guess HA, Broughton DD, Melton LJ 3rd,

Kurland LT. Population-based studies of varicella complications. *Pediatrics*. 1986 Oct;78(4 Pt 2):723-7.

- [7] Gilden DH, Kleinschmidt-Demasters BK, Laguardia JJ, Mahalingam R, Cohrs RJ. Neurologic complications of the reactivation of varicella-zoster virus. *N Engl J Med* 2000;342:635–45.
- [8] Elliott KJ. Other neurological complications of herpes zoster and their management. *Ann Neurol*. 1994;35 Suppl:S57-61.
- [9] Nagel MA, Cohrs RJ, Mahalingam R, et al. The varicella zoster virus vasculopathies: clinical, CSF, imaging, and virologic features. *Neurology*. 2008;70:853-860.
- [10] Becerra JC, Sieber R, Martinetti G, Costa ST, Meylan P, Bernasconi E. Infection of the central nervous system caused by varicella zoster virus reactivation: a retrospective case series study. *Int J Infect Dis* 2013;17(7):e529–34.
- [11] Echevarria JM, Casas I, Tenorio A, et al. Detection of varicellazoster virus-specific DNA sequences in cerebrospinal fluid from patients with acute aseptic meningitis and no cutaneous lesions. *J Med Virol*. 1994;43:331-335.
- [12] Tunkel AR, Glaser CA, Bloch KC, et al. The management of encephalitis: clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2008;47: 303-327
- [13] Gilden D. Varicella zoster virus and central nervous system syndromes. *Herpes*. 2004;11(suppl 2):89A-94A.
- [14] Steiner I, Kennedy PG, Pachner AR. The neurotropic herpes viruses: herpes simplex and varicella-zoster. *Lancet Neurol*. 2007 Nov;6(11):1015-28.
- [15] Long SS, Pickering LK, Prober CG, editors. Principles and practice of pediatric infectious diseases. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone; 2003. p. 1041-50.

Pour citer cet article

O Elghallab, S Jebbar, KMY Hassan, L Marih, M Sodqi, H Badi et al. Les méningo-encéphalites à virus varicelle-zona chez des adultes immunocompétents : à propos de deux cas. *Jaccr Infectiology* 2024; 6(1): 12-16

*Article original***Tuberculoses extrapulmonaires : aspects épidémiologiques, cliniques, diagnostiques et thérapeutiques en Médecine Interne**

Extrapulmonary tuberculosis: epidemiological, clinical, diagnostic and therapeutic aspects in Internal Medicine

N Tolo^{*1}, K Keita², K Dao³, A Traore¹, H Cissé¹, M Saliou², M Cissoko², AI Dembele², S Apeti⁴, BOS Barry², BB Berthe⁵, A Sanogo⁵, D Sangare⁶, SM Cisse⁶, BD Camara⁷, N Doumbia⁸, Y Fofana⁹,
D Traore², D Sy², AK Soukho²

Résumé

Introduction : La tuberculose extrapulmonaire (TEP) demeure un problème de santé publique au Mali. Elle représente 30% des cas de tuberculoses. Le but de l'étude était de déterminer la prévalence et de décrire les aspects cliniques, diagnostiques et thérapeutiques. **Méthodologie :** L'étude a été descriptive, avec recueil rétrospectif des données de janvier 2006 à décembre 2010, puis prospectif de janvier 2011 à Décembre 2011 et réalisée dans le service de Médecine Interne du CHU du Point « G » à Bamako. Ont été inclus tous les cas de TEP confirmés biologiquement hospitalisés ainsi que les cas probables ayant favorablement répondu au traitement.

Résultats : Parmi 2635 patients hospitalisés, 32 répondaient aux critères d'inclusion, soit une fréquence hospitalière de 1,2 %. Le sex/ratio était de 1,46. L'âge moyen des patients était de $34,6 \pm 11,18$ ans avec des extrêmes de 14 et 58 ans. La classe modale était de 31- 40 ans soit 38,7%. A l'admission 87,5% des patients avaient un mauvais état général.

La co-infection TB /VIH a été retrouvée dans 50% des cas. Les localisations ganglionnaires (59,4%), osseuses (21,9%) et péritonéales (12,5%) ont été retrouvées. Les schémas antituberculeux utilisés étaient 2 RHZE/4 RH (56,3%) et 2 RHZE/6 EH (43,8%). L'évolution a été favorable dans 90,6% des cas et 9,4% des patients étaient perdus de vue.

Conclusion : La TEP est fréquente dans le service de Médecine Interne dominée par la localisation ganglionnaire. Elle reste cependant sous-estimée du fait de difficultés diagnostiques.

Mots-clés : BAAR, Bamako, localisation ganglionnaire, tuberculose extrapulmonaire.

Abstract

Introduction: Extra pulmonary tuberculosis (EPT) remains a public health concern in Mali. It represents 30% of tuberculosis cases. The aim of the study was to determine its prevalence and to describe its clinical, diagnostic and therapeutic aspects.

Methodology: The study was descriptive, with

retrospective data collection from January 2006 to December 2010, and then prospective from January 2011 to December 2011, and was conducted in the Unit of Internal Medicine of the Point “G” District Hospital in Bamako. All biologically confirmed PET cases hospitalized as well as probable cases who responded well to treatment were included.

Results: Among 2635 hospitalized patients, 32 were considered to meet the selection criteria, which represents an in-hospital frequency of 1.2%. The sex ratio was 1.46. The average age of the patients was 34.6 ± 11.18 years with extremes of 14 and 58 years. The proportion of patients in the modal class was 31-40 years which is 38.7%. On admission, 87.5% of patients displayed a very poor general state of health. TB/HIV co-infection was found in 50% of cases. The following were diagnosed: lymph nodes (59.4%), bones (21.9%) and peritoneal (12.5%). The anti-tuberculosis treatments used were 2 RHZE/4 RH (56.3%) and 2 RHZE/6 EH (43.8%). The outcome was positive in 90.6% of cases and 9.4% of patients were not seen any more for the follow-up.

Conclusion: EPT is very common in the internal medicine unit, dominated by lymph nodes. However, it remains underestimated due to difficulties in diagnosing it.

Keywords: BAAR, Bamako, lymph node localisation, extra pulmonary tuberculosis.

Introduction

La tuberculose est une maladie infectieuse contagieuse, épidémique à transmission essentiellement interhumaine due au complexe *Mycobacterium tuberculosis*, beaucoup plus rarement à *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium BCG-bovis*, *Mycobacterium africanum*, *Mycobacterium canetti*, *Mycobacterium microti*. L'atteinte pulmonaire est la plus fréquente des localisations et représente la source habituelle de transmission. La tuberculose extrapulmonaire est la présence d'un foyer tuberculeux dans l'organisme en dehors du parenchyme pulmonaire. Elle peut survenir

en la présence d'une atteinte pulmonaire patente ou peut être diffuse [1, 2, 3]. Sa fréquence est directement appréciée selon les pays, les groupes d'âge et le sexe. La tuberculose extrapulmonaire représente environ 30% de toutes les formes de tuberculoses déclarées, parfois plus dans les pays à forte population jeune et à prévalence élevée de tuberculose. [4]

En 2011, selon l'OMS dans le monde on estimait à 8,7 millions le nombre de nouveaux cas de tuberculose toutes formes confondues (dont 13 % co-infectés par le VIH) et 1,4 million de personnes sont décédées de cette maladie. [5] Les tuberculoses extrapulmonaires touchent essentiellement l'Afrique subsaharienne et l'Asie avec une incidence et une prévalence plus forte en Afrique. La Région africaine abrite 24 % des cas présents dans le monde et présente les plus forts taux de morbidité et de mortalité par habitant. Le diagnostic n'est pas toujours aisé [6,7,8,9,10,11]. Le test d'interféron gamma release assay (IGRA) utile pour le diagnostic de tuberculose latente chez les personnes à risque n'est toujours pas accessible dans nos contrées [12,13]. Au Mali la tuberculose demeure un problème de santé publique. D'après le PNLT (Programme National de Lutte Contre la Tuberculose) 5602 cas de tuberculose toutes formes confondues ont été notifiés en 2012 contre 5573 cas en 2011 soit une augmentation de 29 cas. [14]. Les formes extrapulmonaires restent fréquentes. Cependant les études réalisées ont été pour la plupart parcellaires. Ce sont les raisons qui ont motivé cette étude. [15,16,17]. Ce travail avait pour but de décrire les caractéristiques cliniques, diagnostiques et thérapeutiques des formes extrapulmonaires de la tuberculose.

Méthodologie

Il s'agissait d'une étude descriptive rétrospective réalisée de janvier 2006 à Décembre 2010 et prospective réalisée de janvier 2011 à Décembre 2011 dans le service de Médecine Interne du CHU du Point « G » à Bamako.

Cette étude a concerné tous les malades hospitalisés dans le service de Médecine interne, du CHU du Point

« G » durant la période d'étude. Ont été inclus dans cette étude les cas de tuberculose extrapulmonaire avec confirmation bactériologique et/ou histologique, ainsi que les cas de tuberculose extrapulmonaire non confirmés bactériologiquement et histologiquement, mais ayant favorablement répondu au traitement antituberculeux. N'ont pas été inclus dans l'étude, les patients présentant une tuberculose pulmonaire isolée, ainsi que ceux atteints de tuberculose extrapulmonaire non hospitalisés ou dépistés en dehors du service de l'étude. Les données ont été collectées sur une fiche d'enquête préétablie à partir des dossiers des patients hospitalisés dans le service de médecine interne durant la période d'étude. Le traitement des données s'est fait sur le logiciel Word et la saisie et l'analyse sur le logiciel Epi-info version 3.51.

Résultats

De Janvier 2006 à Décembre 2011, 2635 patients ont été hospitalisés dans le service de médecine interne parmi lesquels 32 répondaient à nos critères d'inclusion, soit une fréquence hospitalière de 1,2 % dont 19 (59,4 %) de sexe masculin et 13 (36%) de sexe féminin. L'âge moyen des patients était de $34,6 \pm 11,18$ ans avec des extrêmes de 14 et 58 ans. La classe modale 31-40 ans était la plus représentée soit 38,7%. Le sex ratio était de 1,46 en faveur des hommes. Un mauvais état général à l'admission était retrouvé chez 28 patients soit 87,5% (28/32). Des adénopathies étaient présentes chez 75% des patients (24/32), périphériques dans la moitié des cas, dont 17 cas d'origine tuberculeuse. La co-infection TB / VIH a été retrouvée dans 50% des cas. La localisation ganglionnaire représentait 59,4% de l'ensemble des localisations suivie de la localisation osseuse dans 21,9% (Tableau). Le bacille acido-alcool-résistant (BAAR) a été isolé sur 87,5% des prélèvements ganglionnaires soit 7/8. Les schémas antituberculeux utilisés étaient 2 RHZE/4 RH dans 56,3% des cas (18/32) et 2 RHZE/6 EH dans 43,8% des cas (14/32). L'évolution était favorable dans 90,6 % des cas (29/32), 9,4% des patients étaient perdus de vue

(3/32).

Tableau I : fréquence selon les différentes localisations

Localisations	Fréquences	Pourcentage (%)
Tuberculose ganglionnaire	19	59,4
Tuberculose osseuse	7	21,9
Tuberculose péritonéale	4	12,4
Tuberculose pleurale	2	6,3
Total	32	100

Discussion

Des insuffisances ont été retrouvées liées au caractère rétrospectif de l'étude. En effet 42 patients ayant probablement une tuberculose extrapulmonaire n'ont pas été inclus soit pour dossier incomplet, soit pour insuffisance d'argument de confirmation ou absence d'élément d'évolution. Nous constatons que la prévalence de la tuberculose extrapulmonaire reste relativement élevée dans le service de médecine interne. Les localisations ganglionnaires sont plus nombreuses du fait de la facilité d'accès aux ganglions périphériques pour une cyto-ponction ou pour la biopsie en vue d'une confirmation cellulaire ou anatomopathologique. La fréquence de la tuberculose extrapulmonaire était de 1,2 % dans notre étude. Ce chiffre est largement inférieur à ceux de Cabié (47%) [20] et Beytout (39%) [21]. L'âge moyen de nos patients était de 35 ans. Cette moyenne d'âge est la même que celle de Sylla (39 ans) [22], Ravolamanana (28 ans) [23] et Ménard (35 ans) [24]. Cela nous démontre que la tuberculose extrapulmonaire est une affection fréquente chez les sujets jeunes. Nous avons noté une prédominance masculine avec un sex ratio de 1,5. Cette prédominance masculine est rapportée par les études de Togola (2,3) [17], Sylla (1,4) [22], Diallo (1,3) [3], et Ravolamanana (1,28) [23]. La tuberculose ganglionnaire était la localisation

prédominante (59,4%). Ce résultat est semblable à celui de Ravolamanana (53,12%) [23]. En revanche Togola et Menard ont trouvé une prédominance de l'atteinte pleurale respectivement dans 71,7% et 77,8% des cas. Vingt-quatre (24) patients présentaient une adénopathie (périphérique, profonde ou les deux), soit 75% des cas. Nos chiffres sont inférieurs à ceux de Diallo (11,2 %) [3]. Dans notre étude 16 patients sur 24 (soit 66%) présentant une adénopathie étaient séropositifs au VIH. Cette association était statistiquement significative. Ce résultat est superposable à celui de Diallo [3], dans lequel les patients atteints de tuberculose extrapulmonaire ayant une adénopathie avaient une prévalence de 79,7% au VIH. Cela confirme l'association fréquente d'adénopathies et VIH. Ce qui doit amener à faire systématiquement la sérologie chez des sujets atteints de tuberculose ganglionnaire.

Conclusion

La tuberculose extrapulmonaire demeure fréquente dans le service de Médecine Interne du CHU du point « G » dominée par la localisation ganglionnaire. Néanmoins sa fréquence est sous-estimée du fait des difficultés diagnostiques. L'optimisation de son diagnostic passe par le relèvement du plateau technique de nos structures hospitalières.

Remerciements

Ce travail a été le fruit d'une collaboration réussie entre les internes et DES de médecine interne au CHU du Point G. Nous remercions tous nos maîtres de la médecine interne : les Pr Hamar Alassane TRAORE ,Pr Mamadou DEMBELE, Pr Abdelkader TRAORE et Pr Assétou Soukho KAYA, chef de service de Médecine interne au CHU du Point-G à Bamako sans oublier les maîtres de conférences Dr Djénébou Traoré et Dr Djibril Sy pour leur disponibilité et accompagnement constants.

Déclaration de non soumission dans une autre revue :

Je déclare sur l'honneur que l'article n'ai envoyé à aucune revue de façon simultanée.

Engagement éthique

Je m'engage au nom de tous les co-auteurs que les règles d'éthiques ont été respectées lors de l'élaboration du travail.

*Correspondance :

TOLO Nagou

nagoutolo@yahoo.fr

Disponible en ligne : 30 Mars 2024

- 1 : Service de médecine, CHU BSS de Kati, Kati, MALI.
- 2 : Service de Médecine interne, CHU du Point G, Bamako, MALI
- 3 : Service de médecine interne, CHU Gabriel Touré, Bamako,Mali.
- 4 : Service de Médecine Interne, CHU Sylvanus Olympio, Lomé, TOGO.
- 5 : DCSSA, Kati, Mali.
- 6 : Service de médecine, Hôpital Fousseyni Daou de Kayes
- 7 : Service de Médecine, Hôpital Nianankoro Fomba de Ségou, Ségou Mali.
- 8 : Service de Médecine Interne, Hôpital du Mali, Bamako, MALI
- 9 : CHU le Luxembourg

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] Lacut J, Dupon M, Paty M. Tuberculoses extra-pulmonaire: Revue des possibilités de diminution des délais d'intervention thérapeutique. *Med Mal Infect* 1995; 25: 304-20.
- [2] Aubry P, Kamanfru G, Mlika , Cabanne N. La tuberculose à l'heure du Sida en Afrique Sud-Saharienne. Expérience d'un pays d'Afrique central : Burindi. *Med Trop* 1994 ; 54: 67-74.
- [3] Diallo M B. La tuberculose extra-pulmonaire au cours de l'infection à VIH, Aspects épidémiologiques, cliniques et évolutifs: A propos de 247 cas colligés à la clinique des maladies infectieuses de Fann. Thèse, Med, Dakar 2006 ; 02.
- [4] Haouichat H. Diagnostic des tuberculoses extra-pulmonaires (TEP). *Emphis* 2005 ; 1-38.
- [5] World Health Organization. Global tuberculosis report 2012. 272p.
- [6] Rogeaux O, Gentillini M. Tuberculose et infection par le VIH en Afrique. *SIDAFRIQUE* 1993 ; 14 :7-15.
- [7] D Redah, Amendegnato D, Napo-Koura G. La tuberculose péritonéale au CHU de Lomé-Tokoin. A propos de 108 cas. *Méd Chir Dig* 1993 ; (22) 2 :104-106.
- [8] E Pichard, S Sidibé et H A Traoré. La tuberculose chez l'Africain de l'Ouest. *Ann. Gastroentérol. Hépatol* 1988 ;(24) 4 : 209-210.
- [9] Brahim Eljebbouri, Meryem Zine, Ali Akhaddar .Miliaire tuberculeuse cérébrale. *Rev prat* 2013 ; (63) : 462.
- [10] Eti E, Daboiko J, Brou K F. Tuberculose vertébrale, Notre expérience à partir d'une étude de 147 cas dans le service de Rhumatologie du CHU de Cocody (Abidjan , Côte d'Ivoire). *Méd Afr Noire* 2010 ; (57) 5 :287-292.
- [11] Hafidi MR, Kouach J , Hamidi LA. Tuberculose mammaire à propos de deux cas. *Mali médical* 2011 ; (26) 2 : 58-62.
- [12] Bouvet E. Utilisation de tests de détection de l'interféron gamma en pratique. *Rev Prat* 2012 ; 12 :493-494.
- [13] Evaluation HAS : Test de détection de l'interféron gamma pour le diagnostic des infections tuberculeuses. *Méd Mal Infect* 2007 ; 37 : 689-693.
- [14] Programme national de Lutte contre la tuberculose (PNLT/Mali). Rapport annuel 2012. 18p.
- [15] Kayentao D, Maïga M Y ,Traoré H A . Etude de la tuberculose hépatique ,splénique et péritonéale :A propos de 22 cas observés de 1989 à 1993 à l'hôpital du point G, Bamako. *Mali médical* 1995 ; (3 et 4)10 : 44-47.
- [16] Traoré H A, Maïga M Y, Diallo A. Présentation clinique et étiologique des granulomatoses abdominales en médecine interne de l'hôpital national du point g à Bamako, Mali. *Rev med interne* 1997 ; 18 (suppl 2).
- [17] Togola M. Etude de la tuberculose extrapulmonaire et disséminée chez les patients infectés ou non par le virus de l'immunodéficience humaine : A propos de 225 cas colligés dans le service de Pneumo-phtisiologie de l'Hôpital national du Point « G ». Thèse, Med, Bko ,1999 ;83.
- [18] Sidibé S. Les granulomatoses péritonéales tuberculeuses à l'hôpital du point G de Bamako. A propos de 30 cas. Thèse, Med ,Bamako,1988 ;37 .
- [19] Sacko I M. Tuberculose péritonéale dans le service de médecine interne de l'hôpital national du point G. Thèse, Med, Bamako, Mali,1999 ;68.
- [20] Cabié A , Matheron S, Valle E, Coulaud JP. Tuberculose chez les africains hospitalisés à Paris. Impact de l'infection par le VIH. *Presse Med* 1995 ; 24: 601-5.
- [21] Beytout , Petit MF, Farret. Place actuelle de la tuberculose extrapulmonaire en pathologie hospitalière. *Sem Hop Paris* 1988 ; 64: 1899-906.
- [22] Sylla Ba G. La tuberculose extrapulmonaire. Thèse, Med, Dakar, Senegal, 2004; 55.
- [23] Ravolamanana Ralisata L, Rabenjamina FR,

Ralison A. Les formes extra-thoraciques de la tuberculose en milieu hospitalier à Mahajanga (Madagascar). Arch Inst Pasteur Madagascar 2000 ; 66(1 et 2): 13-17.

- [24] Menard D, Pecarre JL, Ramaroson, Lesbordes JL, Andrianirinasoa R, Razafitsiarovana I. Les tuberculoses extra-pulmonaires à Antananarivo, principales localisations et diagnostic biologique. Arch Inst Pasteur Madagascar 1995; 62(1): 77-82.

Pour citer cet article

N Tolo, K Keita, K Dao, A Traore, H Cissé, M Saliou et al. Tuberculoses extrapulmonaires : aspects épidémiologiques, cliniques, diagnostiques et thérapeutiques en Médecine Interne. Jaccr Infectiology 2024; 6(1): 17-22

*Cas clinique***Masse scrotale révélatrice d'une orchite tuberculeuse en zone d'endémie à propos d'un patient immunocompétent au CHU de Bouaké (Côte d'Ivoire)**

Scrotal mass revealing tubercular orchitis in an endemic area in an immunocompetent patient
at Bouake CHU (Côte d'Ivoire)

D Kone^{*1}, IH Dje-Bi², N Akassimadou³, J Kadiane-Oussou¹, L Yeo², SC Tieoule¹, AA Toa-Bi¹, KRA Ouffoué¹

Résumé

Introduction : L'orchite tuberculeuse est une forme rare de tuberculose qui affecte les testicules. Elle peut avoir des conséquences graves sur la reproduction masculine. Nous visons à ressortir les difficultés du diagnostic et les effets du retard diagnostique de cette forme de tuberculose.

Cas clinique : il s'agissait d'un patient de 43 ans, marié et père de six enfants. Ce dernier avait un antécédent d'extraction d'une masse testiculaire de nature non précisée et une cure herniaire inguino-scrotale bilatérale. Il avait consulté en urologie pour une masse pseudo-tumorale douloureuse et suintante de la bourse testiculaire gauche. L'examen physique avait retrouvé une masse nécrotique suintante du testicule gauche. Le bacille de Koch avait été isolé sur le liquide scrotal et le follicule de Koster a été identifié à l'examen anatomopathologique. Le traitement a consisté à une orchidectomie gauche et un traitement antituberculeux. L'évolution était marquée par la guérison de la tuberculose et les troubles du spermogramme.

Conclusion : il ressort que l'orchite tuberculeuse est de diagnostic difficile dans les pays sous-développés à forte endémicité de tuberculose. Le diagnostic est tardif et les complications sont graves.

Mots-clés : Orchite, tuberculose, testicule, Bouaké.

Abstract

Introduction: Tuberculous orchitis is a rare form of tuberculosis that affects the testicles. It can have serious consequences on male reproduction. We aim to highlight the difficulties of diagnosis and the effects of delayed diagnosis of this form of tuberculosis.

Clinical case: this was a 43-year-old patient, married and father of six children. The latter had a history of extraction of an unspecified testicular mass and bilateral inguino-scrotal herniation. He had consulted in urology for a painful and oozing pseudo-tumoral mass of the left testicular bursa. Physical examination revealed an oozing necrotic mass from the left testicle. Koch's bacillus was isolated from scrotal fluid and Koster's follicle was identified on pathological examination. The treatment consisted of

a left orchiectomy and antituberculous treatment. The evolution was marked by the cure of tuberculosis and the disorders of the spermogram.

Conclusion: it appears that tuberculous orchitis is difficult to diagnose in underdeveloped countries with high endemicity of tuberculosis. The diagnosis is late and the complications are serious.

Keywords: Orchitis, tuberculosis, testis, Bouaké.

Introduction

La tuberculose testiculaire est une forme rare de la tuberculose qui affecte les testicules chez les hommes. Cette forme de la tuberculose peut avoir des conséquences significatives sur la santé reproductive masculine [1]. En Côte d'Ivoire, la tuberculose reste un problème de santé publique important. Selon les données disponibles jusqu'à septembre 2021, la Côte d'Ivoire a signalé une incidence relativement élevée de la tuberculose, avec une prévalence plus élevée chez les hommes que chez les femmes [2]. Très peu d'informations sont disponibles sur l'épidémiologie de la tuberculose testiculaire. Il est donc important d'encourager des études approfondies pour mieux comprendre son incidence et son impact. Les symptômes de la tuberculose testiculaire peuvent inclure une augmentation de la taille du testicule affecté, une douleur, une sensibilité ou une masse palpable dans la région testiculaire [3]. Il est important de consulter un médecin si de tels symptômes sont observés. Ainsi, un diagnostic précoce et un traitement approprié sont cruciaux pour prévenir les complications potentielles telles que l'infertilité [1]. Le diagnostic de la tuberculose testiculaire peut être difficile, parce que les symptômes peuvent ressembler à d'autres affections testiculaires, telles que des infections bactériennes ou des tumeurs. Des tests complémentaires, tels que des analyses de sang, des échographies testiculaires et des biopsies, peuvent être nécessaires pour confirmer le diagnostic. Une fois le diagnostic établi, un traitement antituberculeux approprié doit être mis en place,

souvent en combinaison avec d'autres médicaments [3]. La sensibilisation à la tuberculose testiculaire est essentielle pour permettre une détection précoce et un traitement adéquat. Les campagnes de sensibilisation et l'éducation des professionnels de la santé sont nécessaires pour améliorer la reconnaissance et la prise en charge de cette affection rare [4]. De plus, il est crucial d'encourager la recherche et les études épidémiologiques afin de mieux comprendre les facteurs de risque spécifiques associés à la tuberculose testiculaire en Côte d'Ivoire. Ainsi, nous rapportons un cas de tuberculose testiculaire découvert au cours d'une tuméfaction douloureuse de la bourse au centre hospitalier et Universitaire de Bouaké.

Cas clinique

Il s'agissait d'un patient de 43 ans, cultivateur, résident en zone rurale de Yamoussoukro, il était marié et père de six enfants. Ses antécédents médicaux étaient marqués par une cure herniaire inguno-scrotale bilatérale avec une extraction d'une masse scrotale il y a quatre ans au Burkina Faso. La pièce opératoire n'avait pas été analysée à l'époque. Il ne consomme pas d'alcool et ne fume pas de cigarette. Il a consulté en urologie pour une tuméfaction douloureuse des bourses testiculaires et une ulcération suppurée et nécrotique de la bourse testiculaire gauche. Les symptômes actuels évoluaient depuis environ deux ans et étaient marqués par une douleur lombaire, une fièvre vespero-nocturne, une asthénie associée à une tuméfaction douloureuse des bourses, le patient effectue un traitement traditionnel à base de plante et d'écorces sans succès, puis consulte plusieurs médecins à Yamoussoukro, avant d'être orienté vers le service d'urologie du CHU de Bouaké. À son admission, son histoire révélait une fièvre vespéro-nocturne, une asthénie, une douleur lombaire, une hématurie totale, une tuméfaction douloureuse des bourses testiculaires. L'examen physique a mis en évidence des constantes hémodynamiques stables, une tuméfaction des bourses, une ulcération scrotale à gauche douloureuse et suintante (Figure 1) et des

adénopathies inguinales douloureuses, bilatérales, mobiles sur le plan superficiel et profond, non fistulisées, une douleur lombaire à la palpation de l'abdomen et une hématurie. Devant ces signes, le patient a été hospitalisé en urologie et des examens complémentaires ont été prescrits. Ces analyses révélaient une infection urinaire à *Escherichia Coli* multisensible à l'examen cytobactériologique des urines (ECBU). Le spermogramme avait mis en évidence une azoospermie. Le dosage de la testostérone, des bêta HCG, LDH et alpha-fœtoprotéine était normal. La sérologie bilharzienne et la sérologie VIH étaient négatives. L'échographie vésico-prostatique avait mis en évidence une prostate hétérogène d'allure bénigne (prostatite chronique) avec un résidu post mictionnel à 25 ml et l'échographie testiculaire avait mis en évidence des nodules testiculaires et épидидymaires d'allure

tumorale (Figure 2), la radiographie pulmonaire était normale. Devant ces signes, une antibiothérapie à base de céphalosporine de troisième génération injectable avait été administrée pendant sept jours et une orchidectomie gauche a été réalisée. La recherche du bacille de Koch à l'examen du Gene Xpert sur le pus recueilli avait mis en évidence le BK multisensible et l'analyse d'un fragment de tissu prélevé par biopsie sur la pièce opératoire a mis en évidence le follicule de Koester en faveur d'une tuberculose testiculaire (Figure 3) après une semaine. Un traitement antituberculeux a été administré sur une période de six mois associés à une corticothérapie de trois mois. L'évolution a été marquée par la régression des signes cliniques du patient, une normalisation des anomalies échographiques. Mais, les anomalies du spermogramme persistaient.



Figure 1 : ulcération testiculaire suintante chez un sujet de 43 ans

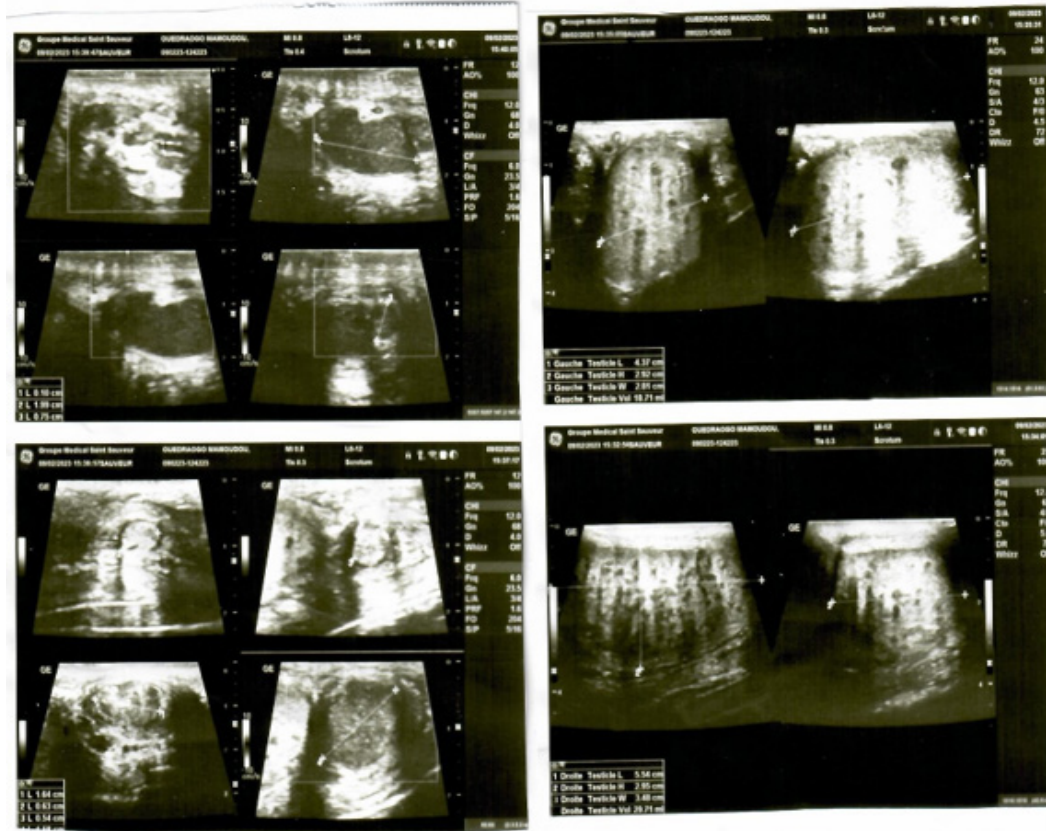


Figure 2 : Image échographique d'une masse testiculaire chez un patient de 43 ans

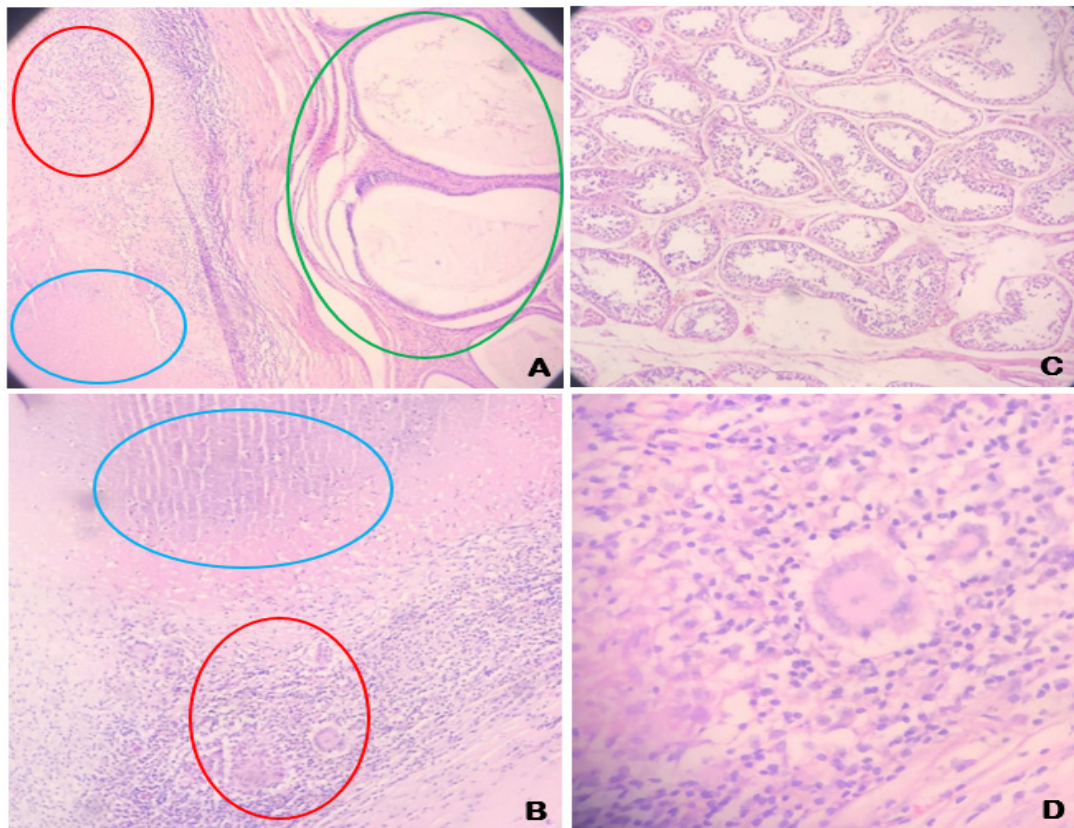


Figure 3 : (A : HE x10 ; B :HE x10 ; C : HE x10 ; D :HE x40) :

A et B : granulome inflammatoire avec cellules géantes multinucléées de types Langhans (cercle rouge) ; nécrose caséuse, anhiste (cercle bleu) ; canaux épидидymaires dilatés (cercle verte)

C : tubes séminifères

D : granulome inflammatoire avec cellules géantes multinucléées de types Langhans et des cellules épithélioïdes

Discussion

Ce cas clinique illustre les difficultés liées au diagnostic de l'orchite tuberculeuse devant une masse épidydimotesticulaire, le diagnostic est le plus souvent fortuit à l'analyse anatomopathologique de la masse testiculaire. L'errance diagnostic est la règle dans la plupart des cas dans les pays sous-développés. Ces pays sont à forte endémicité de tuberculose et les cas de tuberculose testiculaire sont rarement diagnostiqués à cause du polymorphisme clinique et en dehors d'autres signes pulmonaires évocatrices de tuberculose [5,6]. Les patients sont traités au départ par un traitement traditionnel surtout en zone rurale avec des plantes avant d'avoir recours à l'hôpital. Cette attitude des patients est le plus souvent due à l'éloignement des centres de santé des villages et aussi de l'insuffisance du plateau technique et de spécialiste dans ces zones rurales. Les patients sont le plus souvent orientés vers des spécialistes dans les grandes villes. Le coût du déplacement et la difficulté à consulter un spécialiste dans nos hôpitaux sont autant de facteurs qui retardent le diagnostic des masses testiculaires [5]. Les masses de la bourse sont le plus souvent considérées comme des masses liquides (hydrocèles) ou tumeurs ou encore comme une hernie inguino-scrotale [7]. De ce fait, les tuberculoses testiculaires sont découvertes au stade de complication, le plus souvent à l'origine d'infertilité masculine [8]. Dans notre cas clinique, le patient avait subi deux interventions chirurgicales pour extraction d'une masse testiculaire. Cependant, aucune analyse anatomopathologique n'avait été réalisée ni avant, ni après la première intervention pour identifier la nature de la masse. L'examen anatomopathologique n'est pas toujours pratiqué, avant ou après une intervention chirurgicale, par nos praticiens [5]. Cela est le fait de la rareté non seulement de laboratoire d'histologie et d'anatomie pathologie, mais aussi de pathologistes dans nos hôpitaux [9]. Il faut aussi noter le coût financier élevé de l'analyse anatomopathologique à la charge du patient. La plupart des masses des organes sont traitées sur la base d'arguments cliniques, biologiques

et radiologiques sans avoir le diagnostic histologique ou anatomopathologique. Ainsi, il est de coutume de voir dans nos hôpitaux des récidives de masses après une intervention chirurgicale [9]. C'est le plus souvent après la récidive que le praticien recherche la nature histologique de la masse afin d'orienter la prise en charge. Les signes cliniques de l'orchite tuberculeuse ne sont pas spécifiques. En dehors d'une autre localisation de la tuberculose, notamment pulmonaire qui pourrait orienter vers une extension testiculaire de la tuberculose. L'expression clinique dans notre cas était la tuméfaction scrotale qui avait été considéré comme une hernie inguino-scrotale avec un kyste testiculaire sur la base d'échographie testiculaire et de négativation de marqueurs tumoraux tels que la testostérone, les bêta HCG, la LDH et l'alpha fœtoprotéine. Le diagnostic de certitude de l'orchite tuberculeuse est basé sur l'isolement du bacille tuberculeux ou l'identification du follicule de Koster à l'examen anatomopathologique du prélèvement du testicule [1], comme ce fut le cas pour notre patient. La co-infection avec d'autre bactérie est fréquente en raison des anomalies à l'origine d'une stase urinaire. Tout ceci favorise les infections urinaires [10]. Notre patient avait une infection urinaire à *Echerichia Coli*. Le traitement avait consisté à traiter d'abord l'infection urinaire avec une antibiothérapie pendant une durée de sept jours. Le traitement de l'orchite tuberculeuse a consisté en une orchidectomie gauche et à une quadrithérapie antituberculeuse durant deux mois et une bithérapie durant quatre mois selon la recommandation nationale pour le traitement de la tuberculose en Côte d'Ivoire [2]. Nous avons associé une corticothérapie sur trois mois. L'évolution clinique et radiologique était favorable après six mois de traitement. Cela témoigne de l'efficacité du traitement antituberculeux [2]. Mais, le retard au diagnostic peut être à l'origine des troubles de la fertilité masculine comme ce fut le cas pour notre patient [9].

Conclusion

La tuberculose testiculaire représente un défi de santé publique important en Côte d'Ivoire. Une sensibilisation accrue, des efforts de recherche et une formation adéquate des professionnels de la santé sont nécessaires pour améliorer la détection précoce, le diagnostic et la prise en charge de cette maladie afin de réduire son impact sur la santé reproductive masculine.

Considération éthique : Nous avons obtenu l'accord verbal du patient pour une éventuelle publication de son cas avec respect de la confidentialité. Nous avons obtenu l'autorisation des autorités administratives du CHU de Bouaké.

Contribution des auteurs : tous les auteurs ont participé intellectuellement à la préparation et révision du manuscrit avant sa soumission.

*Correspondance :

Djakaridja KONE

konedjakaridja18@gmail.com

Disponible en ligne : 30 Mars 2024

1 : Service des Maladies Infectieuses et Tropicales
CHU de Bouaké, 01 BP 1174 Bouaké 01,

2 : Service de Pneumophtisiologie Humaine CHU de
Bouaké, 01 BP v1801, Bouaké 01,

3 : Service d'urologie CHU de Bouaké, 01 BP
v1801, Bouaké 01,

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] Kulchavenya E. Best practice in the diagnosis and management of urogenital tuberculosis. *Ther Adv Urol.* juin 2013;5(3):143-51.
- [2] PNLT (programme national de lutte contre la tuberculose) - Santé [Internet]. [cité 18 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.goafricaonline.com/ci/588815-pnlt-sante-abidjan-cote-ivoire>
- [3] Figueiredo AA, Lucon AM. Urogenital tuberculosis: update and review of 8961 cases from the world literature. *Rev Urol.* 2008;10(3):207-17.
- [4] Agoda-koussema LK, Tchaou M, Adjenou V, Sonhayé L, Anoukoum T, Tengue K, et al. Testicule hétérogène à l'échographie: penser également à la tuberculose après le cancer en zone d'endémie. *Méd trop.* 2011;71(1):100.
- [5] Kane R, Zakou ARH, Diao B, Ndiaye A, Thiam A, Sow Y, et al. Cancer du testicule: particularités cliniques et limites thérapeutiques en milieu hospitalier urologique au Sénégal. *African Journal of Urology.* 1 sept 2014;20(3):149-53.
- [6] Kegam B, Anicia G. Aspects épidémio-cliniques et étiologiques de l'infertilité en consultation externe dans le Service de Médecine et d'Endocrinologie de l'hôpital du Mali. 2023 [cité 12 juin 2023]; Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/5922>.
- [7] Kumar S., et al. (2014). Tuberculosis of the testis: an uncommon cause of a testicular mass. *Canadian Urological Association Journal*, 8(9-10), E690-E692.
- [8] Sood R., et al. (2014). Tuberculous epididymo-orchitis masquerading as testicular malignancy: a diagnostic dilemma. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 8(6), FD10-FD11.
- [9] Les cancers urogénitaux en région périphérique de Sénégal: à propos de 156 cas [Internet]. [cité 17 juin 2023]. Disponible sur: https://afju.journals.ekb.eg/article_184140.html
- [10] Martins C, Bollache E, Fascia P, Canu N. Étude des pratiques sur la prise en charge des

infections urinaires basses en médecine générale.

Médecine et Maladies Infectieuses. 1 juin

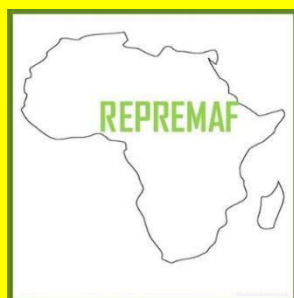
2018;48(4, Supplement):S64.

Pour citer cet article

D Kone, IH Dje-Bi, N Akassimadou, J Kadiane-Oussou, L Yeo, SC Tieoule et al. Masse scrotale révélatrice d'une orchite tuberculeuse en zone d'endémie à propos d'un patient immunocompétent au CHU de Bouaké (Côte d'Ivoire). *Jaccr Infectiology* 2024; 6(1): 23-29

RÉSEAU DE PROMOTION DE LA RECHERCHE MÉDICALE EN AFRIQUE

REPREMAF



<https://repremaf.org>

REPREMAF a pour but d'aider à la production scientifique en médecine et sciences sanitaires apparentées.

Il s'agit d'un réseau ouvert à tous les prestataires du domaine de la santé.

REPREMAF se veut un cadre d'échange fructueux et de partage scientifique d'expérience entre les praticiens du continent africain et d'ailleurs.

En outre, REPREMAF constitue une vitrine et un canal de diffusion des parutions des articles de JACCR-AFRICA (Journal africain des cas cliniques et revues) en parution online.

En plus du Journal, le REPREMAF dispose d'une maison d'édition intitulée : " Les éditions du REPREMAF" qui permet d'éditer des livres du domaine de la médecine et sciences sanitaires apparentées afin de promouvoir la recherche médicale en Afrique à travers les écrivains scientifiques africains du continent et ceux de la diaspora.

Par ailleurs, REPREMAF œuvre dans la formation continue en matière de recherche médicale par la diffusion des outils de recherche, la divulgation des rencontres scientifiques et compte rendu de congrès mais aussi l'organisation de colloques REPREMAF autour de thèmes pertinents de la Recherche médicale en Afrique. Visitez régulièrement cette page pour être au courant de nos activités en cours.

Le REPREMAF se donne aussi une mission d'accompagner les doctorants et d'autres étudiants en santé pour la rédaction de leurs thèses, mémoires et rapports de stage.

REPREMAF dispose également d'un *Moteur de Recherche* à vocation *panafricain* sur Recherche Médicale contenant des données africaines en santé et cela dans l'intention de promouvoir la Recherche Médicale sur le continent dont les données sont très peu visibles et accessibles à la communauté scientifique. Trouvez ci-dessous le lien pour accéder au moteur en question.

Jaccr Infectiology

ISSN 2712-6412

<https://infectiology.jaccrafrica.com>

Volume 6, Numéro 2 (Avril, Mai, Juin 2024)



Jaccr Infectiology ISSN 2712-6412 est une revue de Jaccr Africa qui est spécialisée dans les Maladies Infectieuses Tropicales en Afrique .

La revue est trimestrielle en parution en ligne. Le délai entre la soumission et la décision finale (Acceptation ou Rejet) est de 04 semaines en moyenne . Cependant un article accepté est publié en ligne en moyenne dans les deux semaines suivant l'acceptation.

Les maladies infectieuses notamment le Paludisme, le VIH Sida, la Tuberculose, Ebola et récemment Coronavirus, constituent un problème majeur de santé publique en Afrique à travers la mortalité et l'impact sur le développement socio-sanitaire dont sont responsables ces maladies.

Selon l'OMS, on estime à plus de 200 millions le nombre de cas de Paludisme dans le monde, avec plus 400. 000 décès. Environ 90 % des décès imputables à cette maladie transmise par des moustiques se produisent sur le continent notamment en Afrique sub-saharienne, tandis que le reste de la mortalité se répartit entre l'Asie du sud-est , l'Amérique du sud , le Pacifique occidental et la Méditerranée orientale.

Jaccr Infectiology voudrait à travers ses publications contribuer à la lutte contre ces maladies dont outre les épidémies, leurs mutations, les nouvelles voies de contamination et la problématique autour des médicaments anti-infectieux sont autant de défis exigeant une formation continue des professionnels de santé fondamentalistes, cliniciens généralistes et spécialistes de tous bords du fait du caractère transversal de ces pathologies pouvant intéresser plusieurs organes.

Vous pouvez soumettre vos manuscrits en Français et en Anglais.

Articles publiés dans ce numéro

(Trouvez après cette liste l'intégralité de chaque article)

Masse scrotale révélatrice d'une orchite tuberculeuse en zone d'endémie à propos d'un patient immunocompétent au chu de Bouake (Côte d'Ivoire)

D Kone, IH Dje-Bi, N Akassimadou, J Kadiane-Oussou, L Yeo, SC Tieoule, AA Toa-Bi, KRA Ouffoué

Incidental discovery of prostate tuberculosis in Mali

B Dembélé, B Diarra, AB Cissoko, L Coulibaly, MT Coulibaly, B Coulibaly, F Sissoko, M Dembele, HJG Berthe, I Sacko

Tuberculose tubaire et péritonéale simulant une tumeur ovarienne chez une jeune gabonaise

CLO Nguia Nkilikissa, UD Kombila, J Minto'o Ntougou, NR Bivigou Idyatta, R Eya'ama Mve, M Dibo, S Tsioukaka, JS Bouanga Makaya, F Ntoutoume, JB Boguikouma

Efficacité et tolérance des antiviraux à action directe dans le traitement de l'infection par le virus de l'hépatite C : Contexte subsaharien

MY Dicko, MS Tounkara, O Mallé, A Simpara, Sow H épouse Coulibaly, Doumbia K épouse Samaké, Sanogo SD Epouse Sidibé, G Soumaré, A Maïga, A Konaté, MT Diarra, MY Maïga

Cas clinique

Masse scrotale révélatrice d'une orchite tuberculeuse en zone d'endémie à propos d'un patient immunocompétent au CHU de Bouake (Côte d'Ivoire)

Scrotal mass revealing tubercular orchitis in an endemic area in an immunocompetent patient at Bouake chu (Côte d'Ivoire)

D Kone^{*1}, IH Dje-Bi², N Akassimadou³, J Kadiane-Oussou¹, L Yeo², SC Tieoule¹, AA Toa-Bi¹, KRA Ouffoué¹

Résumé

Introduction : L'orchite tuberculeuse est une forme rare de tuberculose qui affecte les testicules. Elle peut avoir des conséquences graves sur la reproduction masculine. Nous visons à ressortir les difficultés du diagnostic et les effets du retard diagnostique de cette forme de tuberculose.

Cas clinique : il s'agissait d'un patient de 43 ans, marié et père de six enfants. Ce dernier avait un antécédent d'extraction d'une masse testiculaire de nature non précisée et une cure herniaire inguino-scrotale bilatérale. Il avait consulté en urologie pour une masse pseudo-tumorale douloureuse et suintante de la bourse testiculaire gauche. L'examen physique avait retrouvé une masse nécrotique suintante du testicule gauche. Le bacille de Koch avait été isolé sur le liquide scrotal et le follicule de Koster a été identifié à l'examen anatomopathologique. Le traitement a consisté à une orchidectomie gauche et un traitement antituberculeux. L'évolution était marquée par la guérison de la tuberculose et les troubles du spermogramme.

Conclusion : il ressort que l'orchite tuberculeuse est de diagnostic difficile dans les pays sous-développés à forte endémicité de tuberculose. Le diagnostic est tardif et les complications sont graves.

Mots-clés : Orchite, tuberculose, testicule, Bouaké.

Abstract

Introduction: Tuberculous orchitis is a rare form of tuberculosis that affects the testicles. It can have serious consequences on male reproduction. We aim to highlight the difficulties of diagnosis and the effects of delayed diagnosis of this form of tuberculosis.

Clinical case: this was a 43-year-old patient, married and father of six children. The latter had a history of extraction of an unspecified testicular mass and bilateral inguino-scrotal herniation. He had consulted in urology for a painful and oozing pseudo-tumoral mass of the left testicular bursa. Physical examination revealed an oozing necrotic mass from the left testicle. Koch's bacillus was isolated from scrotal fluid and Koster's follicle was identified on pathological examination. The treatment consisted of

a left orchiectomy and antituberculous treatment. The evolution was marked by the cure of tuberculosis and the disorders of the spermogram.

Conclusion: it appears that tuberculous orchitis is difficult to diagnose in underdeveloped countries with high endemicity of tuberculosis. The diagnosis is late and the complications are serious.

Keywords: Orchitis, tuberculosis, testis, Bouaké.

Introduction

La tuberculose testiculaire est une forme rare de la tuberculose qui affecte les testicules chez les hommes. Cette forme de la tuberculose peut avoir des conséquences significatives sur la santé reproductive masculine [1]. En Côte d'Ivoire, la tuberculose reste un problème de santé publique important. Selon les données disponibles jusqu'à septembre 2021, la Côte d'Ivoire a signalé une incidence relativement élevée de la tuberculose, avec une prévalence plus élevée chez les hommes que chez les femmes [2]. Très peu d'informations sont disponibles sur l'épidémiologie de la tuberculose testiculaire. Il est donc important d'encourager des études approfondies pour mieux comprendre son incidence et son impact. Les symptômes de la tuberculose testiculaire peuvent inclure une augmentation de la taille du testicule affecté, une douleur, une sensibilité ou une masse palpable dans la région testiculaire [3]. Il est important de consulter un médecin si de tels symptômes sont observés. Ainsi, un diagnostic précoce et un traitement approprié sont cruciaux pour prévenir les complications potentielles telles que l'infertilité [1]. Le diagnostic de la tuberculose testiculaire peut être difficile, parce que les symptômes peuvent ressembler à d'autres affections testiculaires, telles que des infections bactériennes ou des tumeurs. Des tests complémentaires, tels que des analyses de sang, des échographies testiculaires et des biopsies, peuvent être nécessaires pour confirmer le diagnostic. Une fois le diagnostic établi, un traitement antituberculeux approprié doit être mis en place,

souvent en combinaison avec d'autres médicaments [3]. La sensibilisation à la tuberculose testiculaire est essentielle pour permettre une détection précoce et un traitement adéquat. Les campagnes de sensibilisation et l'éducation des professionnels de la santé sont nécessaires pour améliorer la reconnaissance et la prise en charge de cette affection rare [4]. De plus, il est crucial d'encourager la recherche et les études épidémiologiques afin de mieux comprendre les facteurs de risque spécifiques associés à la tuberculose testiculaire en Côte d'Ivoire. Ainsi, nous rapportons un cas de tuberculose testiculaire découvert au cours d'une tuméfaction douloureuse de la bourse au centre hospitalier et Universitaire de Bouaké.

Cas clinique

Il s'agissait d'un patient de 43 ans, cultivateur, résident en zone rurale de Yamoussoukro, il était marié et père de six enfants. Ses antécédents médicaux étaient marqués par une cure herniaire inguno-scrotale bilatérale avec une extraction d'une masse scrotale il y a quatre ans au Burkina Faso. La pièce opératoire n'avait pas été analysée à l'époque. Il ne consomme pas d'alcool et ne fume pas de cigarette. Il a consulté en urologie pour une tuméfaction douloureuse des bourses testiculaires et une ulcération suppurée et nécrotique de la bourse testiculaire gauche. Les symptômes actuels évoluaient depuis environ deux ans et étaient marqués par une douleur lombaire, une fièvre vespero-nocturne, une asthénie associée à une tuméfaction douloureuse des bourses, le patient effectue un traitement traditionnel à base de plante et d'écorces sans succès, puis consulte plusieurs médecins à Yamoussoukro, avant d'être orienté vers le service d'urologie du CHU de Bouaké. À son admission, son histoire révélait une fièvre vespéro-nocturne, une asthénie, une douleur lombaire, une hématurie totale, une tuméfaction douloureuse des bourses testiculaires. L'examen physique a mis en évidence des constantes hémodynamiques stables, une tuméfaction des bourses, une ulcération scrotale à gauche douloureuse et suintante (Figure 1) et des

adénopathies inguinales douloureuses, bilatérales, mobiles sur le plan superficiel et profond, non fistulisées, une douleur lombaire à la palpation de l'abdomen et une hématurie. Devant ces signes, le patient a été hospitalisé en urologie et des examens complémentaires ont été prescrits. Ces analyses révélaient une infection urinaire à *Escherichia Coli* multisensible à l'examen cytbactériologique des urines (ECBU). Le spermogramme avait mis en évidence une azoospermie. Le dosage de la testostérone, des bêta HCG, LDH et alpha-fœtoprotéine était normal. La sérologie bilharzienne et la sérologie VIH étaient négatives. L'échographie vésico-prostatique avait mis en évidence une prostate hétérogène d'allure bénigne (prostatite chronique) avec un résidu post mictionnel à 25 ml et l'échographie testiculaire avait mis en évidence des nodules testiculaires et épидидymaires d'allure

tumorale (Figure 2), la radiographie pulmonaire était normale. Devant ces signes, une antibiothérapie à base de céphalosporine de troisième génération injectable avait été administrée pendant sept jours et une orchidectomie gauche a été réalisée. La recherche du bacille de Koch à l'examen du Gene Xpert sur le pus recueilli avait mis en évidence le BK multisensible et l'analyse d'un fragment de tissu prélevé par biopsie sur la pièce opératoire a mis en évidence le follicule de Koester en faveur d'une tuberculose testiculaire (Figure 3) après une semaine. Un traitement antituberculeux a été administré sur une période de six mois associés à une corticothérapie de trois mois. L'évolution a été marquée par la régression des signes cliniques du patient, une normalisation des anomalies échographiques. Mais, les anomalies du spermogramme persistaient.



Figure 1 : ulcération testiculaire suintante chez un sujet de 43 ans.

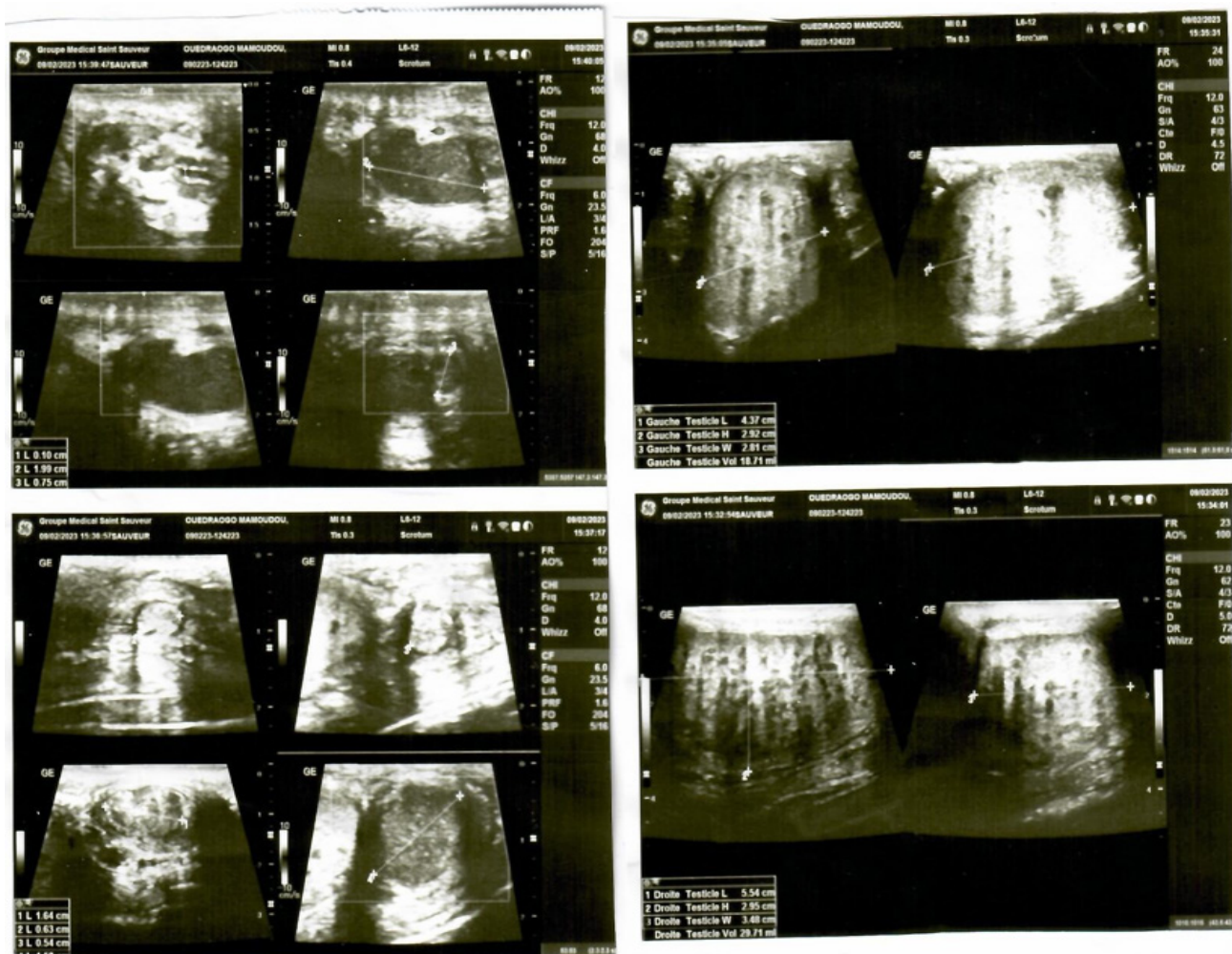


Figure 2 : Image échographique d'une masse testiculaire chez un patient de 43 ans

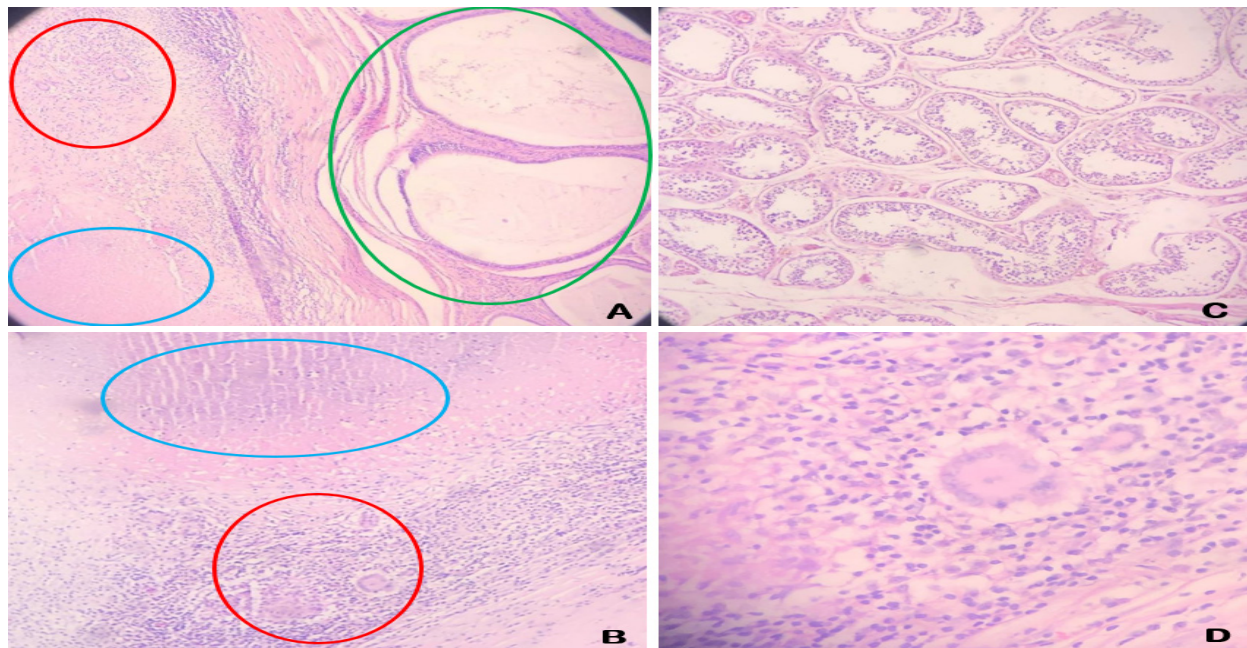


Figure 3 : (A : HE x10 ; B :HE x10 ; C : HE x10 ; D :HE x40) :

A et B : granulome inflammatoire avec cellules géantes multinucléées de types Langhans (cercle rouge) ; nécrose caséuse, anhiste (cercle bleu) ; canaux épидидymaires dilatés (cercle verte)

C : tubes séminifères

D : granulome inflammatoire avec cellules géantes multinucléées de types Langhans et des cellules épithélioïdes

Discussion

Ce cas clinique illustre les difficultés liées au diagnostic de l'orchite tuberculeuse devant une masse épidydimotesticulaire, le diagnostic est le plus souvent fortuit à l'analyse anatomopathologique de la masse testiculaire. L'errance diagnostic est la règle dans la plupart des cas dans les pays sous-développés. Ces pays sont à forte endémicité de tuberculose et les cas de tuberculose testiculaire sont rarement diagnostiqués à cause du polymorphisme clinique et en dehors d'autres signes pulmonaires évocatrices de tuberculose [5,6]. Les patients sont traités au départ par un traitement traditionnel surtout en zone rurale avec des plantes avant d'avoir recours à l'hôpital. Cette attitude des patients est le plus souvent due à l'éloignement des centres de santé des villages et aussi de l'insuffisance du plateau technique et de spécialiste dans ces zones rurales. Les patients sont le plus souvent orientés vers des spécialistes dans les grandes villes. Le coût du déplacement et la difficulté à consulter un spécialiste dans nos hôpitaux sont autant de facteurs qui retardent le diagnostic des masses testiculaires [5]. Les masses de la bourse sont le plus souvent considérées comme des masses liquides (hydrocèles) ou tumeurs ou encore comme une hernie inguino-scrotale [7]. De ce fait, les tuberculoses testiculaires sont découvertes au stade de complication, le plus souvent à l'origine d'infertilité masculine [8]. Dans notre cas clinique, le patient avait subi deux interventions chirurgicales pour extraction d'une masse testiculaire. Cependant, aucune analyse anatomopathologique n'avait été réalisée ni avant, ni après la première intervention pour identifier la nature de la masse. L'examen anatomopathologique n'est pas toujours pratiqué, avant ou après une intervention chirurgicale, par nos praticiens [5]. Cela est le fait de la rareté non seulement de laboratoire d'histologie et d'anatomie pathologie, mais aussi de pathologistes dans nos hôpitaux [9]. Il faut aussi noter le coût financier élevé de l'analyse anatomopathologique à la charge du patient. La plupart des masses des organes sont

traitées sur la base d'arguments cliniques, biologiques et radiologiques sans avoir le diagnostic histologique ou anatomopathologique. Ainsi, il est de coutume de voir dans nos hôpitaux des récurrences de masses après une intervention chirurgicale [9]. C'est le plus souvent après la récurrence que le praticien recherche la nature histologique de la masse afin d'orienter la prise en charge. Les signes cliniques de l'orchite tuberculeuse ne sont pas spécifiques. En dehors d'une autre localisation de la tuberculose, notamment pulmonaire qui pourrait orienter vers une extension testiculaire de la tuberculose. L'expression clinique dans notre cas était la tuméfaction scrotale qui avait été considérée comme une hernie inguino-scrotale avec un kyste testiculaire sur la base d'échographie testiculaire et de négativation de marqueurs tumoraux tels que la testostérone, les bêta HCG, la LDH et l'alpha fœtoprotéine. Le diagnostic de certitude de l'orchite tuberculeuse est basé sur l'isolement du bacille tuberculeux ou l'identification du follicule de Koster à l'examen anatomopathologique du prélèvement du testicule [1], comme ce fut le cas pour notre patient. La co-infection avec d'autre bactérie est fréquente en raison des anomalies à l'origine d'une stase urinaire. Tout ceci favorise les infections urinaires [10]. Notre patient avait une infection urinaire à *Escherichia Coli*. Le traitement avait consisté à traiter d'abord l'infection urinaire avec une antibiothérapie pendant une durée de sept jours. Le traitement de l'orchite tuberculeuse a consisté en une orchidectomie gauche et à une quadrithérapie antituberculeuse durant deux mois et une bithérapie durant quatre mois selon la recommandation nationale pour le traitement de la tuberculose en Côte d'Ivoire [2]. Nous avons associé une corticothérapie sur trois mois. L'évolution clinique et radiologique était favorable après six mois de traitement. Cela témoigne de l'efficacité du traitement antituberculeux [2]. Mais, le retard au diagnostic peut être à l'origine des troubles de la fertilité masculine comme ce fut le cas pour notre patient [9].

Conclusion

La tuberculose testiculaire représente un défi de santé publique important en Côte d'Ivoire. Une sensibilisation accrue, des efforts de recherche et une formation adéquate des professionnels de la santé sont nécessaires pour améliorer la détection précoce, le diagnostic et la prise en charge de cette maladie afin de réduire son impact sur la santé reproductive masculine.

Considération éthique : Nous avons obtenu l'accord verbal du patient pour une éventuelle publication de son cas avec respect de la confidentialité. Nous avons obtenu l'autorisation des autorités administratives du CHU de Bouaké.

Contribution des auteurs : tous les auteurs ont participé intellectuellement à la préparation et révision du manuscrit avant sa soumission.

*Correspondance :

Djakaridja KONE

konedjakarija18@gmail.com

Disponible en ligne : 29 Juin 2024

- 1 : Service des Maladies Infectieuses et Tropicales CHU de Bouaké, 01 BP 1174 Bouaké 01,
- 2 : Service de Pneumophtisiologie Humaine CHU de Bouaké, 01 BP v1801, Bouaké 01,
- 3 : Service d'urologie CHU de Bouaké, 01 BP v1801, Bouaké 01,

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] Kulchavenya E. Best practice in the diagnosis and management of urogenital tuberculosis. Ther Adv Urol. juin 2013;5(3):143-51.
- [2] PNLT (programme national de lutte contre la tuberculose) - Santé [Internet]. [cité 18 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.goafricaonline.com/ci/588815-pnlt-sante-abidjan-cote-ivoire>
- [3] Figueiredo AA, Lucon AM. Urogenital tuberculosis: update and review of 8961 cases from the world literature. Rev Urol. 2008;10(3):207-17.
- [4] Agoda-koussema LK, Tchaou M, Adjenou V, Sonhayé L, Anoukoum T, Tengue K, et al. Testicule hétérogène à l'échographie: penser également à la tuberculose après le cancer en zone d'endémie. Méd trop. 2011;71(1):100.
- [5] Kane R, Zakou ARH, Diao B, Ndiaye A, Thiam A, Sow Y, et al. Cancer du testicule: particularités cliniques et limites thérapeutiques en milieu hospitalier urologique au Sénégal. African Journal of Urology. 1 sept 2014;20(3):149-53.
- [6] Kegam B, Anicia G. Aspects épidémio-cliniques et étiologiques de l'infertilité en consultation externe dans le Service de Médecine et d'Endocrinologie de l'hôpital du Mali. 2023 [cité 12 juin 2023]; Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/5922>.
- [7] Kumar S., et al. (2014). Tuberculosis of the testis: an uncommon cause of a testicular mass. Canadian Urological Association Journal, 8(9-10), E690-E692.
- [8] Sood R., et al. (2014). Tuberculous epididymo-orchitis masquerading as testicular malignancy: a diagnostic dilemma. Journal of Clinical and Diagnostic Research, 8(6), FD10-FD11.
- [9] Les cancers urogénitaux en région périphérique de Sénégal: à propos de 156 cas [Internet]. [cité 17 juin 2023]. Disponible sur: https://afju.journals.ekb.eg/article_184140.html

- [10] Martins C, Bollache E, Fascia P, Canu N.
Étude des pratiques sur la prise en charge des
infections urinaires basses en médecine générale.
Médecine et Maladies Infectieuses. 1 juin
2018;48(4, Supplement):S64.

Pour citer cet article

D Kone, IH Dje-Bi, N Akassimadou, J Kadiane-Oussou, L Yeo, SC Tieoule et al. Masse scrotale révélatrice d'une orchite tuberculeuse en zone d'endémie à propos d'un patient immunocompétent au CHU de Bouake (Côte d'Ivoire). *Jaccr Infectiology* 2024; 6(2): 1-7

*Clinical case***Incidental discovery of prostate tuberculosis in Mali**

Tuberculose prostatique de découverte fortuite à propos d'un cas au Mali

B Dembélé^{*1}, B Diarra², AB Cissoko³, L Coulibaly⁴, MT Coulibaly⁵, B Coulibaly⁶,
F Sissoko⁷, M Dembele⁸, HJG Berthe⁹, I Sacko¹⁰**Résumé**

La tuberculose prostatique isolée est rare, nous rapportons le cas d'un patient âgé de 62 ans qui avait consulté pour fistule uréthro-cutanée à la face dorsale de la verge associée à un syndrome obstructif du bas appareil urinaire.

Les différentes explorations cliniques, biologiques et morphologiques avaient fait suspecter un adénome de la prostate sans signe de malignité avéré. La résection trans-urétrale de la prostate était réalisée et l'histologie avait plutôt mis en évidence des lésions tuberculeuses. Nous suggérons que la tuberculose prostatique devrait être évoquée devant de tel tableau chez une personne âgée vivant en zone d'endémie.

Mots-clés : tuberculose prostatique, découverte fortuite, anatomie pathologie.

Abstract

Isolated prostatic tuberculosis is rare, we report the case of a 62-year-old patient who had consulted for urethrocutaneous fistula on the dorsal aspect of the penis associated with obstructive syndrome of the lower urinary tract.

The various clinical, biological and morphological explorations had led to the suspicion of a prostate adenoma without any proven signs of malignancy. Transurethral resection of the prostate was performed and histology had instead highlighted tuberculous lesions. We suggest that prostate tuberculosis should be considered in such a picture in an elderly person living in an endemic area.

Keywords: prostate tuberculosis, fortuitous discovery, anatomy, pathology.

Introduction

Prostatic tuberculosis is a rare condition in Western societies, but it remains more common in developing countries, can affect different parts of the urogenital system, including the prostate. The incidence of tuberculosis is currently increasing and increasing, due to the global endemic of HIV infection [1]. While urogenital tuberculosis (UGT) is common [1], isolated prostate involvement is rare, even in countries with a high TB endemic disease [2]. Its incidence is

estimated at 6.6% of TUGs according to Scoth of the Brady Urological Institute in Baltimore [2].

In this study, we report a case of incidental diagnosis of resection chips in a patient with no clinical data related to a tuberculosis infestation and to a notion of childhood BCG vaccination.

Clinical case

Mr. T.M., 62 years old, married polygamous father of 07 children with a favorable socio-economic standard of living.

He consulted us for penile ulceration with urethrocutaneous fistula on the dorsal surface of the penis [image1] towards the base associated with symptoms of the lower urinary tract such as dysuria, pollakiuria.

In the history of ischemic stroke, the notion of BCG vaccination in childhood, surgery for upper prostatic adenoma whose consequences were punctuated by obstructive symptoms of the lower urinary tract to the type of complete retention of bladder urine motivated by the insertion of a suprapubic catheter after failure of a transurethral catheter.

Faced with these symptoms, several treatments were carried out without success, and given the persistence of the symptoms, he consulted us for treatment.

Our examination had found a good general condition, the presence of a catheter on the pubic floor ch18 (2 ways) bringing back clear urine, we noted the presence of a urethrocutaneous fistula allowing urine to flow, left testicular swelling suggestive of a cord cyst.

The TR regained a benign-looking prostatic hypertrophy.

The biology found a level of PSA 3 ng/dl, the ECBU was negative without leukocyturia or bacteriuria, the HIV serology was negative, chlamydia and mycoplasma serology positive.

Prostatic ultrasound revealed heterogeneous prostatic hypertrophy whose weight was estimated at 61g.

A urethroscopy performed found a urethra of normal caliber without mucosal abnormality with

irregular prostatic hypertrophy at the expense of the lateral lobes, the bladder mucosa had a normal appearance.

In view of this picture, a transurethral resection of the prostate (TURP) was proposed and performed. Histology ruled out the existence of any neoplastic formation and there were instead gigantocellular follicles with giant Langhan-type follicles and areas of caseous necrosis characteristic of caseofollicular prostatic tuberculosis.

A thoraco-abdomino-pelvic CT scan looking for a primary focus was negative.

The patient benefited from a twelve-month (12) anti-tuberculosis treatment with an intensive two-month phase combining four molecules (rifampicin, isoniazid, ethambutol and pyrazinamide) followed by a ten-month phase (10) combining two molecules (isoniazid and rifampicin).

After 1 month and a half of treatment, we note the beginning of healing of the wound plus closure of the urethrocutaneous fistula, for which the voiding trial was conclusive without fistula.

The follow-up at 12 months had found a completely healed lesion [image 2] without associated voiding disorders.



Image 1: profile view. Appearance of the lesion before treatment

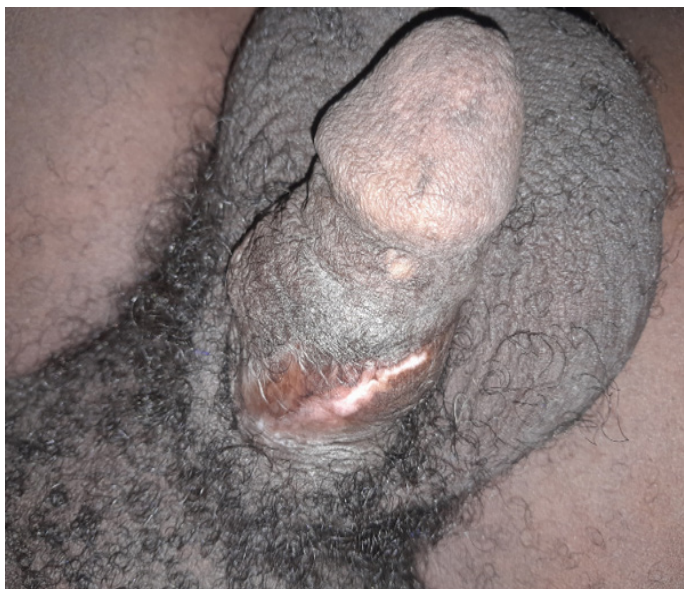


Image 2: appearance of the lesion at one year of care

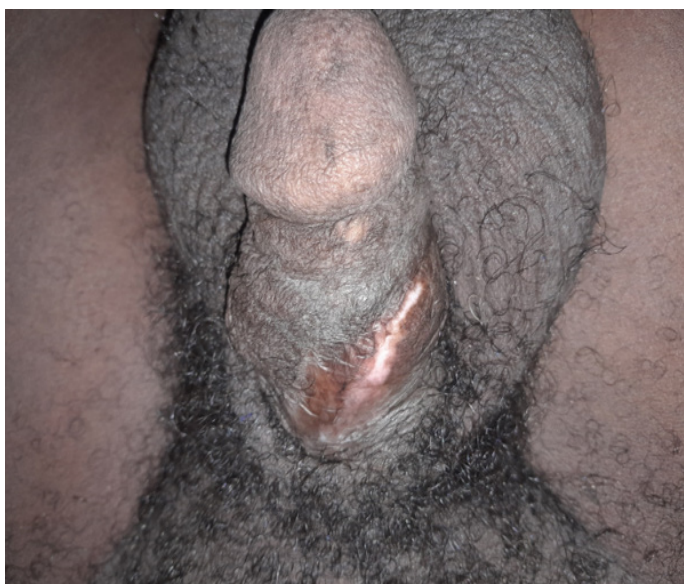


Image 3: Appearance of the lesion one year after treatment

Discussion

Urogenital tuberculosis remains a public health problem in TB-endemic countries such as Mali. It represents one of the most frequent extrapulmonary localizations. The urinary form is little described, as was the case of Goita D et al [9] at the infectious disease department of the G-point University Hospital in 2016 where two cases of urinary localization were described.

The genital localization in this case the prostate

remains exceptional in our context

The localization of prostatic tuberculosis is rare [2,4]. Its first description dates from 1882 by Jasmin [2]. Its incidence is estimated at 6.6% of TUGs according to Scoth of the Brady Urological Institute in Baltimore [2]. Prostate involvement is often secondary to tuberculosis of the upper urinary tract or secondary to epididymal or bladder tuberculosis [2,4], which is different from our case.

Our diagnosis was made on the transurethral resection swaths in a 62-year-old patient with symptoms of the lower apparatus associated with a urethrocutaneous fistula comparable to the study of Bencheckroun A et al in Rabat [2] but differs from the case of Madagascar where the histological discovery on the prostate biopsy material (3 times) or transurethral resection of the prostate [8].

Symptoms of the lower urinary tract were the most represented in addition to a non-suspicious rectal examination contrary to Madagascar case. Tuberculous serology by an enzyme-linked immunosorbent assay (Elisa) or by polymerase chain reaction (PCR) currently allows a rapid biological diagnosis of tuberculosis with a sensitivity of 80 and 95% respectively [2]. We used a trans-vesical ultrasound while endorectal ultrasound gives finer images and guides the biopsy [2].

Conclusion

Prostatic tuberculosis is a rare but also atypical condition due to its clinical and radiological expression, which makes it a differential diagnosis with CP or BPH.

*Correspondence :

Basile Dembélé

basiledble@yahoo.com

Available online : June 29, 2024

- 1 : Urology Department of the Gabriel Touré University Hospital Center (Bamako-Mali),
- 2 : Center for Diagnostic and Interventional Radiology (Bamako-Mali),
- 3 : Urology Department of the Gabriel Touré University Hospital (Bamako-Mali),
- 4 : Gabriel Touré University Hospital Center (Bamako-Mali).
- 5 : Urology Department of the Gabriel Touré University Hospital (Bamako-Mali)
- 6 : Anatomy and Pathology Department of the University Hospital Point G (Bamako-Mali).
- 7 : Gabriel Touré University Hospital Center (Bamako-Mali).
- 8 : Common Reference Health Centre III (Bamako-Mali).
- 9 : Urology Department of the University Hospital Center Point G (Bamako-Mali).
- 10 : National Centre for Orthopaedic Devices (CNAOM -Bamako-Mali)

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflicts of interest : None

References

- [1] Watfa J, Michel F. Tuberculose uro-génitale. *Prog Urol* 2005;15: 602—3.
- [2] Benchekroun A, Iken A, Qarro A, Aelalj H, Nouini Y, Benslimane L, et al. La tuberculose prostatique. À propos de 2 cas. *Ann Urol* 2003;37:120—2.
- [3] Chattaopadhya A, Bhatnagar V, Argarwala S, Mitra DK. Genitourinary tuberculosis in pediatric surgical practice. *J Pediatr Surg* 1997;32:1283—6.
- [4] Wang JH, Sheu MH, Lee RC. Tuberculosis of the prostate: MR appearance. *J Comput Assist Tomogr* 1997;21: 639—40.
- [5] Kulchavenya E, Khomyakov V. Male genital

tuberculosis in Siberians. *World J Urol* 2006; 24:74—8. [6] Tazi K, Nouri M, Elkhadir K, Elghorfi A, Ibnattya A, Hachimi M, et al. La tuberculose prostatique. À propos de 2 cas. *Ann Urol* 1999 ;33 :274—6.

[6] Rabii R, Fekak H, El Manni A, Joual A, Benjelloun S, El Mrini M. Fistule prostato-rectale tuberculeuse. *Prog Urol* 2002;12:

[7] S.S.E.N. Rabesalama a, H.N. Rakoto-Ratsimba a,*, A.F.Rakototiana b, R.Razafimahatratra a, R.A.Raherison a, H.Y.H.Rantomalla b, N.S. Randrianjafisamindrakotroha. Tuberculose prostatique isolée. *Prog Urol* 2010; 20: 314-316.

[8] Goïta D, Konaté I, Sogoba D et al. Tuberculose urinaire: à propos de deux cas dans le Service de maladies infectieuses, CHU Point G, Bamako, Mali. N° : COR-S1-01.

To cite this article

B Dembélé, B Diarra, AB Cissoko, L Coulibaly, MT Coulibaly, B Coulibaly et al. Incidental discovery of prostate tuberculosis in Mali. *Jaccr Infectiology* 2024; 6(2): 8-11

*Cas clinique***Tuberculose tubaire et péritonéale simulant une tumeur ovarienne chez une jeune gabonaise**

Tubal and peritoneal tuberculosis simulating ovarian tumor in a young Gabonese woman

CLO Nguia Nkilikissa¹, UD Kombila^{*1,4}, J Minto'o Ntougou², NR Bivigou Idyatta¹, R Eya'ama Mve²,
M Dibo¹, S Tsioukaka¹, JS Bouanga Makaya¹, F Ntoutoume³, JB Boguikouma^{1,4}**Résumé**

Introduction : La localisation tubaire d'une tuberculose est une situation exceptionnelle. La présentation clinique est celle d'une tumeur tuboovarienne souvent à l'origine d'erreur diagnostique conduisant dans la majorité des cas à un traitement chirurgical radical par excès. Nous rapportons à travers à ce cas les difficultés diagnostiques et les contraintes imposées par cette entité.

Cas clinique : Patient de 20 ans nulligeste hospitalisée pour exploration des douleurs pelviennes associées à une augmentation récente du volume de l'abdomen évoluant dans un contexte d'altération de l'état général depuis 4 mois. L'examen retrouve une ascite de moyenne abondance, à la biologie un syndrome inflammatoire, une anémie microcytaire hypochrome à 9,6 g/dL et le CA 125 à 199,34 UI/ml. L'échographie abdominopelvienne objective un épanchement péritonéal, un kyste ovarien droit (22X22 mm). La coelioscopie pratiquée, met en évidence des trompes boudinées et entachées par de fines granulations blanchâtres, tapissant aussi le péritoine. L'analyse histologique post opératoire a mis

en évidence la présence de granulomes épithélioïdes et géantocellulaires avec nécrose caséuse centrale au niveau tubaire et péritonéale. Le diagnostic de tuberculose tubaire et péritonéale a été retenu. Une recherche exhaustive d'autres localisations de la tuberculose a été négative. Le traitement antituberculeux a été institué.

Conclusion : La tuberculose ovarienne est une localisation rare pouvant simuler en tout point un cancer de l'ovaire. Bien que la présentation clinique, les données échographiques et le taux élevé du CA125 égarent le diagnostic vers le cancer de l'ovaire, il faut évoquer la tuberculose ovarienne notamment dans un pays d'endémie. Le diagnostic de cette entité est l'histologie.

Mots-clés : Tuberculose tubaire, Cancer ovarien, Coelioscopie.

Abstract

Introduction: The tubal location of tuberculosis is an exceptional situation. The clinical presentation is that of a tuboovarian tumor often the cause of diagnostic error leading in the majority of cases to excessive

radical surgical treatment. We report through this case the diagnostic difficulties and the constraints imposed by this entity.

Clinical case: 20-year-old nulligest patient hospitalized for exploration of pelvic pain associated with a recent increase in the volume of the abdomen evolving in a context of deterioration in general condition for 4 months. The examination reveals ascites of average abundance, on the biology an inflammatory syndrome, a hypochromic microcytic anemia at 9.6 g/dL and the CA 125 at 199.34 IU/ml. Abdominopelvic ultrasound reveals a peritoneal effusion, a right ovarian cyst (22X22 mm). The laparoscopy carried out reveals tubes that are curled and marred by fine whitish granulations, also lining the peritoneum. Postoperative histological analysis revealed the presence of epithelioid and gigantocellular granulomas with central caseous necrosis at the tubal and peritoneal level. The diagnosis of tubal and peritoneal tuberculosis was made. An exhaustive search for other sites of tuberculosis was negative. Anti-tuberculosis treatment was instituted.

Conclusion: Ovarian tuberculosis is a rare location that can mimic ovarian cancer in every way. Although the clinical presentation, the ultrasound data and the high CA125 level point the diagnosis towards ovarian cancer, ovarian tuberculosis must be considered, particularly in an endemic country. The diagnosis of this entity is histology.

Keywords: Tubal tuberculosis, Ovarian, Cancer, Laparoscopy.

Introduction

Avec 10,6 millions de nouveaux cas et 1,3 million de décès chaque année, la tuberculose (TB) est une des maladies infectieuses les plus répandues dans le monde et constitue un problème majeur de santé publique, surtout dans les pays en voie de développement où la région africaine représente 23% de l'ensemble des cas [1]. Plusieurs facteurs ont contribué à la recrudescence de cette affection incluant

essentiellement l'immunodépression occasionnée par le syndrome d'immunodéficience acquise (SIDA). La localisation pelvienne représente 6 à 10%, l'atteinte tubaire étant la plus fréquente, suivie par la localisation cervicale et endométriale [2]. Elle a une présentation clinique multiple et variée pouvant simuler un cancer ovarien lorsqu'elle est associée à une augmentation des CA125 [3]. Dans une étude menée par Oge et al., sur 612 patientes opérées pour un cancer de l'ovaire, les résultats anatomo-pathologiques ont mis en évidence une TB péritonéale chez 20 patientes [4]. Au Gabon, à la lumière des connaissances actuelles, aucun cas n'a encore été décrit dans la littérature. Nous rapportons un cas de TB tubaire et péritonéale chez une fille de 20 ans immunocompétente au VIH découvert devant la suspicion d'une tumeur ovarienne. La réalité de ce cas clinique nous a paru mériter d'être porté à l'attention des praticiens.

Cas clinique

Patiente (ME) âgée de 20 ans, gabonaise sans profession nulligeste, avec contage tuberculeux il y'a 2 ans, était hospitalisée pour une douleur pelvienne à type de pesanteur associée à un ballonnement progressif de l'abdomen, des troubles du cycle menstruel notamment une oligoménorrhée, et une constipation, sans trouble urinaire, évoluant dans un contexte d'altération de l'état général dominé par un amaigrissement dont la perte de poids n'a pas pu être chiffrée. Cette symptomatologie clinique évolue depuis 4 mois. L'examen clinique retrouve une ascite de moyenne abondance, une douleur à la palpation de la fosse iliaque droite, sans masse pelvienne palpable. L'examen de l'appareil respiratoire était par ailleurs normal. Sur le plan radiologique une échographie abdomino-pelvienne a objectivé un kyste ovarien droit de 22x22mm, la présence d'un épanchement péritonéal de moyenne abondance. La tomodensitométrie abdomino-pelvienne n'a pas été réalisée. Le dosage sérique du CA125 était de 199,34 UI/ml (valeur normale < 35). L'hémogramme avait révélé une anémie à 9,6 g/dL, hypochrome,

microcytaire. La sérologie rétrovirale était négative. Une coelioscopie diagnostique a été réalisée, et l'exploration retrouvait des trompes boudinées et entachées par des granulation blanchâtres (figure1) et une efflorescence des granulation blanchâtres tapissant tout le péritoine en tâches de bougie. L'utérus était de taille normale. L'ensemble de l'exploration faisant évoquer une TB tubaire et péritonéale, des biopsies ont été faites. L'étude histologique post opératoire a mis en évidence un granulome épithélioïde et

gigantocellulaire avec nécrose caséuse centrale (figure 2). Pas de signe de malignité. Le traitement antituberculeux combiné à base d'isoniazide (H), Rifampicine (R), éthambutole (E), pyrazinamide (Z) a été institué selon le protocole (2[RHZE] / 4[RH]). Sur le plan évolutif, nous avons noté une disparition des algies pelviennes, normalisation du cycle menstruel, une reprise pondérale et une normalisation des CA 125 à 18,11 UI/ml.

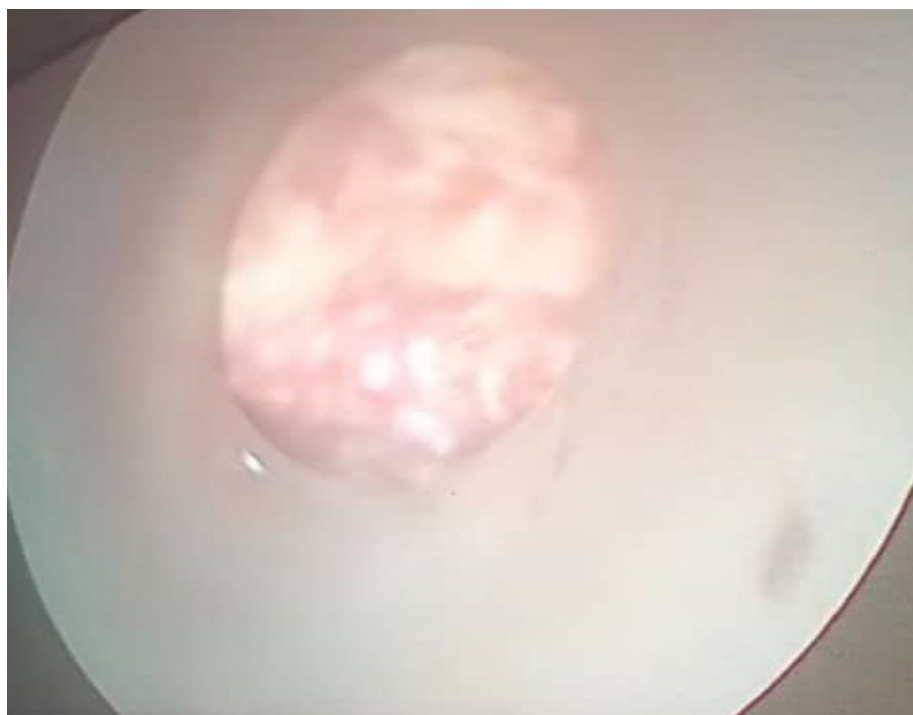


Figure 1 : Coelioscopie montrant la trompe droite boudinée et entachée des granulations blanchâtres

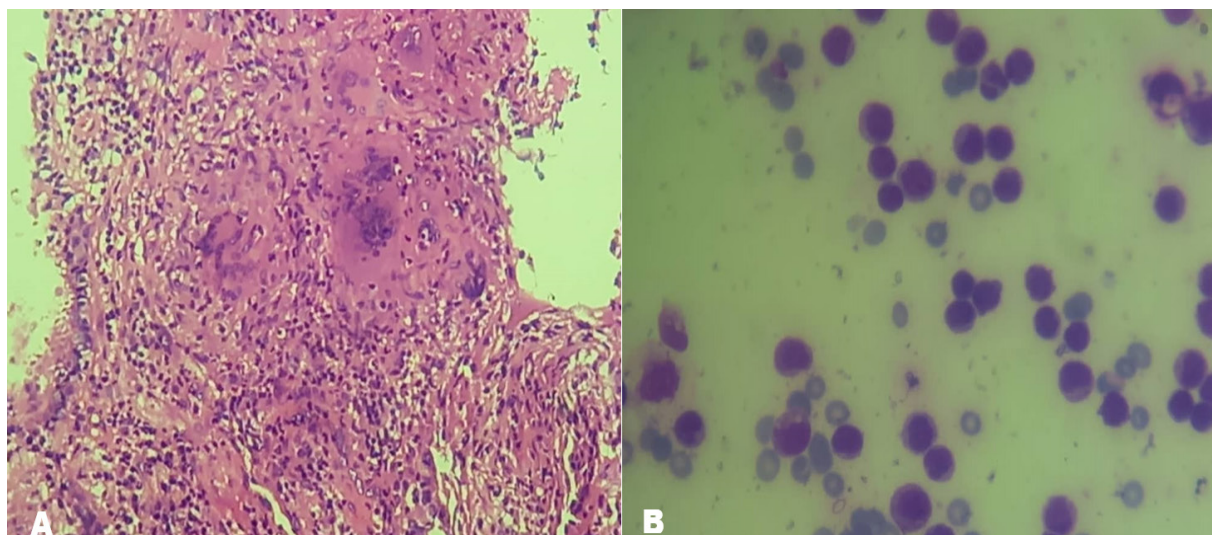


Figure 2 : Image histologique de granulome tubaire avec nécrose caséuse centrale (A) et de lymphocytes péritonéaux (B)

Discussion

Alors que la TB pulmonaire, forme la plus fréquente d'atteinte bacillaire, constitue une préoccupation majeure des services de prise en charge, les formes extra-pulmonaires, particulièrement la forme génitale de cette affection demeure sous-estimée, elle est estimée à 0,2% de l'ensemble des localisations tuberculeuses. Ces formes génitales sont considérées comme des formes graves parce qu'elles peuvent se compliquer d'infertilité. La plus connue de ces formes génitales est la TB tubaire [5, 6]. Le tableau clinique de la patiente ressemble à si méprendre à une tumeur pelvienne. Les tumeurs de l'ovaire sont découvertes à un stade avancé chez environ 70% des femmes au moment du diagnostic en raison des symptômes non spécifiques et l'apparition insidieuse de la maladie. L'ascite est préoccupante en cas de malignité, bien qu'elle puisse être présente dans d'autres affections bénignes tel le syndrome de Meig [7]. La localisation pelvi-péritonéale de la TB peut parfois simuler une carcinose péritonéale d'origine ovarienne du fait de la symptomatologie polymorphe et peu spécifique [8, 9]. En effet, le tableau clinique habituel est celui d'une ascite et des signes d'imprégnation tuberculeuses. D'autres signes devront être recherchés à type de troubles menstruels, troubles digestifs ou urinaires. Une association à d'autres localisations notamment pulmonaire ou digestif doit être recherchée [10]. Chez notre patiente en dehors de l'amaigrissement qui était manifeste, les autres signes d'imprégnation tuberculeuse étaient absents (fièvre vespérale, sueurs nocturnes, aménorrhée). Les examens d'imagerie (échographie et tomodensitométrie) ne semblent pas être d'un apport spécifique pour différencier entre cancer et TB tubaire [2]. Le CA125 est un déterminant antigénique qui est élevé en cas de cancer de l'ovaire et de TB péritonéale. Il n'est pas toujours facile de distinguer la TB péritonéale du cancer de l'ovaire au stade de carcinose péritonéale même sur la base du taux de CA 125 qui peut conduire à une laparotomie abusive chez les patientes jeunes [9]. Le CA 125 est une glycoprotéine qui est exprimée par les cellules

tapissant l'endomètre utérin, les cellules tapissant la plèvre, le péricarde, le péritoine et par conséquent peuvent être élevés dans les cas de péritonite tuberculeuse, de cancer de l'ovaire, des tumeurs intestinales [2, 9]. Les résultats du CA125 étaient de 199 U/ml pour une valeur normale < 35 U/ml. La diminution et la normalisation des taux sériques du CA125 sont corrélés à la bonne évolution de la maladie sous traitement anti-bacillaire, d'où leur intérêt dans la surveillance de l'efficacité du traitement [2, 10]. La coelioscopie avec biopsie a révolutionné le diagnostic, elle permet d'observer macroscopiquement les ovaires les trompes de Fallope et la cavité péritonéale et de réaliser des biopsies sous contrôle de la vue [8, 11]. Elle est d'un apport considérable puisqu'elle permet de poser le diagnostic de TB pelvienne dans plus de 97% des cas permettant ainsi d'éviter la laparotomie [2]. Le *Mycobacterium tuberculosis* atteint le tractus génital principalement par propagation hématogène et dissémination à partir de foyers extérieurs aux organes génitaux, les poumons étant le foyer principal commun [6, 8]. Chez notre patiente on retrouve aucun point d'appel respiratoire. Par contre on note un contage tuberculeux il y a deux ans qui aurait pu être à l'origine d'une infection tuberculeuse latente. La plupart des sujets infectés hébergent durablement des bacilles tuberculeux à l'état quiescent, au sein des macrophages incapables de les éliminer ou dans les granulomes. Les bacilles ainsi confinés en condition anaérobie à faible pH dans le caséum sont capables de survie prolongée (plusieurs années, voire dizaines d'années) en phase « dormante ». Les granulomes sont le siège d'un équilibre entre le bacille et l'hôte. Lorsque le système immunitaire ne parvient pas à maîtriser l'infection, les bacilles se multiplient activement dans les cellules immunitaires et dans le milieu extracellulaire. La libération dans les voies aériennes ou par voie hématogène des bacilles issus de lésions focales (liquéfaction du caséum) ou par les cellules infectées détermine l'extension de l'infection qui devient symptomatique. Le délai entre l'infection et la survenue de la TB peut atteindre plusieurs dizaines d'années, néanmoins 80 % des TB ou davantage

surviennent dans les deux années suivant le contact [12]. Le traitement de la TB pelvienne est médical à base d'anti-bacillaires selon les recommandations du programme national de lutte contre la tuberculose avec une évolution favorable. Après un mois de traitement, nous avons noté un amendement des algies pelviennes, une reprise pondérale de 2 kg, et une diminution des CA125 de 199 à 18,11 UI/ml au deuxième mois de traitement.

Conclusion

La tuberculose tubaire est une localisation rare pouvant simuler en tout point un cancer de l'ovaire. Bien que la présentation clinique, les données échographiques et le taux élevé du CA125 égarent le diagnostic vers le cancer de l'ovaire, il faut savoir évoquer la tuberculose ovarienne notamment dans un pays d'endémie tuberculeuse chez une jeune fille en pleine activité génitale. Le diagnostic de cette entité est l'histologie. Le traitement anti bacillaire doit être précoce, car son retard pourrait compromettre la fertilité ultérieure de la patiente.

*Correspondance :

Ulrich Davy KOMBILA

ulrichdavyk@gmail.com

Disponible en ligne : 29 Juin 2024

- 1 : Service de Médecine Interne, CHU de Libreville, Libreville, Gabon
- 2 : Service de Gynécologie Obstétrique, CHUME – FJE, Libreville, Gabon
- 3 : Service de Cytopathologie et d'Anatomopathologie CHUME-FJE, Libreville, Gabon
- 4 : Faculté de Médecine, Université des Sciences de la Santé, Owendo, Libreville, Gabon

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] OMS. Tuberculose (2023). Principaux faits. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis> [Consulté le 05/05/2024].
- [2] Nebhani M, Boumzgou K, Brams S, Laghzaoui M, El Attar H, Bouhya S, Aderdour M.-A., Iraqi M. Tuberculose pelvienne simulant une tumeur ovarienne bilatérale à propos d'un cas. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2004 ; 33 : 145-147.
- [3] Huan YL, Wei LH, Hsieh CY. Clinical presentation of pelvic tuberculosis imitating ovarian malignancy. *Taiwanese J Obstet Gynecol* 2004;43(1):29–34.
- [4] Oge T, Ozalp SS, Yalcin OT, Kabukcuoglu S, Kebapci M, Arik D et al. Peritoneal tuberculosis mimicking ovarian cancer. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2012; 162(1):105-108.
- [5] Agbodande AK, Leoubou Dodo R, Aoulath I, Adjadohoun S, Azon-Kouanou A, Finangnon Wanvoegbe A, et al. Une localisation rare de la tuberculose: la tuberculose endométriale. *Pan Afr Med J*. 2019;33:45. doi:10.11604/pamj.2019.33.45.17520.
- [6] Mazza-Stalder J, Nicoda L, Janssens J.-P. La tuberculose extra-pulmonaire. *Rev Mal Respir* 2012 ; 29 : 566 – 578.
- [7] Straughn JM, Robertson MW, Partridge EE. A Patient Presenting with a Pelvic Mass, Elevated CA-125, and Fever. *Gynecol Oncol* 2000; 77: 471–472.
- [8] Grace GA, Devaleenal DB, Natrajan M. Genital tuberculosis in females. *Ind J Med Res*. 2018 ;517–20.
- [9] Ahallat A, Al Amine El Mouden M, Aggouri Y, Ait Laalim S. Peritoneal tuberculosis: a benign differential diagnosis of ovarian cancer

with peritoneal carcinomatosis (a case report).

Pan Afr Med J. 2023;45(151). 10.11604/pamj.2023.45.151.40327.

[10] Bouchaib AE, Drissi J, Babahabib A, Elhassani MEM, Kouach J. Tuberculose péritonéale pseudo tumorale : à propos d'une série de 14 cas. Pan Afr Med J. 2022; 43(130).

[11] Sharma JB, Sharma E, Sharma S, Dharmendra S. Female genital tuberculosis: Revisited. Indian J Med Res 2019; 148(suppl): S71–S83.

[12] Fraise P. Diagnostic des infections tuberculeuses latentes (sujets sains, sujets immunodéprimés ou amenés à l'être). Rev Mal Respir 2012 ; 29 : 277 – 318.

Pour citer cet article

CLO Nguia Nkilikissa, UD Kombila, J Minto'o Ntougou, NR Bivigou Idyatta, R Eya'ama Mve, M Dibo et al. Tuberculose tubaire et péritonéale simulant une tumeur ovarienne chez une jeune gabonaise. Jaccr Infectiology 2024; 6(2): 12-17

*Article original***Efficacité et tolérance des antiviraux à action directe dans le traitement de l'infection par le virus de l'hépatite C :
Contexte subsaharien**

Efficacy and tolerability of direct-acting antivirals in the treatment of hepatitis C virus infection:
Sub-Saharan context

MY Dicko^{*1}, MS Tounkara¹, O Mallé², A Simpara¹, Sow H épouse Coulibaly¹, Doumbia K épouse Samaké¹,
Sanogo SD Epouse Sidibé², G Soumaré², A Maiga², A Konaté¹, MT Diarra¹, MY Maïga¹

Résumé

But : Évaluer le traitement des hépatopathies virales C par les anti-viraux à action directe

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude descriptive et analytique. Elle a comporté une phase rétrospective allant de janvier 2018 à janvier 2020 et prospective de février 2020 à décembre 2020

Résultat : Au terme de notre étude 35 patients ont été inclus. L'âge moyen de nos patients était de 56 ans $\pm$ 12,20 avec un sex-ratio de 1,5. Dans 37,1% des cas la découverte du VHC était fortuite. Il y'avait un antécédant de transfusion et de diabète chez respectivement 5,8% et 20% de nos patients. Les génotypes I et II du VHC étaient les plus fréquents ce qui a motivé l'utilisation des schémas Sofosbuvir + Ribavirine et Sofosbuvir + Velpatasvir chez respectivement 51,4% et 37,1% de nos patients. La charge virale était indétectable chez 97,1% des patients à la fin du traitement. Un patient non observant avait toujours une charge virale positive. La réponse virologique soutenue était de 100%.

Dans 82,9% de notre échantillon aucun effet indésirable n'a été rapporté.

Conclusion : L'infection par le VHC est grave par sa chronicité et ses complications. Les antiviraux mieux tolérés et très efficaces ont révolutionné sa prise en charge.

Mots-clés : Hépatite C, Traitement antiviraux à action directe.

Abstract

Goal: To assess the treatment of viral liver diseases C by direct-acting viral drugs

Methodology: This was a descriptive and analytical study. It included a retrospective phase from January 2018 to January 2020 and forward-looking from February 2020 to December 2020

Result: At the end of our study 35 patients were included. The average age of our patients was 56 years - 12.20 with a sex ratio of 1.5. In 37.1% of cases the discovery of HCV was fortuitous. There was an history of transfusion and diabetes in 5.8% and 20%

of our patients respectively. HCV genotypes I and II were the most common, which led to the use of the Sofosbuvir - Ribavirine and Sofosbuvir - Velpatasvir regimens in 51.4% and 37.1% of our patients, respectively. Viral load was undetectable in 97.1% of patients at the end of treatment. A non-observant patient always had a positive viral load. The sustained virological response was 100%.

In 82.9% of our sample no adverse effects were reported.

Conclusion: HCV infection is severe due to its chronicity and complications. Better tolerated and highly effective antivirals have revolutionized its management.

Keywords: Hepatitis C, Direct-Acting Antiviral Treatment.

Introduction

L'infection par le virus de l'hépatite C (VHC) constitue un problème majeur de santé publique car sa prévalence mondiale est à l'heure actuelle estimée à 100 millions d'individus infectés [1,2]. Son rôle dans la genèse des hépatopathies chroniques en fait une cause importante de morbidité et de mortalité.

La bithérapie pégylée avait une certaine efficacité mais celle-ci était limitée par les effets indésirables et le coût des médicaments, avec des taux d'échec assez fréquents [3]. L'avènement des anti-viraux à action directe a constitué une véritable révolution thérapeutique de l'infection par le VHC. En effet des taux de réponse virologique soutenue avec ces molécules sont obtenus dans 90 à 100% des cas, à tous les stades de l'hépatopathie avec une excellente tolérance [1].

Au Mali les anticorps anti VHC étaient retrouvés chez 3,5% des donneurs de sang [4]. Deux autres études ont rapporté une prévalence de l'infection par le VHC de 15,1% au cours des hépatopathies chronique [5] et de 10% chez les diabétiques [6]. Les premières tentatives thérapeutiques de cette infection par la bithérapie pégylée dans notre contexte étaient modestes à

cause de l'inaccessibilité et des effets indésirables des molécules. Les Anti -viraux à action directe sont de plus en plus disponibles au Mali. Nous avons entrepris cette étude dans le but d'évaluer l'efficacité et la tolérance ces molécules dans la prise en charge de l'infection par le VHC dans notre contexte.

Méthodologie

Il s'agissait d'une étude descriptive et analytique qui s'était déroulée dans le service d'hépatogastroentérologie du CHU Gabriel Touré de Bamako-Mali.

Elle avait comporté une phase rétrospective allant de janvier 2018 à janvier 2020 et une phase prospective de février 2020 à décembre 2020. Les patients ayant une infection à VHC confirmée par la présence de son ARN étaient inclus. Les patients devaient avoir un dosage de la charge virale du VHC à l'inclusion et à 12 semaines après l'arrêt du traitement.

Pour la période rétrospective les données ont été colligées à partir des registres du service. Au cours de la période prospective les données étaient enregistrées à temps réel. Les paramètres de l'étude recueillis étaient les données socio démographiques, les motifs de consultation, une douleur articulaire, les signes d'HTP et d'insuffisance hépatocellulaire, les effets indésirables des médicaments, l'évolution de la maladie. Tous les malades de la phase prospective ont été informés sur le déroulement de l'étude et ont donné leur consentement verbal.

L'analyse des données a été faite sur le logiciel statistique Epi Info version 6.04. Le test statistique de khi² a été utilisé pour comparer nos résultats avec un seuil significatif pour $p < 0,05$.

Résultats

Au terme de notre étude 35 patients ont rempli nos critères d'inclusion. L'âge moyen était de 56 ans $\pm$ 12,20 ans avec des extrêmes de 27 et 76 ans. La tranche d'âge 50-59 était la plus représentée avec 31,4%. Les hommes ont représenté 60% de

l'échantillon avec un sex ratio de 1,5. Dans 94% des cas nos patients étaient mariés. Les fonctionnaires, les commerçants et les femmes au foyer ont représenté respectivement 28,6%,20%,20% de notre étude. Dans 37,1% des cas la découverte a été fortuite lors d'un examen de dépistage. Le diabète était l'antécédent le plus retrouvé et une transfusion sanguine a été rapportée chez deux patients (tableau I). La charge virale moyenne était de. Les génotypes rencontrés étaient : 18 (51,4%) cas de génotype II, 15 (42,8%) cas de génotype I, 3 (8,6%) cas génotypes IV avec dans un cas un génotype I associé à un génotype IV. Le traitement comportait essentiellement l'association Sofosbuvir + Ribavirine utilisée dans 51,4% des cas et l'association Sofosbuvir + Velpatasvir dans 37,1% des cas (tableau II). La charge virale a été indétectable chez 34 patients (97,1%) à 12 semaines du traitement et un seul patient non observant était virémique. Chez tous ces patients à charge virale indétectable, la réponse virologique soutenue était de 100 %. Nous avons retrouvé quatre effets indésirables mineurs (céphalée, vertige, diarrhée, anémie). Dans 82,9% des cas aucun effet indésirable n'a été rapporté.

Tableau I : Antécédents médicaux

Antécédent Médicaux	Effectif	Pourcentage
transfusion	2	5,7
Diabète	7	20
HTA	2	5,7
Ictère	2	5,7
Aucun	27	77,1

Tableau II : Répartition selon le schéma utilisé

Schéma	Effectif	Pourcentage
Sofosbuvir+Ribavirine	18	51,4
Sofosbuvir+Velpatasvir	13	37,1
Sofosbuvir+Daclatasvir	3	8,6
Sofosbuvir+Ledipasvir	1	2,9
Total	35	100

Discussion

A la fin de cette étude 35 patients ont été colligés. Notre échantillon a été limité à la fois par le coût du test de confirmation l'infection par le VHC et des médicaments antiviraux. Toutefois cette étude est la première sur le sujet dans notre contexte. Elle a permis une analyse de l'efficacité des antiviraux à action directe dans le traitement de l'infection par le VHC.

L'âge moyen de nos patients, de 56 ans $\pm$ 12,20 ans, est superposable à celui retrouvé par Mohamed [7] au Maroc qui était de 60,7 ans. Une autre étude réalisée en Algérie par Mohamed Amine [8] a retrouvé une moyenne d'âge inférieur à 49ans.

Les hommes étaient les plus représentés dans notre étude avec un sex-ratio de 1,5, comparable à celui rapporté par Mohamed au Maroc [7] qui était de 1,25. La fréquence de l'infection par le VHC dans ce genre pourrait être en rapport avec une plus grande toxicomanie théoriquement plus rencontrée dans la population masculine.

Les fonctionnaires, les commerçants et les femmes au foyer ont été les plus représentés dans notre étude.

La découverte a été fortuite dans 37,1% des cas. Mohamed Amine en Algérie [8] a aussi rapporté 31% de cas de VHC au cours d'un dépistage. Cette constatation confirme le caractère asymptomatique ou pauci symptomatique de l'infection.

Un diabète était retrouvé chez 20% des patients. Diarra et al [6] ont trouvé une infection à VHC chez 10% des diabétiques. Ces deux constatations appuient la relation étroite entre le diabète et l'infection par le VHC.

Le génotype II était le plus fréquent avec 51,4%. Les études antérieures au Mali [5,6] ont déjà rapporté cette prédominance tandis qu'au Cameroun le génotype I était le plus retrouvé [9]. Une prédominance du génotype II en Afrique de l'Ouest a déjà été rapportée [10].

L'association Sofosbuvir + Ribavirine a été le schéma le plus utilisé car le génotype II, le plus sensible à cette association, était le plus fréquemment rencontré dans

notre étude. Ce schéma était d'ailleurs recommandé, pour le génotype II, par l'Association Française pour l'Etude du Foie (AFEF) [11].

La réponse virologique soutenue (à 12 semaines de la fin du traitement) était de 100% chez tous les 34 patients ayant négativé leur charge virale à la fin du traitement. Ce résultat concorde avec les données de la littérature pour lesquelles le taux de réponse virologique soutenue est de 90 à 100% à tout stade de l'infection par le VHC [1]. Un seul patient non observant avait toujours une charge virale détectable. La mauvaise observance thérapeutique est classiquement rapportée être un facteur influençant négativement le résultat de ce traitement [1]. Dans 82,9% des cas aucun effet indésirable n'a été rapporté confirmant ainsi la tolérance prouvée des antiviraux à action directe [12]. Les quelques très rares cas d'effets indésirables étaient mineurs et n'avaient pas entravé le traitement.

Conclusion

L'infection par le VHC est grave à cause de la fréquence de sa chronicité et des complications graves dont elle est pourvoyeuse. Les antiviraux à action directe sont bien tolérés et plus efficaces. Une politique d'information et sensibilisation de la population sur cette infection pourrait favoriser son large dépistage et sa prise en charge précoce.

*Correspondance :

DICKO Moussa Y

dickmy9@yahoo.fr

Disponible en ligne : 29 Juin 2024

1 : Service d'hépatogastroentérologie CHU Gabriel TOURE

2 : Service de Gastroentérologie CHU Point G

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] Mucke MM, Mucke VT, Lange CM, Zeuzem S. Special populations: treating hepatitis C in patients with decompensated cirrhosis and/or advanced renal impairment. *Liver Int.* 2017;37(suppl. 1):19-25.
- [2] Gower E, Estes C, Blach S, Razavi-Shearer K, Razavi H. Global epidemiology and genotype distribution of the hepatitis C virus infection. *J Hepatol.* 2014;61
- [3] Gournay J, Richou C. Traitement de l'hépatite chronique : effets secondaires, tolérance et qualité de vie. *Gastroenterol Clin Biol.* 2002;26
- [4] Rapport CNTS Mali 2015.
- [5] Konate A, Diarra M, Minta D, Dembele M, Maiga I, Sangaré D, et al. Place de l'infection par le virus de l'hépatite C au cours des hépatopathies chroniques au Mali. *Mali Med.* 2005;20:11-14.
- [6] Diarra MT, Konaté A, Diakité Y, et al. Infection par le virus de l'hépatite C chez les patients diabétiques traités au CHU Gabriel Touré et au Centre de lutte contre le diabète de Bamako (Mali). *J Afr Hepatol Gastroenterol.* 2013;7:188-191.
- [7] Mohamed Amine A. Les hépatites virales B et C. Thèse Med; Algérie; 2013.
- [8] Mohamed F. Aspect épidémiologique et thérapeutique de l'hépatite chronique virale. Thèse Med; Maroc; 2016:44.
- [9] Purdy MA, Forbi JC, Sue A, et al. A re-evaluation of the origin of hepatitis C virus genotype 2 in West Africa. *J Gen.* 2015;96:2157-2164.
- [10] Recommandations AFEF (association française sur l'étude du foie) sur la prise en charge des hépatites virales C. 2016.

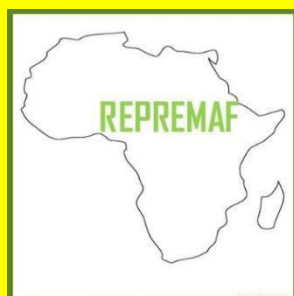
- [11] Leroy C. Le traitement de l'hépatite C en 2016. POST'U 2016:127-131.
- [12] Serfaty L. Les nouvelles stratégies antivirales dans l'hépatite C en 2017. RFL. 2017;91:26-29.

Pour citer cet article

MY Dicko, MS Tounkara, O Malla, A Simpara, Sow H épouse Coulibaly, Doumbia K épouse Samaké et al. Efficacité et tolérance des antiviraux à action directe dans le traitement de l'infection par le virus de l'hépatite C : Contexte subsaharien. *Jaccr Infectiology* 2024; 6(2): 18-22

RÉSEAU DE PROMOTION DE LA RECHERCHE MÉDICALE EN AFRIQUE

REPREMAF



<https://repremaf.org>

REPREMAF a pour but d'aider à la production scientifique en médecine et sciences sanitaires apparentées.

Il s'agit d'un réseau ouvert à tous les prestataires du domaine de la santé.

REPREMAF se veut un cadre d'échange fructueux et de partage scientifique d'expérience entre les praticiens du continent africain et d'ailleurs.

En outre, REPREMAF constitue une vitrine et un canal de diffusion des parutions des articles de JACCR-AFRICA (Journal africain des cas cliniques et revues) en parution online.

En plus du Journal, le REPREMAF dispose d'une maison d'édition intitulée : " Les éditions du REPREMAF" qui permet d'éditer des livres du domaine de la médecine et sciences sanitaires apparentées afin de promouvoir la recherche médicale en Afrique à travers les écrivains scientifiques africains du continent et ceux de la diaspora.

Par ailleurs, REPREMAF œuvre dans la formation continue en matière de recherche médicale par la diffusion des outils de recherche, la divulgation des rencontres scientifiques et compte rendu de congrès mais aussi l'organisation de colloques REPREMAF autour de thèmes pertinents de la Recherche médicale en Afrique. Visitez régulièrement cette page pour être au courant de nos activités en cours.

Le REPREMAF se donne aussi une mission d'accompagner les doctorants et d'autres étudiants en santé pour la rédaction de leurs thèses, mémoires et rapports de stage.

REPREMAF dispose également d'un *Moteur de Recherche* à vocation *panafricain* sur Recherche Médicale contenant des données africaines en santé et cela dans l'intention de promouvoir la Recherche Médicale sur le continent dont les données sont très peu visibles et accessibles à la communauté scientifique. Trouvez ci-dessous le lien pour accéder au moteur en question.

Jaccr Infectiology

ISSN 2712-6412

<https://infectiology.jaccrafrica.com>

Volume 6, Numéro 3 (Juillet, Août, Septembre 2024)



Jaccr Infectiology ISSN 2712-6412 est une revue de Jaccr Africa qui est spécialisée dans les Maladies Infectieuses Tropicales en Afrique .

La revue est trimestrielle en parution en ligne. Le délai entre la soumission et la décision finale (Acceptation ou Rejet) est de 04 semaines en moyenne . Cependant un article accepté est publié en ligne en moyenne dans les deux semaines suivant l'acceptation.

Les maladies infectieuses notamment le Paludisme, le VIH Sida, la Tuberculose, Ebola et récemment Coronavirus, constituent un problème majeur de santé publique en Afrique à travers la mortalité et l'impact sur le développement socio-sanitaire dont sont responsables ces maladies.

Selon l'OMS, on estime à plus de 200 millions le nombre de cas de Paludisme dans le monde, avec plus 400. 000 décès. Environ 90 % des décès imputables à cette maladie transmise par des moustiques se produisent sur le continent notamment en Afrique sub-saharienne, tandis que le reste de la mortalité se répartit entre l'Asie du sud-est , l'Amérique du sud , le Pacifique occidental et la Méditerranée orientale.

Jaccr Infectiology voudrait à travers ses publications contribuer à la lutte contre ces maladies dont outre les épidémies, leurs mutations, les nouvelles voies de contamination et la problématique autour des médicaments anti-infectieux sont autant de défis exigeant une formation continue des professionnels de santé fondamentalistes, cliniciens généralistes et spécialistes de tous bords du fait du caractère transversal de ces pathologies pouvant intéresser plusieurs organes.

Vous pouvez soumettre vos manuscrits en Français et en Anglais.

Articles publiés dans ce numéro

(Trouvez après cette liste l'intégralité de chaque article)

Profil épidémiologique, clinique, biologique et évolutif des personnes vivant avec le VIH/SIDA hospitalisées dans le service des maladies infectieuses et tropicales du centre hospitalier universitaire du Point G à l'ère d'accès facile aux antirétroviraux

D Sogoba, D Goita, A Fofana, MAR Odjo, O Magassouba, M Soumare, Y Doumbia, B Coulibaly, M Dembele, D Doucoure, BA Diallo, Y Cissoko, I Konate, S Dao

Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques (CAP) du personnel hospitalier sur la vaccination au Sénégal

BB Diédhiou, AER Diatta, B Sylla Diaw, M Ndiaye

Impact of Isoniazid Chemo Prophylaxis on the incidence of Tuberculosis and the mortality rate in patients on antiretroviral treatment at the Reference Health Center of Commune II of Bamako from 2016 to 2020

A Traore, B Diarra, T Dembele, CA Coulibaly, H Sangho

Frequency and antibiotic resistance of bacteria isolated in urinary tract infections at Amirou Boubacar Diallo National Hospital, Niamey-Niger

I Abass Albana, A Yacouba, O Tapha, O Abdoulaye, D Alhousseini, B Marou Soumana, BM Malam Boulama, G Adjagodo, S Amatagas, H Moussa, B Mounkaila, S Mamadou

Frequency and risk factors for Miliaria Tuberculosa in Bangui

G Tekpa, P Wili-koé, JK Zobanga, G Ngai Eudes, F Padou, T Mobima

La prise en charge des neutropénies fébriles chimio-induites au service de cancérologie du CHU de Treichville

BA Odo, YL Touré, MKA Madiou, KKY Kouassi, FP Odidi, OPM Sougué, PGLK Touré, NMP Mébiala, FA Sességnon, AMBY Nogbou, S Traoré, M Touré, I Adoubi

La tuberculose nasosinusienne primaire : à propos d'un cas

S Jebbar, S Hachad, A Ouladlarsen, Y Sakhy, F Ihibibane, L Marih, M Sodqi, N Chikhaoui, K El filali Marhoum

Les infections ostéoarticulaires chez l'enfant, analyse rétrospective de six ans au service de chirurgie pédiatrique hôpital national Donka

MA Touré, ME Hyjazi, I Condé, A Diaouné, B Keita, MA Diallo, AS Diallo, TS Barry, OD Touré, D Erick, D Agbo-Panzo

Otomycosis: Epidemio-Clinical and Therapeutic Profile at the Fousseyni DAOU Hospital in Kayes, Mali

N Traoré, J Timbiné, A Ly, B Traoré, A Fofana, M Tangara, I Dicko, N Cissé, A Cissé, M Thiam, FI Koné, MA Keita

*Article original***Profil épidémiologique, clinique, biologique et évolutif des personnes vivant avec le VIH/SIDA hospitalisées dans le service des maladies infectieuses et tropicales du centre hospitalier universitaire du Point G à l'ère d'accès facile aux antirétroviraux**

Epidemiological, clinical, biological and evolutionary profile of people living with HIV/AIDS hospitalized in the infectious and tropical diseases department of the Point G university hospital center in the era of easy access to antiretrovirals

D Sogoba^{*1}, D Goita³, A Fofana¹, MAR Odjo¹, O Magassouba¹, M Soumare¹, Y Doumbia¹, B Coulibaly¹, M Dembele⁴, D Doucoure⁵, BA Diallo⁶, Y Cissoko^{1,2}, I Konate^{1,2}, S Dao^{1,2}

Résumé

Introduction : L'infection à VIH/SIDA demeure un problème de santé publique au niveau mondial. Elle est une cause importante de morbi-mortalité en Afrique subsaharienne. La plupart des études sur l'infection à VIH en Afrique ont été réalisées à une époque où l'accès des PVVIH aux ARV était limité par les directives OMS. Le but de cette étude était d'actualiser certaines données chez les PVVIH dans un contexte d'accès facilité à la trithérapie antirétrovirale par la recommandation OMS « dépister et traiter ».

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude transversale descriptive à recrutement prospectif menée chez les PVVIH âgées de plus de 15 ans, ayant été hospitalisées dans le service des maladies infectieuses et tropicales du CHU du Point G, du 01 décembre 2020 au 31 mai 2021.

Résultats : Nous savons inclus 108 patients dans l'étude dont 73 étaient de sexe féminin (67,6%), le

sex-ratio était de H/F était de 0,5. L'âge moyen des patients était de 40,9±11,4 ans avec des extrêmes de 17 et 70 ans.

Selon la classification clinique OMS, 98,2% des patients étaient en phase sida. Quant à la classification CDC d'Atlanta 1993, nos patients appartenaient à la catégorie C dans 74,1% des cas. Les principales infections opportunistes étaient la candidose buccale et œsophagienne (60,2%), la pneumopathie bactérienne non tuberculeuse (40,7%), la tuberculose pulmonaire (17,6%) et la toxoplasmose cérébrale probable (29,6%). Le VIH de type I prédominait avec 95,4% des cas. L'immunodépression était sévère (CD4<200 cellules/mm³) chez 82,4% de nos patients.

La charge virale VIH a été réalisée chez 84 patients, dont 73 patients (86,9%) avaient une charge virale élevée (>1000 copies/ml). Les patients ayant une immunodépression sévère ont fait plus d'infections opportunistes (IO) que ceux ayant une numération

CD4 $\geq$ 200/mm³ (P<0,05). Les pathologies non classant sida étaient prévalences chez les patients sévèrement immunodéprimés (P>0,05).

Conclusion

Le profil des patients de cette série n'est pas différent de celui décrit dans la littérature avant cette ère. Les patients consultent encore à un stade avancé de la pathologie. L'atteinte de l'objectif 95-95-95 permettrait de renverser la tendance.

Mots-clés : Profil, Personnes vivant, VIH/SIDA, CHU du Point G.

Abstract

Introduction: HIV/AIDS infection remains a global public health problem. It is a significant cause of morbidity and mortality in sub-Saharan Africa. Most studies of HIV infection in Africa were carried out at a time when People Living with HIV (PLHIV)'s access to ARVs was limited by WHO guidelines. The aim of this study was to update some data among PLHIV in a context of facilitated access to triple antiretroviral therapy by the WHO "test and treat" recommendation. **Methodology:** This was a descriptive cross-sectional study with prospective recruitment carried out among PLHIV aged over 15 years, have been hospitalized in the infectious and tropical diseases department of Point G University Hospital, from December 1, 2020 to May 31 2021.

Results: We included 108 patients in the study, 73 of whom were female (67.6%), the sex ratio M/F was 0.5. The average age of the patients was 40.9±11.4 years with extremes of 17 and 70 years.

According to the WHO clinical classification, 98.2% of patients were in the AIDS phase. As for the 1993 Atlanta CDC classification, our patients belonged to category C in 74.1% of cases. The main opportunistic infections were oral and esophageal candidiasis (60.2%), non-tuberculous bacterial pneumonia (40.7%), pulmonary tuberculosis (17.6%) and probable cerebral toxoplasmosis (29.6%). HIV type I predominated with 95.4% of cases. Immunosuppression was severe (CD4<200 cells/mm³) in 82.4% of our patients.

HIV viral load was performed in 84 patients, of whom 73 patients (86.9%) had a high viral load (>1000 copies/ml). Patients with severe immunosuppression had more opportunistic infections (OI) than those with a CD4 count $\geq$ 200/mm³ (P<0.05). Pathologies not classifying AIDS were prevalent in severely immunocompromised patients (P>0.05).

Conclusion

The profile of the patients in this series is no different from that described in the literature before this era. Patients still consult at an advanced stage of the pathology. Achieving the 95-95-95 objective would reverse the trend.

Keywords: Profile, People living, HIV/AIDS, Point G University Hospital.

Introduction

L'infection à VIH/SIDA demeure un problème de santé publique au niveau mondial. Selon l'ONUSIDA, le nombre de personnes vivant avec le VIH (PVVIH) était estimé à 38,4 millions dans le monde. Les nouvelles infections annuelles et les décès par le VIH étaient estimés respectivement à 1,5 million et 650.000 [1]. L'Afrique subsaharienne représentant environ 10% de la population mondiale, compte le plus grand nombre de PVVIH [1]. En effet, en 2021, sur les 38,4 millions de PVVIH, l'Afrique subsaharienne paie le plus lourd fardeau avec 27,9 millions de cas, soit 73 % de PVVIH dans le monde [1]. En 2021, avec une prévalence de 0,8 dans la population générale, le Mali comptait 110 000 PVVIH. Le nombre des nouvelles infections étaient estimées à 5 100 et le nombre de décès à 4 100 [2]. L'enquête démographique et de santé du Mali (EDSM) de 2012-2013 estimait la séroprévalence à 1,1% dans la population âgée de 15 à 49 ans [3]. L'épidémie du VIH y est de type généralisé à tendance décroissante [3]. Elle est une cause importante de morbi-mortalité en Afrique subsaharienne [4-15]. La plupart des études sur l'infection à VIH en Afrique ont été faites à une époque où l'accès des PVVIH aux ARV était limité

par les directives OMS. Il nous a paru alors opportun d'actualiser les données épidémiologiques, cliniques, biologiques et évolutifs chez les personnes vivant avec le VIH/SIDA hospitalisées dans un contexte d'accès facilité à la trithérapie antirétrovirale par la recommandation OMS « dépister et traiter ».

Méthodologie

Malades

La population de l'étude était l'ensemble des PVVIH âgées de plus de 15 ans, initiées ou non au traitement ARV hospitalisées dans le service des maladies infectieuses et tropicales pour une affection et /ou une infection opportuniste, pendant la période allant du 01 décembre 2020 au 31 mai 2021.

Méthodes

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive à recrutement prospectif, d'une durée de six (6) mois (du 01 décembre 2020 au 31 mai 2021).

Nous avons recruté toutes les PVVIH âgées de plus de 15 ans, ayant été hospitalisées dans le service des maladies infectieuses et tropicales du CHU du Point G pendant la période de l'étude. Les caractéristiques sociodémographiques (l'âge, le sexe, la profession, le statut matrimonial, la résidence et le niveau d'instruction) ont été collectées. Les antécédents personnels et héréditaires relatifs aux maladies infectieuses, ainsi que les antécédents de maladies cardiovasculaires et métaboliques [hypertension artérielle (HTA), accident vasculaire cérébral (AVC), le diabète sucré] ont été recherchés. Les données de l'examen physique comprenant les signes vitaux, les paramètres anthropologiques et l'examen des appareils ont été enregistrées. L'état général des patients a été évalué en utilisant l'indice de Karnofsky. Les classifications OMS et de CDC d'Atlanta ont été utilisées.

Tests de laboratoire

La sérologie du VIH a été réalisée en utilisant les tests rapides Determine en première intention et Immuno Comb II HIV 1 & 2 en deuxième intention. Un équipement de type FACSCount™ du system

de Becton Dickinson (BD Biosciences 2350 Qume Drive,

San Jose, CA 95131 USA) a été utilisé pour la numération des lymphocytes T CD4.

La technique de PCR (la réaction de polymérisation en chaîne) sur un appareil Abbott m2000rt RealTime™ HIV-1 assay, Abbott Park Illinois, USA a été utilisé pour mesurer charge virale avec un seuil limite de détection de 40 copies/ml.

Analyse statistique

Les données ont été saisies et analysées sur le logiciel SPSS Version 20. Les tests statistiques utilisés étaient les tests paramétriques (moyenne, écart type) et le test non paramétrique de Khi-2, avec un seuil de signification pour $p \leq 0,05$.

Considérations éthiques

Les patients ont été informés du but de l'étude et leur consentement éclairé a été obtenu pour leur participation à l'étude.

Les dossiers médicaux d'hospitalisation des patients ont été exploités en respectant la confidentialité. Un numéro anonyme a été attribué pour chaque malade. Et ce numéro a été utilisé pour la saisie des données.

Résultats

Étude descriptive

- **Caractéristiques socio-démographiques**

Sur les 108 patients inclus dans l'étude, 73 étaient de sexe féminin (67,6%) avec un sex-ratio de H/F de 0,48. L'âge moyen de nos patients était de $40,9 \pm 11,4$ ans avec des extrêmes de 17 et 70 ans. Les patients âgés entre 31 et 50 ans étaient les plus représentés avec 60,2%. On observait une prédominance des mariés (73,1%) et des ménagères (52,7%). Les autres catégories comprenaient les veufs (15,8%), les célibataires (8,3%) et les divorcés (2,8%). Les patients de niveau primaire étaient majoritaires (47,2%), suivis des non instruits (42,6%) (Tableau I).

- **Caractéristiques cliniques**

Les plaintes par ordre de fréquence étaient l'asthénie (34,3%), l'amaigrissement (34,3%), suivis de l'anorexie (33,3%). L'ulcère gastroduodénal (UGD),

l'hypertension artérielle (HTA) et la tuberculose étaient les antécédents les plus fréquents avec respectivement 13%, 9,3% et 6,5%. L'indice de Karnosky était évalué à 50, 60 et 70 respectivement chez 71,3%, 19,4% et 2,8% des patients. Cet indice était à 40 chez 6 patients (5,6%) et à 30 chez un patient (0,9%). Les patients étaient classés stade 4 OMS (74,1%), stade 3 (24,1%) et stade 2 (1,8). Quant à la classification CDC d'Atlanta 1993, 74,1% des patients appartenaient à la catégorie C. En ce qui concerne Les principales affections opportunistes enregistrées étaient digestives (candidose buccale et œsophagienne (60,2%)), respiratoires (pneumopathie bactérienne non tuberculeuse (40,7%), tuberculose pulmonaire (17,6%)) et neurologiques (toxoplasmose cérébrale probable (29,6%)) (Tableau II).

- Caractéristiques biologiques

Le VIH de type I prédominait avec 95,4 % des cas. La numération des CD4 était < 200 cellules/mm³ dans 82,4 % des cas et la valeur moyenne des CD4 était de $115,5 \pm 89,2$ cellules/mm³ avec des extrêmes de 8 et 557/mm³. La charge virale VIH était >1000 copies/ml) chez 86,9% (73/84) des patients. (Tableau III).

- Données thérapeutiques et évolution

Les patients initiés au traitement antirétroviral avant leur hospitalisation étaient au nombre de 56 (51,9%).

Parmi ces patients, 96,3% étaient sous un schéma de première ligne thérapeutique avec une mauvaise observance. Le reste des patients de l'étude 52 (48,1%) étaient naïfs de tout traitement antirétroviral à leur admission. La mortalité hospitalière a été de 43,5%.

Etude analytique

Les patients avec une numération de CD4 < 200 /mm³ ont fait plus d'infections opportunistes (IO) que ceux avec une numération CD4 ≥ 200 /mm³ ($P < 0,05$) (Tableau IV).

Quelles que soient la localisation et la nature des IO, on notait plus de cas chez les patients sévèrement immunodéprimés. Cependant, nous n'avons pas trouver de liaison statistiquement significative entre le profil immunologique des patients et le site de l'IO, ni avec la nature de l'IO (Tableau IV).

La fréquence des pathologies non classant sida était plus élevée chez les patients sévèrement immunodéprimés mais il n'existait pas de lien significatif (Tableau IV). Bien qu'il n'existait pas de lien entre les profils immunologique et virologique des patients nous avons noté que la charge virale était élevée (≥ 1000 copies/ml) chez les patients sévèrement immunodéprimés (Tableau IV).

Tableau I : Répartition des patients selon les données sociodémographiques

Données sociodémographiques	Effectif (n=108)	Fréquence (%)
Sexe		
Masculin	73	67,6
Féminin	35	32,4
Age (années)		
[17-30]	24	22,2
[31-50]	65	60,2
[51-70]	19	17,6
Profession		
Ménagères	57	52,7
Elèves/étudiants	35	32,4
Commerçants	8	7,4
Fonctionnaires	5	4,6
Sans emploi	2	1,9
Ouvriers	1	0,9

Situation Matrimoniale		
Marié(é)	79	73,1
Veuf(ve)	17	15,8
Célibataire	9	8,3
Divorcé(e)	3	2,8
Niveau d'instruction		
Primaire	51	47,2
Non scolarisé	46	42,6
Secondaire	7	6,5
Universitaire	4	3,7

Tableau II : Répartition des patients selon les données cliniques

Données cliniques	Effectif (n)	Fréquence (%)
Motifs de consultation		
Asthénie	37	34,3
Amaigrissement	37	34,3
Anorexie	36	33,3
AEG	35	32,4
Toux	19	17,6
Fièvre	7	6,5
Diarrhée	7	6,5
Céphalées	7	6,5
Dyspnée	3	2,8
Pâleur conjonctivale	3	2,8
Dysphagie	2	1,9
Autres*	5	4,5
Indice de Karnofsky		
30	1	0,9
40	6	5,6
50	77	71,3
60	21	19,4
70	3	2,8
Stade OMS de l'infection à VIH		
Stade 1	0	0
Stade 2	2	1,8
Stade 3	26	24,1
Stade 4	80	74,1
Infections opportunistes		
Candidose buccale	50	46,3
Candidose œsophagienne	15	13,9
Isosporose probable	10	9,3
Pneumopathie bactérienne non tuberculeuse	44	40,7
Tuberculose pulmonaire	20	17,6
Pneumocystose	8	7,4
Toxoplasmose cérébrale probable	32	29,6
Méningite bactérienne	9	9,3
Cryptococcose neuro-méningée	2	1,9
Herpes facial	3	2,7
Maladie de Kaposi cutanée	2	1,9

Tableau III : Répartition des patients selon les données biologiques

Données biologiques	Effectif (n)	Fréquence (%)
Type de VIH		
VIH-1	103	95,4
VIH-2	3	2,8
VIH-1+2	2	1,8
Numération des CD4		
<200	89	82,4
200-499	18	16,7
≥500	1	0,9
Charge virale VIH (n-84)		
<1000 copies/ml	11	13,1
≥1000 copies/ml	73	86,9

Discussion

Dans cette étude, la fréquence hospitalière des patients infectés par le VIH était de 65,45% dans le service des maladies infectieuses et tropicales du CHU du Point G. Keita et al [16] ont rapporté dans leur étude, une de 35,12 %) d'infection par le VIH. La fréquence élevée des PVVIH pourrait s'expliquer par le fait que le service de maladies infectieuses et tropicales du CHU du Point G soit le service de référence pour le suivi et la prise en charge des pathologies infectieuses et tropicales sur le plan national.

Le sexe féminin était prédominant avec une fréquence de 67,6% et un sex-ratio (H/F) = 0,48. Lawson et al.[17] ont rapporté dans leur étude au Sénégal en 2017 que les femmes étaient plus représentées que les hommes avec un sex-ratio (H/F) de 0,56. Dans les séries Camerounaises, le sexe féminin représentait 45,6 % chez Mbopi et al. [5] alors que Mbanya et al. [6] avait 56,3 % de femmes. Pour Déguénouvo et al. [15], une légère prédominance masculine (sex-ratio H/F de 1,1) a été observée. Le sex-ratio H/F chez Kautako et al. [18] était de 2,1 ; 64,4 % de patients de Kakisingi et al. [19] était de sexe féminin. Pour Tshingani et al. [20] et Koné et al. [21], les femmes représentaient respectivement 72,7 % et 61,1. Mbula et al. [22] avaient 63% de femmes pour un sex-ratio 1H/2F. Pour Zannou et al. [23], le sex ratio H/F était de 0,9 et Mbopi et al. [5] n'avait que 45,6 % de femmes.

Ce résultat est similaire à ceux de Kakisingi et al. [19], de Mbula et al. [22], de Koné et al. [21], et de Mbanya et al. [6] qui ont rapporté respectivement 64,4%, 63%, 61,1%. et 56,3% de prédominance du sexe féminin. Dans l'étude de Tshingani et al. [20] les femmes représentaient 72,7%. D'autres auteurs ont rapporté cette prédominance féminine [17, 18, 23]. Par contre les femmes étaient moins représentées (45,6%) dans l'étude de Mbopi et al. [5].

Cette prédominance du sexe féminin pourrait être liée non seulement au grand risque d'exposition des femmes aux infections génitales, notamment due à la grande surface de contact génital féminin et la survenue plus facile de lésions génitales lors des rapports sexuels ; mais également à la non scolarisation ou déscolarisation précoce des jeunes filles qui alors sont peu informées du sujet et qui plus tard sont mariées dans un régime polygame où le partenaire masculin est déjà infecté par le VIH [22, 24, 25].

Cette forte proportion des femmes pourrait aussi s'expliquer par le fait que ces dernières aient plus facilement accès au test de dépistage du VIH à travers les bilans réalisés au cours des différents consultations prénataux ; ce qui les rend alors plus visibles que les hommes.

La tranche d'âge de 31 à 50 ans était la plus représentée avec une fréquence de 60,2%. L'âge moyen était de $40,93 \pm 11,38$ ans avec comme extrêmes 17 et 70 ans. Lawson et al.[17]

avaient trouvé un âge moyen de $43 \pm 10,5$ ans et des extrêmes de 15 et 78 ans. Dans la série de Mbopi et al. [5], l'âge le plus vulnérable se situait entre 15 et 24 ans. Mbanya et al. [6] ont rapporté que 63,4% de ces patients étaient âgés de 25 à 44 ans. L'âge moyen des patients dans le travail de Déguénonvo et al. [15] était de 41 ± 10 ans; il était de $42 \pm 9,3$ ans dans l'étude de Tshingani et al. [20]. Kone et al. [21] et Zannou et al. [23], ont rapporté respectivement des âges moyens de $35,2 \pm 9,4$ ans et 37 ± 2 ans. Mbula et al. [22] ont trouvé dans leur série un âge moyen de $45,7 \pm 11,1$ ans avec des extrêmes de 22 et 65 ans. Notre résultat s'expliquerait par le fait que cette tranche d'âge correspond à l'âge d'intense d'activité sexuelle exposant à un risque accru d'infection au VIH.

Du point de vue statut matrimonial, les mariés sont plus représentés dans cette série (73,10 %). Ces données sont conformes à la littérature. Ils ont peut-être plus de facilités (financières) pour consulter dans les structures sanitaires. Ils sont plus conscients de l'importance de leur santé et se gênent probablement moins pour se présenter dans les structures de soins [22]. Cette prédominance pourrait s'expliquer par le fait qu'il n'est pas systématique de réaliser des tests prénuptiaux avant l'union des conjoints d'une part et d'autre part par le fait que le port du préservatif n'est pas systématique dans les couples contrairement aux célibataires.

Cette population hospitalière compte un nombre très important de mariés par rapport aux divorcés, célibataires et veufs comme dans d'autres séries africaines [5, 6, 15, 17, 18, 20, 22].

Les ménagères étaient la couche professionnelle la plus touchée avec 52,8% des cas. Beaucoup de femmes dans le monde et particulièrement au Mali, sont pauvres et manquent des connaissances sur le sexe et la sexualité [22, 24, 25].

La prévalence élevée du VIH chez cette couche s'expliquerait par la méconnaissance des modes de transmission et des méthodes de protection de l'infection à VIH.

Les patients de cette étude sont majoritairement de niveau d'étude primaire dans 47,2% des cas suivis

des non instruits avec une proportion de 42,6%. Ces résultats s'expliqueraient par la fréquence élevée des ménagères dans l'étude. Au Mali, ces dernières sont pour la plupart non scolarisées ou déscolarisées précocement. Le niveau d'étude des patients varie selon les études, c'est ainsi que Tshingani et al. [20], ont rapporté un moyen dans 66,2%, deux tiers de patients étaient de niveau secondaire dans l'étude de Kautoko et al. [18]. Un niveau d'étude universitaire dans 53,7% des cas a été rapporté par Mbula et al. [22].

Les plaintes des patients de cette série sont celles décrites classiquement dans la littérature sur le VIH. L'asthénie (34,3%), l'amaigrissement (34,3%) suivie de l'anorexie (33,3%) et de l'altération de l'état général (32,4%) sont les plaintes pour lesquelles les patients ont le plus consulté. La fièvre, la diarrhée, l'amaigrissement, la toux et l'altération de l'état général sont les principaux signes qui ont été rapportés dans plusieurs études [15, 17, 21, 23].

Les patients de cette série, en phase sida (stades OMS 3 et 4) prédominaient avec 98,2% des cas [stade 3 (24,1%), stade 4 (74,1%)]. Ces résultats sont comparables à ceux rapportés par Déguénonvo et al. [15], Kautoko et al. [18] et Tshingani et al. [20] qui ont trouvés que la majorité des patients étaient aux stades 3 et 4 de l'OMS.

Au cours de l'immunodépression, les IO sont fréquentes surtout aux stades 3 et 4 (phase sida); Ceci explique le fait que chez nos patients les affections opportunistes digestives [candidose buccale et œsophagienne (60,2%)], respiratoires [pneumopathie bactérienne non tuberculeuse (40,7%), tuberculose pulmonaire (17,6%)] et neurologiques [toxoplasmose cérébrale probable (29,6%)] étaient les plus fréquemment enregistrées. Dans la série d'Apetse et al [26] la candidose buccale prédominait avec 49,7%, suivies de la tuberculose (14,2%) et la toxoplasmose cérébrale (11,2%). Chez Yaseen Khan et al. [27] c'est la méningite tuberculeuse qui était l'atteinte neurologique la plus fréquente (49 %), suivie par la méningite cryptococcique (16 %). Quant à Ahmetagic et al.[28], ils ont rapporté dans leur

série la tuberculose pulmonaire (12 cas, 42,9%), la pneumonie à *Pneumocystis jirovecii* (6 cas, 21,4%), la candidose buccale (5 cas, 17,8%), et le syndrome cachectique lié au VIH (4 cas, 14,3%).

La tuberculose se développe fréquemment chez les immunodéprimés. Ce qui justifie la recherche active de cette pathologie chez les immunodéprimés. Chez Kautako et al. [18], la tuberculose représentait 32,1 %. La co infection VIH-Tuberculose est un des problèmes auquel tout prestataire fait face lors de la prise en charge de l'infection à VIH.

Dans cette série, la cryptococcose et la maladie de Kaposi ont également été rencontrées. Les infections opportunistes faisant partie du tableau clinique des patients avec immunodépression, certains de nos patients ont présenté une double ou triple comorbidité du fait de leur état avancé dans la maladie.

Le VIH de type I prédominait avec 95,6% des cas. C'est le sérotype à l'origine de la pandémie mondiale de l'infection à VIH. Il était prédominant dans les séries de Sogoba et al. [29] avec 95,2% des cas et de Lawson et al. [17] dans 84% des cas.

La numération de CD4 permet l'appréciation objective des défenses immunitaires des malades. Sa baisse généralement en dessous de 200 /mm³ traduit une importante défaillance du système immunitaire. Dans ce travail, 82,4% des patients ont une numération de CD4 inférieure à 200/mm³ avec une moyenne basse de 115,5 ± 89,18. Une corrélation statistiquement significative avec p=0,002 fut observée entre cette faible numération de CD4 et la survenue des IO chez ces patients. Dans de nombreuses études [15, 17, 18, 21, 22, 23, 29-32], le taux moyen de CD4 chez les patients reste inférieur à 200 cellules/mm³ ce qui correspond à un état d'immunodépression sévère. Ce constat refléterait non seulement un retard de diagnostic mais aussi de prise en charge de l'infection à VIH chez les patients. En effet dans la plupart des pays en développement le dépistage tardif des patients ne permet pas souvent la prévention primaire de certaines infections opportunistes (pneumocystose, toxoplasmose...) qui malheureusement surviennent à un stade avancé de la maladie (CD4 < 200 par mm³)

et constitueraient l'une des principales circonstances de découverte de l'infection par le VIH. Les malades n'acceptant le dépistage que tardivement et face à l'altération massive de l'état général. Dans cette étude la charge virale était élevée (supérieure à 1000 copies/ml) chez la majorité des patients (86,9%). Parmi ces derniers, 60 (82,2%) étaient à un stade d'immunodépression sévère au moment de leur hospitalisation. Cependant l'analyse bi-variée n'a pas trouvé de lien significatif entre la numération de CD4 et la charge virale (p > 0,05). Sogoba et al. [29] ont trouvé une charge virale élevée chez 55% de leurs patients.

Limites

Le nombre réduit de patients recrutés en milieu hospitalier ne permet pas de tirer des conclusions sur l'ensemble des personnes vivant avec le VIH.

Conclusion

Les caractéristiques sociodémographiques, cliniques, biologiques et évolutives de cette série ne sont pas différentes de celles décrites dans la littérature. Les patients consultent encore à un stade avancé de l'infection. La pneumopathie bactérienne non tuberculeuse, la tuberculose, la candidose buccale et la toxoplasmose cérébrale demeurent les pathologies rencontrées au cours de l'infection à VIH. Il est donc nécessaire de renforcer l'application de certaines approches de dépistage de l'infection à VIH comme le conseil et dépistage à l'initiative du prestataire (CDIP) et le service de dépistage à base communautaire. Ceci contribuerait à l'atteinte de l'objectif 95-95-95.

***Correspondance :**

Dramane SOGOBA

dramanesogoba76@gmail.com

Disponible en ligne : 31 Juillet 2024

- 1 : Service des maladies infectieuses et tropicales, CHU du Point G, Bamako, Mali
- 2 : Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie, Université des Sciences, Techniques et des Technologies de Bamako
- 3 : Service de médecine, centre hospitalier Mère-Enfant le "Luxembourg", Bamako, Mali
- 4 : Service des maladies infectieuses et tropicales, Hôpital de Sikasso, Mali
- 5 : Service des maladies infectieuses et tropicales, Hôpital de Kayes, Mali
- 6 : Direction du CHU du Point G

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] UNAIDS. Fiche d'information. Statistiques mondiales sur le VIH. Available from: https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_fr.pdf
- [2] UNAIDS. Country factsheets. Mali. 2022. HIV and AIDS Estimates. Available from: <https://www.unaids.org/fr/regionscountries/countries/Mali>
- [3] Cellule de Planification et de Statistique (CPS/SSDSPF), Institut National de la Statistique (INSTAT/MPATP), INFO-STAT et ICF International. Enquête Démographique et de Santé au Mali 2012-2013. Rockville, Maryland, USA: CPS, INSTAT, INFO-STAT et ICF International; 2014. Available from: <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/fr286/fr286.pdf>
- [4] Lindgren LD, Cork MA, Sligar A, et al. Mapping HIV prevalence in sub-Saharan Africa between 2000 and 2017. *Nature*. 2019;570:189-193.
- [5] Mbopi Kéou FX, Mpoudi-Ngollé E, Nkengasong J, et al. Trends of AIDS epidemic in Cameroon, 1986 through 1995. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol*. 1998;18(1):89-91.
- [6] Mbanya DN, Zebaze R, Minkoulou EM, Binam F, Koulla S, Obounou A. Clinical and epidemiologic trends in HIV/AIDS patients in a hospital setting of Yaoundé, Cameroon: a 6-year perspective. *Int J Infect Dis*. 2002;6:134-138.
- [7] Olade EA, Badejo OA, Obanuta C, et al. Bridging the HIV treatment gap in Nigeria: examining community antiretroviral treatment models. *J Int AIDS Soc*. 2018;21
- [8] Awofala AA, Ogundele OE. HIV epidemiology in Nigeria. *Saudi J Biol Sci*. 2018;25:697-703.
- [9] Papworth E, Ceesay N, An L, et al. Epidemiology of HIV among female sex workers, their clients, men who have sex with men and people who inject drugs in West and Central Africa. *J Int AIDS Soc*. 2013;16(4 Suppl 3):18751.
- [10] Kossivi A, Doreen N, Damelan K, et al. Infections opportunistes du VIH/SIDA en milieu hospitalier neurologique au Togo. *AJNS*. 2015;33(2):37-40.
- [11] Djibril MA, Ouedraogo SM, Balaka A, et al. Profile of People Living with HIV in Intensive Medical Care in Togo: Epidemiological and Evolutionary Aspects. *J Hematol Thrombo Dis*. 2015;3:2. DOI: 10.4172/2329-8790.1000201.
- [12] Sabi KA, Do-laama B, Amekoudi EYM, et al. Epidemiological, Clinical and Biological Aspects of Kidney Disease in People Living with HIV Naïve Antiretroviral Therapy at CHU Sylvanus Olympio of Lomé (TOGO). *Open J Nephrol*. 2019;9:26-34.
- [13] Léhlenga A, Guinhouya Kokou M, Kumako V, et al. Pronostic évolutif de la cryptococcose neuroméningée au Centre Hospitalier Universitaire Sylvanus Olympio (Togo). *Swiss Arch Neurol Psychiatr Psychother*. 2019;170
- [14] Saka B, Mouhari-Touré A, Wateba IM, et al. Maladie de Kaposi associée au VIH: 103 observations en dermatologie à Lomé. *Méd Santé*

- Trop. 2013;23(81):109-111.
- [15] Déguénonvo LF, Manga NM, Diop SA, et al. Profil actuel des patients infectés par le VIH hospitalisés à Dakar (Sénégal). *Bull Soc Pathol Exot.* 2011;104:366-370.
- [16] Keita M, Diakité M, Soumah MM, et al. Profil épidémiologique, clinique, thérapeutique et évolutif des malades infectés par le VIH hospitalisés dans le service de dermatologie-MST du centre hospitalier universitaire de Conakry. *J Dermatol Pathol.* 2014;2(5):1-3.
- [17] Lawson ATD, Diop Nyafouna SA, Diousse P, Diop MM, Niang M, Diop BM. Personnes Vivant avec le VIH prises en charge en hospitalisation en zone décentralisée au Sénégal, exemple de la ville de Thiès. *Rev Mal Infect Microbiol.* 2017;10:26-36.
- [18] Kautako-Kiambi M, Aloni-Ntetani M, Pululu P, et al. Profil sociodémographique, biologique et clinique de patients suivis dans un Centre de conseil et dépistage volontaire du VIH en zone rurale dans la province du Bas-Congo (RDC) 2006–2011. *Bull Soc Pathol Exot.* 2013;106:180-183.
- [19] Kakisingi C, Kajimb P, Mukuku O, et al. Related factors of retention on antiretroviral treatment of HIV infected patients in four clinical centres in Lubumbashi, Democratic Republic of the Congo. *Afr J Health Issues.* 2018;3:13.
- [20] Tshingani K, Mukumbi H, Lubangi MM, Malandala GLM, Donnen P, Wilmet-Dramaix M. Profil comparatif et évolutif des personnes infectées par le virus de l'immunodéficience humaine traitées aux antirétroviraux à Kinshasa, République Démocratique du Congo. *Pan Afr Med J.* 2014;19:388.
- [21] Koné MC, Cissoko Y, Diallo MS, et al. Données épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des patients infectés par le VIH sous traitement antirétroviral à l'hôpital de Ségou au Mali (2004-2011). *Bull Soc Pathol Exot.* 2013;106:176-179.
- [22] Mbula MMK, Situakibanza HNT, Mananga LG, et al. Profil clinique et biologique des personnes vivant avec le VIH/SIDA suivies dans le Service des Maladies Infectieuses des Cliniques Universitaires de Kinshasa (République Démocratique du Congo). *Rev Mal Infect Microbiol.* 2020;15:21-29.
- [23] Zannou DM, Kindé GD, Vignan J, et al. Profil clinique et immunologique des patients infectés par le VIH dépistés à Cotonou, Bénin. *Méd Mal Infect.* 2004;34(5):225-228.
- [24] UNICEF. Les filles, le VIH/SIDA et l'éducation. Available from: https://www.unicef.org/french/lifeskills/index_8657.html
- [25] Lydié N. Les femmes Africaines face au VIH/SIDA. Perception et gestion de risque. Available from: <https://www.medecinesciences.org/en/articles/medsci/pdf/2008/04/medsci200824hs2p81.pdf>
- [26] Apetse K. Infections opportunistes du VIH/sida chez les adultes en milieu hospitalier au Togo. *Bull Soc Pathol Exot.* 2011;2(4):11-19.
- [27] Khan Y, Ather S, Taqveem A, Awan B, Khan A. Neurological Manifestations of HIV-AIDS among HIV diagnosed Patients at a Tertiary Care Hospital of Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan. *Pak J Med Res.* 2018;57(3):116-121.
- [28] Ahmetagic S, Porobic-Jahic H, Piljic D, Custovic A, Sabitovic D, Zepic D. Clinical and Epidemiological Characteristics of HIV Infection/AIDS in Hospitalized Patients. *Mater Sociomed.* 2015;27(1):27-30.
- [29] Sogoba D, Konaté I, Goita D, et al. Les Troubles Électrolytiques dans un Groupe de Patients Hospitalisés pour Infection à VIH à Bamako. *Health Sci Dis.* 2020;21(7):68-73. Available from: www.hsd-fmsb.org
- [30] Oumar AA, Dao S, Goita D, et al. Particularités de l'hémogramme de l'adulte atteint de VIH/

SIDA en Afrique: A propos de 200 cas en milieu hospitalier de Bamako, Mali. *Louvain Med.* 2009;128(2):73-78.

[31] Nyasenu YT, Farra A, Yambiyo BM, et al. Biological profile of HIV-positive patients in Bangui, Central Africa Republic, in 2017. *World J AIDS.* 2018;8:11-20.

[32] Etard JF. Mortality and causes of death in adults receiving highly active antiretroviral therapy in Senegal: A 7-year cohort study. *AIDS.* 2006;20:1181-1189.

Pour citer cet article

D Sogoba, D Goita, A Fofana, MAR Odjo, O Magassouba, M Soumare et al. Profil épidémiologique, clinique, biologique et évolutif des personnes vivant avec le VIH/SIDA hospitalisées dans le service des maladies infectieuses et tropicales du centre hospitalier universitaire du Point G à l'ère d'accès facile aux antirétroviraux. *Jaccr Infectiology* 2024; 6(3): 1-11

*Article original***Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques (CAP) du personnel hospitalier sur la vaccination au Sénégal**

Evaluation of the knowledge, attitudes and practices (KAP) of hospital staff on vaccination in Senegal

BB Diédhiou^{*1}, AER Diatta¹, B Sylla Diaw¹, M Ndiaye¹**Résumé**

Introduction : La vaccination en milieu hospitalier constitue un des outils de prévention primaire face aux risques de transmission des agents infectieux. L'objectif de cette étude était d'évaluer, le niveau des connaissances, des attitudes et pratiques du personnel de santé de l'Hôpital Principal de Dakar sur la vaccination.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive et analytique réalisée du 1er au 30 juin 2022. Les données ont été saisies à l'aide d'une fiche d'enquête.

Résultats : L'âge moyen des participants était de 35,9±9,6 ans. La définition de la vaccination était bonne dans 43% des cas. Les participants ayant une bonne connaissance sur les vaccins obligatoires pour le personnel de santé et sur le risque infectieux représentaient respectivement, 14% et 26%. La majorité des enquêtés ont eu à pratiquer des campagnes de vaccination (55%). Les pratiques telles que, la prise du vaccin contre la méningite, la réalisation des campagnes de vaccination, la prise de médicaments en cas de fièvre post-vaccinale avaient un lien significatif

avec un bon niveau de connaissances des enquêtés ($p<0,05$). La confiance aux vaccins, l'initiative de se faire vacciner, le désir d'obtenir plus d'information sur le vaccin avaient un lien significatif avec un bon niveau de connaissance des participants ($p<0,05$).

Conclusion : L'enquête avait révélé un niveau de connaissance très limité sur la vaccination et une faible couverture vaccinale par rapport aux vaccins obligatoires. La sensibilisation revêt une place fondamentale pour améliorer la connaissance et les bonnes pratiques du personnel.

Mots-clés : Connaissances, attitudes, vaccination, Hôpital.

Abstract

Introduction: Vaccination in the hospital environment is one of the primary prevention tools against the risks of transmission of infectious agents. The aim of this study was to assess the level of knowledge, attitudes and practices of healthcare staff at the Hôpital Principal de Dakar regarding vaccination.

Methodology: This was a cross-sectional, descriptive and analytical study conducted from 1 to 30 June

2022. Data were entered using a survey form.

Results: The mean age of participants was 35.9 ± 9.6 years. The definition of vaccination was correct in 43% of cases. Participants with a good knowledge of compulsory vaccinations for healthcare staff and of the risk of infection accounted for 14% and 26% respectively. The majority of respondents had been involved in vaccination campaigns (62.5%). Practices such as taking the meningitis vaccine, taking part in vaccination campaigns and taking medication in the event of post-vaccination fever were significantly associated with a good level of knowledge among respondents ($p < 0.05$). Confidence in vaccines, the initiative to be vaccinated and the desire to obtain more information about the vaccine were significantly associated with a good level of knowledge among participants ($p < 0.05$). Conclusion: The survey revealed a very limited level of knowledge about vaccination and low vaccination coverage in relation to compulsory vaccinations. Awareness-raising plays a fundamental role in improving staff knowledge and good practice.

Keywords: Knowledge, attitudes, vaccination, hospital.

Introduction

Dans le milieu du travail, la vaccination fait partie d'une démarche globale de prévention des risques professionnels, évaluée par le médecin du travail, sous la responsabilité et en collaboration avec l'employeur [1]. Elle permet de conférer une prémunition aux salariés contre les risques professionnels en assurant une prévention primaire pour rompre la chaîne de transmission par l'immunisation [2]. En effet, les hôpitaux constituent des sites favorables à la propagation d'agents infectieux pouvant même générer des résistances. Les déterminants de ces risques infectieux associés aux soins dans les pays en développement sont entre autres, le manque d'équipements de protection, les conditions d'hygiène inadéquates, l'utilisation inappropriée des

antibiotiques, le non-respect de l'hygiène et le déficit de connaissances du personnel de santé qui pourrait trouver son origine dans le manque de formation initiale [3]. Ce manque de formation ainsi que la rareté des enquêtes s'intéressant à ce sujet, justifient l'intérêt porté à cette étude dont les objectifs étaient d'évaluer : les connaissances, les attitudes et pratiques du personnel de santé de l'Hôpital Principal de Dakar sur la vaccination. La finalité était de renforcer la protection du personnel contre les risques biologiques.

Méthodologie

Il s'agissait d'une étude, transversale, descriptive et analytique menée du 1^{er} au 30 juin 2022 à l'Hôpital Principal de Dakar du Sénégal qui est un hôpital de niveau 3 selon la pyramide sanitaire du Sénégal. Il disposait au moment de l'enquête, d'une capacité de 400 lits et comptait 798 agents travaillant dans les activités de soins. La population d'étude était le personnel de soins exposé aux risques infectieux dudit hôpital. Il comprenait : des médecins, des infirmiers d'état, des assistants infirmiers d'état, des sages-femmes, des étudiants en médecine, des techniciens de laboratoire, des aides-soignants. Nous avons inclus le personnel de soins ayant accepté de participer à l'enquête. Le personnel ne participant pas aux soins (administratifs, ambulanciers, brancardiers ...) et les soignants ne désirant pas participer à l'étude, n'ont pas été inclus. Un échantillonnage simple et aléatoire de 100 soignants a été réalisé. Les données ont été collectées à l'aide d'un questionnaire anonyme, auto-administré. Les variables explorées étaient :

Les caractéristiques socioprofessionnelles (âge, sexe, profession, catégories professionnelles, service d'appartenance) ;

Les antécédents médicaux personnels ;

Les connaissances du personnel sur la vaccination :

Qu'est-ce qu'un vaccin?

Les bonnes réponses étaient :

-Développement d'une immunité

-Permet de protéger les personnes

individuellement et collectivement

Etait cotée comme une :

- Connaissance «bonne» : quand les 2 réponses étaient cochées,
- Connaissance «moyenne» : quand une seule réponse était cochée,
- Connaissance «mauvaise» : si aucune réponse cochée.

A quoi sert un vaccin?

Les bonnes réponses étaient :

- Protège la maladie pour laquelle on se vaccine,
- Evite la transmission aux autres,
- Protège les personnes fragiles.

Etait cotée comme une :

- Connaissance «bonne» : si toutes les 3 réponses étaient cochées,
- Connaissance «moyenne» : si 1 à 2 réponses étaient cochées,
- Connaissance «mauvaise» : si aucune réponse n'était cochée.

Quels sont les principaux risques infectieux en milieu de soins ?

Les bonnes réponses étaient :

- Infections nosocomiales dues à des virus,
- Infections dues à des bactéries,
- Infections dues à des parasites.

Etait cotée comme une :

- Connaissance «bonne» : si toutes les 3 réponses étaient cochées,
- Connaissance «moyenne» : si 1 à 2 réponses étaient cochées,
- Connaissance «mauvaise» : si aucune réponse n'était cochée.

Quels sont les vaccins obligatoires pour le personnel ?

Les bonnes réponses étaient : hépatite B, diphtérie, tétanos, poliomyélite, fièvre typhoïde, tuberculose.

Nous avons considéré :

- la connaissance «bonne », si au moins 5 réponses étaient correctes,
- la connaissance «moyenne », si au moins 3 réponses étaient correctes,
- la connaissance «mauvaise », si les réponses

correctes étaient inférieures à 3.

Les attitudes du personnel par rapport à la vaccination

Pour ce chapitre, nous avons évalué :

- les vaccins pris par le personnel et les effets secondaires post vaccinaux répertoriés,
- la détention ou non d'un carnet de vaccination,
- les besoins ou non de capacitation du personnel,
- la conduite à tenir des vaccinés en cas de fièvre post vaccinale,
- l'existence ou non d'antécédent de campagnes de vaccination.

Les données collectées ont été saisies dans Excel 2016. L'analyse a été effectuée avec les logiciels Excel 2016 et R version 4.1.1. Lors de l'analyse descriptive, les variables qualitatives ont été décrites par des tableaux de fréquence et des diagrammes en barres. Les variables quantitatives ont été décrites par leurs paramètres de position (moyenne). Lors de l'analyse bivariée, le test de Khi2 ou de Fisher a été utilisé pour les comparaisons de proportion. Un lien est observé si le $p < 0,05$.

Une autorisation préalable du directeur de l'hôpital a été obtenue pour mener l'étude. Un consentement libre et éclairé a été obtenu auprès des soignants pour leur participation à l'étude. La collecte, la saisie et le traitement des données ont été faits dans le respect de l'anonymat.

Résultats

2.1. Résultats descriptifs

2.1.1. Caractéristiques socioprofessionnelles

L'âge moyen des participants était de $35,9 \pm 9,6$ ans avec des extrêmes de 20 ans à 60 ans. Le sex ratio (H/F) était de 0,6 en faveur des femmes. Les catégories professionnelles les plus représentées étaient les assistants infirmiers d'état (26%) et les infirmiers d'état (25%). Les services les plus représentés étaient les maladies infectieuses (16%) et la maternité (13%).

2.1.2. Antécédents médicaux

Les antécédents médicaux étaient retrouvés parmi 28% des participants. Il s'agissait de la drépanocytose (8%), de l'HTA (8%), de l'asthme (7%), du diabète (1%), de la tuberculose (1%), de l'hépatite B (1%), de la polyarthrite rhumatoïde (1%), de l'hémorroïde (1%).

2.1.3. Connaissances du personnel sur la vaccination en général

La définition du vaccin était bonne dans 43% des cas (2 bonnes réponses sur 2). Dix-neuf pourcents (19%) du personnel avaient une bonne connaissance de l'importance des vaccins. La connaissance sur le risque infectieux était bonne dans 26% des cas (avoir coché les 3 bonnes réponses). La connaissance du personnel sur les vaccins obligatoires était bonne dans 14% des cas (avoir coché au moins 5 bonnes réponses) (cfr tableau II).

2.1.4. Attitudes du personnel par rapport à la vaccination

- Avez-vous une fois refusé de vous faire vacciner pour vous ou pour vos enfants?

Parmi les participants, 8% avaient au moins une fois refusé de se faire vacciner.

- Faites vous confiance aux vaccins pour prévenir les maladies en général?

La majorité des enquêtés avait confiance aux vaccins et les acceptait comme moyen de prévention (66%). Par contre, 44% prétendaient faire confiance à certains vaccins mais pas tous.

- Vaccination du personnel

Les vaccins les plus effectifs parmi le personnel enquêté étaient les vaccins contre : la covid 19 (82%), l'hépatite B (52%), le tétanos (45%) (cfr figure 1).

- Effets secondaires répertoriés après vaccination

L'effet secondaire post vaccinal le plus répertorié était la fièvre (52%) (cfr figure 2).

- Carnet de vaccination

La majorité du personnel disposait d'un carnet de vaccination soit 86% (n=86).

- Initiative de se faire vacciner

Soixante-dix-sept (77%) des participants souhaitaient continuer à se faire vacciner.

- Désir d'obtenir plus d'information sur le vaccin

La quasi-totalité des enquêtés désirait avoir plus d'information sur les vaccins (96%).

2.1.5. Pratiques

- Conduite à tenir du personnel vacciné victime d'effets secondaires après vaccination

Parmi les victimes d'effets secondaires après la vaccination, 73% avaient opté d'arrêter de se faire vacciner alors que le reste (23%) avait opté de prendre des médicaments (antalgiques/ antipyrétiques).

- Faire une campagne de vaccination

Parmi les enquêtés, 55% avaient eu à participer à des campagnes de vaccination et de sensibilisation.

2.2. Résultats analytiques

2.2.1. Niveau de connaissance et caractéristiques socioprofessionnelles/Attitudes du personnel

Le lien n'était pas significatif entre le niveau de connaissance et les caractéristiques socioprofessionnelles ($p>0,05$). Par contre, les attitudes telles que, le faible refus de se faire vacciner, la confiance aux vaccins, l'initiative de se faire vacciner, le désir d'obtenir plus d'information sur le vaccin avaient un lien significatif avec un bon niveau de connaissance du personnel sur la vaccination ($p<0,05$).

2.2.2. Lien entre le niveau de connaissance et les vaccins effectués/Pratiques du personnel

Un bon niveau de connaissance était associé de manière significative à une prise de vaccin contre la méningite ($p=0,026$).

Les pratiques qui avaient un lien significatif avec un bon niveau de connaissance étaient : la pratique des campagnes de vaccination ($p=0,002$), la prise de médicaments en cas de fièvre post-vaccinale ($p<0,001$).

Tableau I : répartition du personnel selon les caractéristiques socioprofessionnelles

Variables	Effectifs	Pourcentages (%)
Sexe		
Féminin	63	63
Masculin	37	37
Classes d'âge		
[18-30[	26	26
[30-40[	43	43
[40-50[	19	19
[50-60]	12	12
Professions		
Assistants infirmiers d'état	26	26
Infirmiers d'état	25	25
Médecins	16	16
Aides soignants	13	13
Sage-femmes	9	9
Etudiants en médecine	7	7
Techniciens de laboratoire	4	4
Services		
Maladies infectieuses	16	16
Maternité	13	13
Laboratoire	10	10
Chirurgie	9	9
Crèche	9	9
Urologie	7	7
Cardiologie	5	5
Médecine interne	5	5
Orthopédie	4	4
Pédiatrie	4	4
Services d'accueil des urgences	4	4
Pneumologie	3	3
Médecine du travail	2	2

Tableau II : répartition des participants selon les connaissances sur la vaccination

Connaissances sur la vaccination	Effectifs (n)	Pourcentages (%)
Qu'est-ce qu'un vaccin?		
1 bonne réponse	47	47
2 bonnes réponses	43	43
0 bonne réponse	10	10
A quoi sert un vaccin ?		
1 bonne réponse	56	56
2 bonnes réponses	19	19
3 bonnes réponses	19	19
0 bonne réponse	6	6
Quels sont les principaux risques infectieux en milieu de soins ?		
1 bonne réponse	41	41
2 bonnes réponses	29	29
3 bonnes réponses	26	26
0 bonne réponse	4	4
Quels sont les vaccins obligatoires pour le personnel ?		
1 bonne réponse	10	10
2 bonnes réponses	19	19
3 bonnes réponses	25	25
4 bonnes réponses	21	21
5 bonnes réponses	12	12
6 bonnes réponses	2	2
0 bonne réponse	11	11

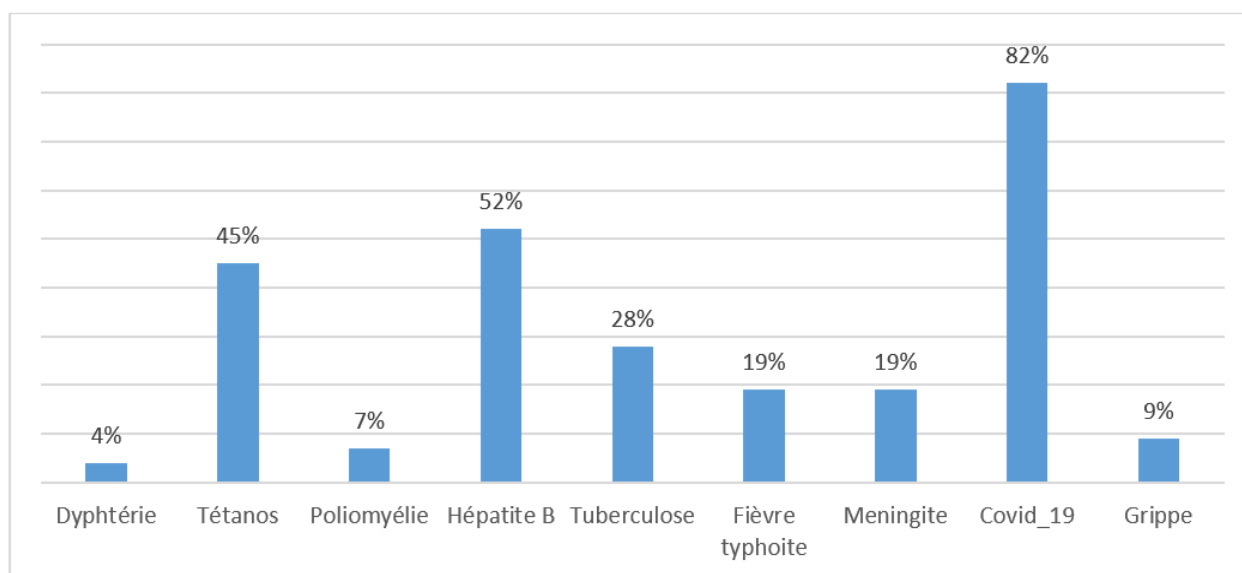


Figure 1 : répartition des enquêtés selon la vaccination réalisée

Tableau III : lien entre le niveau de connaissance et les caractéristiques socioprofessionnelles/ attitudes du personnel

Variables	Niveau de connaissance			p-value
	Bon	Mauvais	Moyen	
Classes d'âge				0.235
[18-30[	11 (42.3%)	1 (3.85%)	14 (53.8%)	
[30-40[	14 (32.6%)	8 (18.6%)	21 (48.8%)	
[40-50[	7 (36.8%)	3 (15.8%)	9 (47.4%)	
[50-60]	2 (16.7%)	0 (0.00%)	10 (83.3%)	
Sexe				0.153
Féminin	17 (27.0%)	9 (14.3%)	37 (58.7%)	
Masculin	17 (45.9%)	3 (8.11%)	17 (45.9%)	
Profession				0.134
Assistants infirmiers	4 (15.4%)	5 (19.2%)	17 (65.4%)	
Aides soignants	2 (15.4%)	4 (30.8%)	7 (53.8%)	
Etudiants en médecine	6 (85.7%)	0 (0.00%)	1 (14.3%)	
Infirmiers d'état	11 (44.0%)	2 (8.00%)	12 (48.0%)	
Médecins	10 (62.5%)	0 (0.00%)	6 (37.5%)	
Sages-femmes	0 (0.00%)	1 (11.1%)	8 (88.9%)	
Techniciens de laboratoire	1 (25.0%)	0 (0.00%)	3 (75.0%)	
Refus de se faire vacciner				0.032
Non	34 (37.0%)	12 (13.0%)	46 (50.0%)	
Oui	0 (0.00%)	0 (0.00%)	8 (100%)	
Confiance aux vaccins				<0.001
Oui je crois à leur efficacité et les accepte	33 (50.0%)	8 (12.1%)	25 (37.9%)	
Je fais confiance à certains mais pas tous	1 (2.94%)	4 (11.8%)	29 (85.3%)	
Information vaccin				<0.001
Non	0 (0.00%)	4 (100%)	0 (0.00%)	
Oui	34 (35.4%)	8 (8.33%)	54 (56.2%)	
Initiative vaccin				<0.001
Non	4 (17.4%)	12 (52.2%)	7 (30.4%)	
Oui	30 (39.0%)	0 (0.00%)	61.0%)	

Tableau IV: lien entre les vaccins effectués, la pratique de campagne de vaccination, la CAT devant fièvre post-vaccinal et les niveaux de connaissances

Variables	Niveaux de connaissances			p-value
	Bon	Mauvais	Moyen	
Diphtérie				0.339
Non	31 (32.3%)	12 (12.5%)	53 (55.2%)	
Oui	3 (75.0%)	0 (0.00%)	1 (25.0%)	
Tétanos				0.933
Non	19 (34.5%)	6 (10.9%)	30 (54.5%)	
Oui	15 (33.3%)	6 (13.3%)	24 (53.3%)	
Poliomyélite				0.446
Non	30 (32.3%)	12 (12.9%)	51 (54.8%)	
Oui	4 (57.1%)	0 (0.00%)	3 (42.9%)	
Hépatite B				0.057
Non	11 (22.9%)	8 (16.7%)	29 (60.4%)	
Oui	23 (44.2%)	4 (7.69%)	25 (48.1%)	
Tuberculose				0.629
Non	25 (34.7%)	10 (13.9%)	37 (51.4%)	
Oui	9 (32.1%)	2 (7.14%)	17 (60.7%)	
Fièvre Typhoïde				0.066
Non	24 (29.6%)	12 (14.8%)	45 (55.6%)	
Oui	10 (52.6%)	0 (0.00%)	9 (47.4%)	
Méningite				0.026
Non	23 (28.4%)	12 (14.8%)	46 (56.8%)	
Oui	11 (57.9%)	0 (0.00%)	8 (42.1%)	
Covid_19				0.224
Non	7 (38.9%)	4 (22.2%)	7 (38.9%)	
Oui	27 (32.9%)	8 (9.76%)	47 (57.3%)	
Grippe				0.788
Non	32 (35.2%)	11 (12.1%)	48 (52.7%)	
Oui	2 (22.2%)	1 (11.1%)	6 (66.7%)	
Pratique de campagne de vaccination				0.002
Non	15 (33.3%)	11 (24.4%)	19 (42.2%)	
Oui	19 (34.5%)	1 (1.82%)	35 (63.6%)	
CAT devant fièvre post-vaccinal				<0.001++
Ne plus jamais se faire vacciner	5 (18.5%)	11 (40.7%)	11 (40.7%)	
Prendre un médicament	29 (39.7%)	1 (1.37%)	43 (58.9%)	

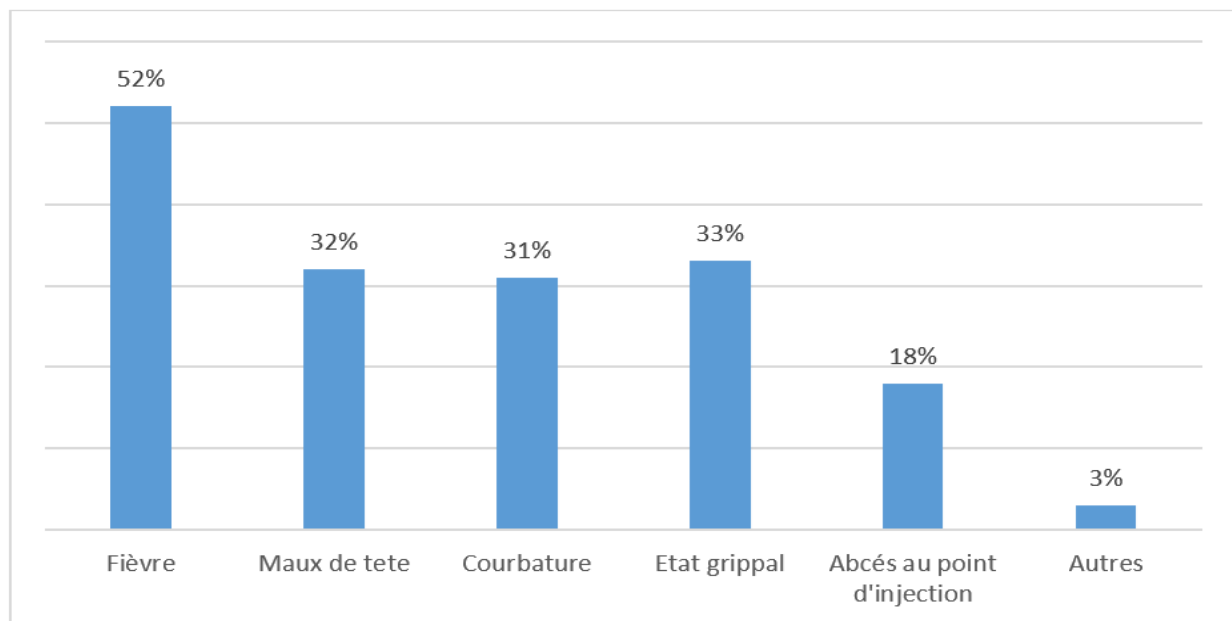


Figure 2 : répartition selon les effets secondaires répertoriés après vaccination

Discussion

Notre échantillon était majoritairement composé de femmes. Cela reflète la plupart des études réalisées dans le milieu médical sénégalais et prouve la tendance à la féminisation des professions médicales et paramédicales [4,5]. L'âge moyen des enquêtés était relativement jeune (35,9 ans) à l'instar de la population du Sénégal. Ce résultat est proche de celui issu de l'enquête réalisée au district sanitaire de Sangalkam au Sénégal (36,8 ans) [5]. La diversité des catégories professionnelles dans notre étude reflète la composition habituelle du milieu hospitalier lequel, revêt plusieurs profils appelés à travailler en symbiose.

Les comorbidités concernaient 28% de l'échantillon. L'âge avancé de certains travailleurs serait un déterminant de ce résultat. En effet, 31% avaient un âge supérieur ou égal à 40 ans. Parmi ces comorbidités, nous avons retrouvé des pathologies infectieuses (tuberculose, hépatite B) figurant parmi les risques professionnels infectieux auxquels sont exposés le personnel de soins dans leur environnement de travail. Cela prouve la nécessité de renforcer la vaccination pour la protection du personnel de santé.

La connaissance de la définition du vaccin par les

participants était bonne dans 43% des cas. Seuls, 19% du personnel connaissaient le rôle des vaccins. La bonne connaissance des participants sur les vaccins obligatoires pour le personnel de santé était faible (14%). Ces observations témoignent de la nécessité de renforcer davantage l'information, l'éducation et la communication afin d'accroître le niveau des connaissances du personnel pour une meilleure acceptabilité de la vaccination. Ce niveau variait en fonction de la catégorie professionnelle. En effet, il était plus élevé chez les étudiants en médecine (85,7%) et les médecins (62,5%) et plus bas chez les aides-soignants (15,4%). Toutefois, le lien entre le niveau de connaissance et la catégorie professionnelle n'était pas significatif ($p > 0,05$).

La couverture vaccinale du personnel la plus élevée était celle contre la covid 19 (82%). Ce résultat est proche de celui retrouvé au District Sanitaire de Sangalkam soit, 87,1% [5]. En Ethiopie, Tolossa avait observé une couverture vaccinale moindre contre la covid 19 soit, 55,68% [6]. Par ailleurs, l'enquête avait révélé une faible couverture vaccinale par rapport aux vaccins obligatoires pour le personnel de santé : tétanos (45%), tuberculose (28%), méningite (19%), fièvre typhoïde (9%), poliomyélite (7%), diphtérie (4%). Le niveau de connaissance très faible

du personnel sur les vaccins obligatoires pour le personnel de santé, expliquerait en partie cette faible couverture vaccinale par rapport à ces pathologies. La discordance entre la forte couverture vaccinale contre la covid 19 et les autres couvertures vaccinales aurait plusieurs explications. La forte médiatisation de cette pandémie, la propagation fulgurante de la maladie dans le milieu professionnel et surtout dans le milieu médical et la peur du coronavirus, constituaient autant d'éléments justifiant cette importante couverture vaccinale contre la covid 19 [7]. A cela s'ajoute, le caractère obligatoire des passes sanitaires pour fréquenter certains endroits. Toutefois, malgré la forte médiatisation de la maladie à corona virus, une proportion non négligeable du personnel n'était pas vaccinée contre la covid 19 (18%). Ces nouveaux types de vaccins avaient suscité une peur dans le monde. En effet, le scepticisme sur l'efficacité et la sûreté de ces vaccins avait gagné du terrain durant cette pandémie. Ce sentiment était même présent chez les professionnels de la santé du fait d'une part, de l'usage de procédés techniques innovants et d'autre part, de la rapidité de leur développement [5].

La vaccination contre l'hépatite B venait en 2^{ème} position des vaccins administrés aux enquêtés (52%). Une étude menée en milieu hospitalier au Maroc portant sur la couverture vaccinale contre l'hépatite B avait révélé un résultat quasi similaire (51,8%) [8]. Cependant, ce résultat nécessite d'être amélioré à cause du risque encouru par les soignants. Une étude menée à l'Institut Pasteur de Dakar avait révélé une prévalence de l'hépatite B de 10,8% parmi le personnel [9]. Dans les pays développés, des couvertures vaccinales contre l'hépatite B variant entre 73,8% et 98,3% ont été retrouvées [10, 11, 12]. Cette vaccination demeure le moyen de prévention le plus efficace pour lutter contre l'hépatite B.

L'étude a révélé un lien significatif entre le bon niveau de connaissance sur la vaccination et le fait de se faire vacciner ($p<0.05$). Plus le niveau de connaissance était élevé, plus le personnel avait tendance à accepter de se faire vacciner. Cela témoigne l'importance de renforcer la sensibilisation et la formation du

personnel de santé. De même, l'étude a montré un fort lien entre la connaissance sur la vaccination et la confiance aux vaccins ($p<0.001$). Le lien entre un bon niveau de connaissance et la prise du vaccin contre la méningite a été observé ($p<0,05$). Car, la méningite demeure une maladie infectieuse très redoutée par le personnel de santé du fait de sa gravité. Un lien significatif a été également retrouvé entre la connaissance sur la vaccination et le désir d'obtenir plus d'information sur le vaccin ($p<0,001$). La quasi-totalité (96%) des enquêtés avait émis le souhait d'avoir plus d'informations à cause du déficit de formation et de sensibilisation.

Parmi les participants, 55% avaient eu à participer à des campagnes de vaccination et de sensibilisation. Cette pratique est très courante durant la formation et/ou la carrière professionnelle du personnel paramédical. L'étude a d'ailleurs même retrouvé un lien significatif entre le bon niveau de connaissance et cette pratique des campagnes de vaccination ($p=0,002$). Au Sénégal, le programme élargi de vaccination (PEV) constitue l'un des programmes phares de prévention du ministère de la santé où ce personnel joue un rôle important. L'enquête a mis à nu plusieurs effets secondaires répertoriés, dominés par la fièvre (52%). Cette situation induisait chez les victimes, le recours à des antipyrétiques. D'ailleurs, cette pratique conforme aux recommandations avait un lien significatif avec un bon niveau de connaissance du personnel enquêté ($p<0,001$). Au District Sanitaire de Sangalkam, la lourdeur et douleur du bras gauche était l'effet indésirable le plus répertorié lors de la vaccination du personnel contre la covid 19 [5].

Conclusion

La vaccination bien qu'elle ne saurait totalement remplacer les mesures de protection collectives et individuelles visant à réduire l'exposition, entraîne une réduction du risque infectieux chez les sujets exposés non immuns. Cette enquête révèle la faiblesse du niveau de connaissance du personnel sur la vaccination en général. En effet, la réussite

d'une politique de vaccination du personnel de santé passera d'abord par une acceptabilité sans faille des vaccins obligatoires afin de réduire de façon drastique les risques biologiques. Pour cela, l'information, la communication et l'éducation continue revêtent une place importante pour surmonter les obstacles liés à l'ignorance et à la désinformation. De même, l'organisation périodique de campagnes de vaccination et la mise en place de programmes de formation continue s'avèrent nécessaires.

***Correspondance :**

Bocar Baïla Diédhiou

bocarbayla@gmail.com

Disponible en ligne : 31 Juillet 2024

1 : Service de Médecine du travail, FMPO/UCAD, Sénégal

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] Officiel Prévention. Prévention des maladies professionnelles par la vaccination. Disponible sur : <https://www.officiel-prevention.com/dossier/sante-hygiene-medecine-du-travail-sst/service-de-sante-au-travail-reglementations/la-prevention-des-maladies-professionnelles-par-la-vaccination> (consulté le 2 mai 2023).
- [2] GERES. Lettre-circulaire du 26 avril 1998 relative à la pratique des vaccinations en milieu de travail par les médecins de travail. Disponible sur : www.geres.org/docpdf/LettreCirculaire26%20avril1998.pdf (consulté le 7 juin 2023).
- [3] Hien H, Drabo M, Ouédraogo L, Konfé S, Sanou D, Zéba S, et al. Connaissances et pratiques des professionnels de santé sur le risque infectieux associé aux soins : étude dans un hôpital de district au Burkina Faso. *Santé Publique*. 2013 ; 2(25) : 219-226.
- [4] Diédhiou BB, Ba EHM, Coly O, Ba F, Tine JAD, Sankharé B. Impacts psychologique, physiologique, somatique et socioprofessionnel du travail de nuit chez le personnel du centre hospitalier régional de Kolda (Sénégal). *Int J Innov Appl Stud*. 2019 ; 26(2) : 582-588.
- [5] Diédhiou BB, Ndiaye M, Ba EHM, Diabaté M, Manga MA, Tine JAD. Les déterminants de l'acceptabilité et du scepticisme du personnel du District Sanitaire de Sangalkam sur la vaccination anticovid-19 (Sénégal). *Int J Innov Appl Stud*. 2021 ; 35(1) : 18-25.
- [6] Tolossa T, Wakuma B, Touri E, Mulisa D, Ayala D, Fetensa G, et al. Attitude of health professionals towards COVID-19 vaccination and associated factors among health professionals, Western Ethiopia: A cross-sectional survey. *PLoS One*. 2022 ; 17(3)
- [7] Diédhiou BB, Ba EHM, Ndiaye M, Diatta AER, Manga M, Diabaté M, Ndiaye M. Teleworking and its repercussions in the Senegalese context during the COVID-19 pandemic. *Mali Med*. 2022 ; 37(2) : 39-43.
- [8] Halima R. Hépatite B : Connaissance, attitudes et pratiques chez les professionnels de santé au CHU de Rabat (Maroc) [thèse]. Sénégal : Université Cheikh Anta Diop de Dakar ; 2001.
- [9] Diédhiou BB, Diatta AER, Dicko NA, Ndiaye M. Evaluation du portage de l'AgHBS et de l'état vaccinal contre l'hépatite B chez le personnel de l'Institut Pasteur de Dakar (IPD), Sénégal. *JACCR Africa*. 2022 ; 6(1) : 199-205.
- [10] Hamed A, Brillet P, Grandbastien B, Demont F, Barruet R, Decaux A, et al. Vaccination contre l'hépatite B : évaluation de la couverture

vaccinale du personnel hospitalier du CHU de
Tours. Médecine Mal Infect. 1993 ; 23(1) : 20-23.

[11] Koziol DE, Henderson DK. Risk analysis and
occupational exposure to HIV and HBV. Curr
Opin Infect Dis. 1993 ; 6(4) : 506-510.

[12] Rabaud C, Guillemin F, Mur JM, et al. Etude
du comportement du personnel hospitalier face
aux accidents avec exposition au sang : recherche
de relation entre personnalité et comportement.
Arch Mal Prof. 1997 ; 58(6) : 512-521.

Pour citer cet article

BB Diédhiou, AER Diatta, B Sylla Diaw, M Ndiaye.
Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques
(CAP) du personnel hospitalier sur la vaccination au
Sénégal. Jaccr Infectiology 2024; 6(3): 12-23

*Original article***Impact of Isoniazid Chemo Prophylaxis on the incidence of Tuberculosis and the mortality rate in patients on antiretroviral treatment at the Reference Health Center of Commune II of Bamako from 2016 to 2020**

Impact de la Chimio Prophylaxie à l'Isoniazide sur l'incidence de la Tuberculose et le taux de mortalité chez les patients sous traitement antirétroviral au Centre de Santé de Référence de la Commune II de Bamako de 2016 à 2020

A Traore¹, B Diarra*², T Dembele³, CA Coulibaly²; H Sangho²

Abstract

Introduction: Tuberculosis (TB) is the leading cause of death among HIV-positive people. In Mali, the National Strategic Framework for the fight against HIV had planned to reduce mortality among people living with HIV (PLHIV) by 50% by 2017 through preventive treatment with isoniazid (IPT). The objective of this study was to assess the impact of IPT on TB incidence and mortality rates among PHAs.

Methodology: This was a retrospective cohort study carried out at the Reference Health Centre of Commune II. Concerning the monitoring data of PLHIV from 2015, our reference and those from 2016 to 2020, the period of effectiveness of the TPI. The Preventive Fraction in Expos was used to measure the effectiveness of IPT and logistic regression to determine factors associated with the occurrence of death.

Results: Among the 122 patients included between May and October 2020, the median age was 37 years,

the sex ratio 2.5 in favor of women. The IPT was 94% effective [0.76 - 0.99]. Age ($p=0.008$ [0.911 - 0.986]), and BMI ($p=0.011$ [1.046 - 1.407]) were associated with the occurrence of death among PHAs.

Conclusion: IPT has reduced deaths and reversed HIV/TB co-infection. This is why we suggest that the supervisory authority carry out a national impact assessment of the CFI.

Keywords: Impact, Isoniazid chemoprophylaxis, PLHIV, CSRef CII of Bamako, HIV/TB.

Résumé

Introduction : La tuberculose (TB) est la principale cause de mortalité chez les séropositifs. Au Mali le Cadre Stratégique National de lutte contre le VIH avait prévu de réduire de 50% la mortalité chez les personnes vivant avec le VIH (PVVIH) d'ici 2017 grâce au traitement préventif à l'Isoniazide (TPI). Cette étude avait pour objectif d'évaluer l'impact du TPI sur l'incidence de la TB et le taux de mortalité

chez les PVVIH.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude de cohorte rétrospective réalisée au Centre de Santé de Référence de la Commune II. Portant sur les données de suivi des PVVIH de 2015, notre référence et de celles allant de 2016 à 2020, période d'effectivité du TPI. La Fraction préventive chez les exposés a été utilisée pour mesurer l'efficacité du TPI et la régression logistique pour déterminer les facteurs associés à la survenue de décès.

Résultats : Parmi les 122 patients inclus entre mai et octobre 2020, l'âge médian était de 37 ans, le sexe ratio 2,5 en faveur des femmes. Le TPI a été efficace à 94% [0,76 - 0,99]. L'âge ($p=0,008$ [0,911 - 0,986]), et l'IMC ($p=0,011$ [1,046 - 1,407]) ont été associées à la survenue de décès chez PVVIH.

Conclusion : Le TPI a permis de réduire les décès et d'annuler la co-infection VIH/TB. C'est pourquoi nous suggérons à la tutelle de procéder à une évaluation nationale d'impact du TPI.

Mots-clés : Impact, Chimio prophylaxie à l'Isoniazide, PVVIH, CSRéf CII de Bamako, HIV/TB.

Introduction

Tuberculosis (TB) is the leading opportunistic infection and cause of death among people infected with the human immunodeficiency virus (HIV) in the world(1). According to the WHO's 2019 Global Report on Tuberculosis, there were an estimated 1.2 million TB deaths among HIV-negative people in 2018 and an additional 251,000 deaths among HIV-positive people(2). Isoniazid chemoprophylaxis (ICC) was recommended by the 2010 and 2011 WHO guidelines at the meetings of the Review Committee on Scaling Up Tuberculosis Testing in People Living with HIV (PLHIV) and Isoniazid Prophylactic Treatment(3–5). The African region is home to about four out of five HIV-positive TB cases and an equal proportion of TB deaths among HIV-positive people, according to the same report(6).

In Mali, according to the 2015 report of the Sectoral

Unit for the Fight against AIDS of the Ministry of Health (CSLS/MS), there were 34974 patients on ARVs, including 517 co-infected TB/HIV(7). The same year, the National TB Control Program (PNLT) revealed that 13% of tuberculosis cases, all forms screened, were infected with HIV, the highest rate of co-infection being in Bamako with 15%(8). The National Strategic Framework (NSF) for the fight against HIV 2013-2017 has planned as impact results 2: the reduction of mortality among PLHIV by 50% by 2017 with the intervention strategy: isoniazid prophylaxis (INH)(9).

According to the 2015 global report of the CSRef CII's HIV care, out of 102 patients initiated to ARVs in the facility, 29 developed active tuberculosis, i.e. a TB/HIV co-infection rate of 28.4% and 10 died, i.e. a mortality rate of 9.8%(10). Thus, the ICC for six (06) months, coupled with ARVs from initiation, was established in 2016 as part of the care of PLHIV. In five (5) years of application, we have not found any evaluation report conducted in Mali concerning the contribution of this health action, hence the interest of our study.

The hypothesis of the present study was that the ICC for six (6) months had reduced tuberculosis morbidity and mortality in PLHIV followed at the CSRéf CII from June 2016 to September 2020.

The objective of the study was to assess the impact of IPC for six (6) months on TB incidence and mortality rates in PHAs.

Methodology

This was a retrospective cohort study carried out at the Reference Health Center of Commune II (CSRef CII) of the District of Bamako. The study focused on PLHIV monitoring data from 2015, our reference, and those from 2016 to 2020, the period of effectiveness of the TPI. We carried out an exhaustive sampling by purposive choice. The study was open to all PHAs initiated with ART and IPT from 2016 to 2018 and followed up until September 30, 2020, our data collection deadline. Included in our study were

the medical records of all confirmed cases of HIV, on ART and who received IPT at their initiation to ARVs at the CSRef CII, during the period covered by the data collection.

Data collected using a questionnaire from medical records, TPI and follow-up registers, ESOP-5 database; focused on the sociodemographic and clinical characteristics of patients, the treatment regimen adopted, adherence to treatment and the patient's outcome during follow-up. Data were analyzed with SPSS-25. The Preventive Fraction in Exposures was used to measure the effectiveness of IPT, and logistic regression to determine factors associated with the occurrence of death. The significance level was less than 0.05.

Ethical considerations

After obtaining the authorization of the chief physician of the CSRef CII for the use of the data of the health facility. During data collection, details related to patient identification were not collected. No physical or oral contact was made with patients. No data were disclosed throughout the study. Our study was not submitted to the ethics committee for approval, as it was carried out as part of our end-of-cycle thesis.

Results

Our study population consisted of 122 HIV-positive patients followed at the CSRef CII, the median age was 37 years with extremes of 16 and 77 years. The sex ratio was 2.5 in favour of women. The profession most affected by HIV was shopkeepers 32% (39/122), the least affected pupils/students 4.9% (6/122). Monogamous married couples were more frequently affected, 41% (50/122). HIV type 1 was the most represented with 94.3% (115/122) and three-quarters (76.1%) (70) had a CD4 count < 350 cells/mm³.

- *Frequency of active tuberculosis and death among PLHIV on ART and CUP during follow-up*

During the follow-up, 102 patients completed their six (6) months of IPT (83.6%), the compliance rate was 81.1% (99/122), five (5) reported adverse drug reactions (4.1%). Two (2) patients developed active

tuberculosis, i.e. a TB/HIV co-infection rate of 1.6%, and 19 died, i.e. a mortality rate of 15.6% in 5 years (Table I).

- *Comparison of Active TB Frequency and Mortality Rate among PHAs before IPT in 2015 to those of 2020 after IPT*

The incidence of active TB disease and the mortality rate in 2015 (the period before the introduction of IPT among PHAs) were 28.4% and 9.8%, respectively. On the other hand, those of 2020, corresponding to the fifth year of implementation of the TPI, were 0% and 1.7% respectively. This demonstrates the impact of ITP on the survival of HIV-positive people (Figure).

- *Measuring the effectiveness of IPT in PHA (Table II)*

Patients who received IPT were 94 times less likely to develop active TB during their follow-up compared to those who did not (RR= 0.06 [0.01-0.24]). In other words, the implementation of IPT prevented the occurrence of 94% more cases of active TB in PLHIV from 2016 to 2020 (eFP= 94% [0.76 - 0.99]).

- *Factors associated with mortality in PLHIV on ARV treatment and receiving Isoniazid Chemo Prophylaxis for six (6) months at CSRef CII.*

After adjusting for other independent variables (sex, weight, height, occupation, education level, marital status, nutritional status, tuberculosis history, HIV type, WHO clinical stage at initiation, baseline CD4 count, baseline hemoglobin level, baseline viral load, treatment line at initiation, Cotrimoxazole prophylaxis, adherence to treatment, outcome and the occurrence of drug-related side effects) found that the variables Age (p = 0.008 [0.911 - 0.986]), and BMI (p = 0.011 [1.046 - 1.407]) were significantly associated with the occurrence of death in PLHIV on ARV+IPT (Table III).

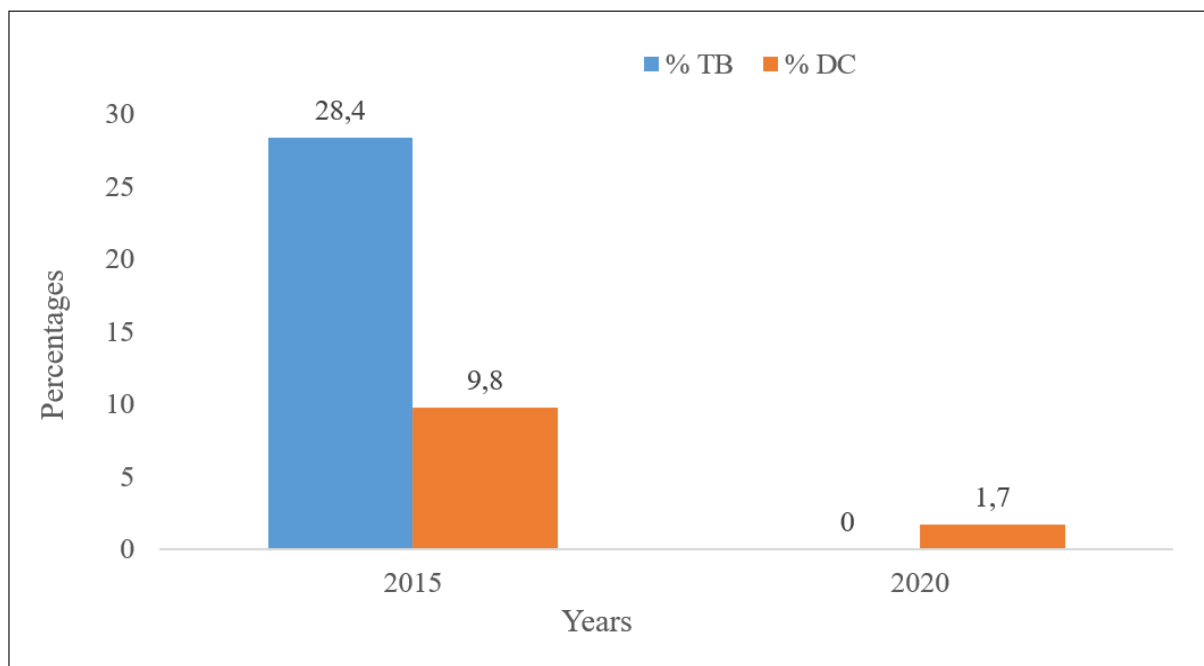


Figure 1: Comparison of the incidence of active TB disease and the mortality rate among PHA before IPT in 2015 to those of 2020 after IPT was introduced

Table I: Characteristics of the follow-up of the 122 PLHIV who received ART+TPI

Characteristics	Frequency	Percentage
Treatment adherence		
Good	99	81,1
Bad	23	18,9
Adverse drug reaction		
Yes	5	4,1
No	117	95,9
Patient fate		
6 months of TPI completed	102	83,6
Lost from sight	19	15,6
Transferred	1	0,8
Active tuberculosis that occurred		
Yes	2	1,6
No	120	98,4
Death of the patient		
Yes	19	15,6
No	103	84,4

Table II: Evaluation of the impact of ART+TPI in our study population

Exhibition	TB+	TB-	Total	P	Inc.	RR [95% CI]	FPe [95% CI]	Fpp
TPI+	2	120	122	54,46	0,02	0,06	0,94	51,32
TPI-	29	73	102	45,54	0,28	[0,01- 0,24]	[0,76 - 0,99]	
Total			224	100				

TB+: presence of active tuberculosis; TB-: absence of active tuberculosis; IPT+: subject to preventive treatment with isoniazid; PTPI+: proportion of subjects who have benefited from IPT; PTPI-: proportion of subjects who did not benefit from the IPT; Inc. TPI+: the number of cases among the exposed; Inc. TPI-: the

number of cases among the unexposed; RR: the relative risk, risk ratio for the exposed and the non-exposed; [95% CI]: 95% confidence interval; FPe ($FPe=1-RR$): the preventive fraction of the risk in the exposed; FPP ($FPP = FPe*P$): The preventive fraction in the population, it also tells us about the effectiveness and coverage rate of the intervention.

Table III : Factors associated with the occurrence of death in PHA who received ART+IPT

Factors	B	H.E.	Wald	ddl	GIS.	Exp(B)	I C 95% de EXP(B)	
							Inf.	U.
Age	-0,054	0,02	7,074	1	0,008	0,948	0,911	0,986
BMI	0,193	0,076	6,511	1	0,011	1,213	1,046	1,407
Constant	-0,168	1,642	0,01	1	0,919	0,846		

B: slope, SE: standard error, Wald: the value of the statistical test, ddl: degree of freedom, Sig.: statistical significance, EXP(B): odds ratio, BMI: body mass index

Discussion

• Challenges and limitations of the study

The relatively short time of six (06) months, led us to restrict our period concerned by the collection, from 2016 to 2018, which we would have liked to extend until the end of September 2020. In addition, the study could be subject to information bias because the dates of death of our patients, most of whom are notified by telephone to the head of the HIV care unit during the active search for those lost to follow-up for more than 3 months.

• Discussion of the main results of the study

Our study population of 122 HIV-positive patients followed at the CSRef CII, had a median age of 37 years with extremes of 16 and 77 years. This result is similar to that of Golub JE. et al., 2007 who, in their study carried out in Rio de Janeiro on the impact of ART+IPT, found a median age of 35 years(11); and superior to that of Yirdaw KD. et al., 2014 in their cohort study on the beneficial effects of IPT on TB incidence among PLHIV in Ethiopia who report a median age of 30 years(12). This result could be explained by the fact that the population is mostly young in commune II, also because it is the segment of society that is more sexually active, better informed and aware, and above all more autonomous in terms of decisions concerning the use of care.

The sex ratio was 2.5 in favour of women. This result is higher than those found by Yirdaw KD. et al., 2014 who reported a sex ratio of 1.23% in favour of women; as well as that of Coulibaly MY., 2011 during its study on HIV/BK co-infection at the Reference Health Center of Commune I of the District of Bamako, which found a sex ratio of 1.67 in favor of women(13). This result shows that women are more affected by HIV than men, this can be explained by the fact that anatomically the contact surface in women is larger than for men, socially by the fact that we are in a society with a polygamous majority in which men tend to neglect themselves by making less use of health care.

The profession most affected by HIV was shopkeepers 32% (39/122), the least affected pupils/students 4.9% (6/122). This result is different from that of Coulibaly MY., 2011, who found that traders represent 25% and pupils/students 6.3% of HIV-positive people. These results express a possible relationship between the level of education and the risk of contracting HIV, because in the Malian context most traders are not in school.

Monogamous married couples were more frequently affected, 41% (50/122). This result is lower than that of Coulibaly MY., 2011 who found that married couples were the most affected and represented 56.2% of patients; This difference could be explained by the

fact that he did not distinguish between the categories of bride and groom. This is due to the fact that monogamists are less likely to use HIV prevention measures such as fidelity, abstinence and condom use. HIV type 1 was the most represented with 94.3% (115/122). This result is in line with that of COULIBALY MY., 2011 which found 96.9% HIV-1. This is normal because HIV-1 is very widespread throughout the world. It is the cause of the AIDS pandemic and poses a major public health problem in all continents. On the other hand, HIV-2 has a much more limited spread. It is mainly present in West Africa, in particular in Guinea-Bissau, Gambia, Senegal, Côte d'Ivoire and Burkina Faso(14).

The rate of completion of the assessment to determine the CD4 count at baseline was 75.4% (92/122), of these, three-quarters or 76.1% (70/92) had a low CD4 count (less than 350 cells/mm³). This result is similar to that of Yirdaw KD. et al., 2014 who report a baseline CD4 count < 350 cells/mm³ in 77% of cases. We understand from this result that T-DC4 lymphocyte testing is strongly performed in common II, but that sensitization efforts must be made so that PLHIV can start ART before having a low CD4 count.

• *Frequency of active tuberculosis and death among PLHIV on ART and CUP during follow-up*

During follow-up, two (2) patients developed active tuberculosis, i.e. a TB/HIV co-infection rate of 1.6% and 19 died i.e. a mortality rate of 15.6% in 5 years.

• *Measuring the effectiveness of IPT in PHA*

Patients who received IPT were 94 times less likely to develop active TB during their follow-up compared to those who did not (RR= 0.06 [0.01-0.24]). This result is similar to that of Golub JE. et al., 2007 who find RR= 0.24 (0.11–0.53).

• *Factors associated with mortality in PLHIV on ARV treatment and receiving Isoniazid Chemo Prophylaxis for six (6) months at the CSRef de la Commune II*

After adjusting for other independent variables: sociodemographic, clinical, and follow-up; Age variables (p = 0.008 [0.911 - 0.986]), and BMI (p = 0.011 [1.046 - 1.407]) were significantly associated

with the occurrence of death in PLHIV on ARV+IPT. A one-unit increase in the patient's BMI value was associated with a 19.3% increase in the patient's risk of death. This result could be explained by the fact that our study population is mostly young and age does not have a normal distribution. It is in contradiction with that of Adambounou TAS. et al., 2015 in their study on Factors associated with the death of TB/HIV co-infected patients in Togo, reporting a 92% reduction in the risk of death in coinfecting patients whose weight status had improved compared to those who had remained thin(15). This discrepancy could be explained by their type of study, case-control and the fact that they used the evolution of weight status from the beginning and at six (6) months, while we used only the weight status at the initiation of ART+TPI.

Conclusion

Our study found that preventive treatment with isoniazid for six (6) months from initiation of ART in PHAs significantly reduced the rate of HIV-related deaths from 2016 to 2020 and almost eliminated HIV/TB co-infection. However, efforts remain to be made in the context of the monitoring and evaluation of activities. This is why we suggest that the supervisory authority take into account the results of this study, which can be used as a reference to implement an assessment of the impact of IPT among PLHIV at the national level.

Authors' contributions:

- The manuscript was initiated by Doctor Adama TRAORE
- The other authors, Dr. Bakary DIARRA, Dr. Tite DEMBELE, Dr. Cheick Abou COULIBALY and Prof. Hamadoun SANGHO, have read and corrected the drafts up to this stage.

Financing: The manuscript was financed by the authors

Reproduction rights: Authors who publish in this journal, JACCR, accept its copyright terms.

Plagiarism Policy : Authors agree to abide by the

requirements of JCACC's plagiarism policy

Acknowledgements: The authors would like to thank all the staff of the CSRéf de la Commune II.

***Correspondence :**

Bakary DIARRA

bakarymamadiarra@gmail.com

Available online : July 31, 2024

- 1 : Doctor, MSc / Epidemiology, Reference Health Center of Commune II of Bamako
- 2 : Department of Public Health Studies and Research, FMOS/USTTB
- 3 : Physician, MSc /Epidemiology, Department of Public Health, Mali Hospital

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflict of interest : None

References

- [1] Dierberg KL, Chaisson RE. Human Immunodeficiency Virus–Associated Tuberculosis. *Clin Chest Med.* 2013 Jun;34(2):217-28.
- [2] World Health Organization. Global tuberculosis report 2019. 2019.
- [3] Aït-Khaled N, Alarcon E, Bissell K, Boillot F, Caminero JA, Chiang C-Y, et al. Isoniazid preventive therapy for people living with HIV: public health challenges and implementation issues. 9.
- [4] World Health Organization. Meeting report, Lome, January 2012 [Internet]. [cited 2020 Jul 27]. Available from: https://www.who.int/tb/challenges/hiv/meetingreport_lome_jan2012.pdf
- [5] World Health Organization. Guidelines for intensified tuberculosis case-finding and isoniazid preventive therapy for people living with HIV in resource-constrained settings [Internet]. 2011. Available from: http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/en/index.html
- [6] Zumla A, George A, Sharma V, Herbert RHN, Oxley A, Oliver M. The WHO 2014 global tuberculosis report--further to go. *Lancet Glob Health.* 2015 Jan;3(1):e10-2.
- [7] CSLS/MSHP. Rapport Annuel de Prise en charge Antiretrovirale du VIH et du SIDA. Mali: MSAS; 2015.
- [8] PNLT. Rapport Annuel d'activités du PNLT. Mali: MSAS; 2015.
- [9] Technical Note for INH Chemoprophylaxis, Final Version 24-02-2016.
- [10] Maiga D. Rapport global 2015 de la prise en charge antirétrovirale des adultes et enfants. Bamako: Cellule de Coordination du Comité Sectoriel de Lutte contre le VIH/SIDA; 2015 Dec.
- [11] Golub JE, Saraceni V, Cavalcante SC, Pacheco AG, Moulton LH, King BS, et al. The impact of antiretroviral therapy and isoniazid preventive therapy on tuberculosis incidence in HIV-infected patients in Rio de Janeiro, Brazil: AIDS. 2007 Jul;21(11):1441-8.
- [12] Yirdaw KD, Jerene D, Gashu Z, Edginton ME, Kumar AMV, Letamo Y, et al. Beneficial Effect of Isoniazid Preventive Therapy and Antiretroviral Therapy on the Incidence of Tuberculosis in People Living with HIV in Ethiopia. McBryde ES, editor. *PLoS ONE.* 2014 Aug 8;9(8).
- [13] Coulibaly MY. Etude de la co-infection VIH/ BK au Centre de Santé de Référence de la Commune I du District de Bamako [Internet] [Thesis]. [Commune I]: Université de Bamako; 2010 [cited 2020 Sep 6]. Available from: <https://bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/1074/11M109.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [14] Aubry PP. Infection par le VIH/Sida et

tropiques. 2020 Jan 18;18.

- [15] Adambounou TAS, Gbadamassi AG, Efalou P, Ouedraogo AR, Gagara MA, Adjoh KS, et al. Facteurs associés au décès des patients co-infectés tuberculose/VIH au Togo. Rev Mal Respir Actual. 2020 Jan 1;12(1):164-5.

To cite this article

A Traore, B Diarra, T Dembele, CA Coulibaly; H Sangho. Impact of Isoniazid Chemo Prophylaxis on the incidence of Tuberculosis and the mortality rate in patients on antiretroviral treatment at the Reference Health Center of Commune II of Bamako from 2016 to 2020. *Jaccr Infectiology 2024; 6(3): 24-31*

*Original article***Frequency and antibiotic resistance of bacteria isolated in urinary tract infections
at Amirou Boubacar Diallo National Hospital, Niamey-Niger**

Fréquence et antibiorésistance des bactéries isolées dans les infections du tractus urinaire
à l'Hôpital National Amirou Boubacar Diallo, Niamey-Niger

I Abass Albana^{1,2}, A Yacouba^{*1,2}, O Tapha¹, O Abdoulaye⁴, D Alhousseini^{2,3}, B Marou Soumana^{2,3},
BM Malam Boulama², G Adjagodo², S Amatagas⁵, H Moussa¹, B Mounkaila², S Mamadou^{1,2}

Abstract

Introduction: Cytobacteriological examination of urine represents the most requested microbiological examination. It allows the diagnosis of urine tract infections (UTI). This study aimed to determine the bacteriological profile and antibiotic sensitivity pattern of patients with urinary tract infections at Amirou Boubacar Diallo National Hospital (HNABD).

Methodology: This was a cross-sectional study that covered 6 months from January 1 to June 30, 2022. All patients who have benefited from urine cytobacteriological examination (UCBE) during the study were included.

Results: A total of 1739 patients were included in this study. Male patients were predominant with 1167 cases either a frequency of 67.11%. Most patients were men, aged from 45 to 60 years. The sex ratio was 2.16. The median age was 25 years with extreme of 4 days and 99 years. Clean-catch midstream urine collection was the most urine sampling. Of 1739 cytobacteriological examination of urine performed, 619 were positive with a frequency of 31.0% (n=619). Among positive

cultures, 28% (n=488) were monomicrobial. Female patients were proportionally more affected by UTIs. However, there was no statistically significant difference between gender and UTI occurrence (p=0.09). Patients aged from 45 to 60 years old were significantly more affected by UTI (p=0.0001). Among 488 monomicrobial cultures, Gram-negative bacillus (73%, n=356) were, so far, most represented; then followed by Gram-positive cocci (26%, n=127) and yeast (1%, n=5). *Escherichia coli* was the most isolated bacterium followed by *Serratia odorifera* and *Klebsiella pneumoniae*, with 35.29% (n=198); 8.38% (n=47), and 6.95% (n=39), respectively. Clinical isolates of *Escherichia coli* were sensitive to imipenem, ceftazidime, ceftriaxone, aminoglycosides, and nitrofurantoin. However, this bacterium was less sensitive to amoxicillin, amoxicillin-clavulanic acid, and ticarcillin.

Conclusion: The prevalence of UTIs was relatively high at the HNABD. *E. coli* was the most frequently isolated bacterium in UTIs, regardless of the age, sex, or origin of the patients. While requests for

cytobacteriological examination of urine were much more frequent in men, UTIs were proportionately more frequent in women and mainly concerned patients aged between 45 and 60. These data raise the question of the relevance of certain requests for cytobacteriological examination of urine in Niger.

Keywords: Urinary Tract Infection, *Escherichia coli*, antibiotic resistance, Niger.

Résumé

Introduction : L'examen cytobactériologique des urines (ECBU) représente le 1er examen le plus demandé au laboratoire de bactériologie médicale. Il permet de poser le diagnostic des infections du tractus urinaire. L'objectif de ce travail était de déterminer le profil bactériologique et la sensibilité aux antibiotiques des germes isolés chez les patients présentant une infection du tractus urinaire (ITU) à l'Hôpital National Amirou Boubacar Diallo (HNABD).

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude transversale sur une période de 6 mois, allant du 1er Janvier au 30 Juin 2022. Tous les patients ayant bénéficié d'un ECBU pendant la période d'étude étaient inclus.

Résultats : Au total, 1739 patients ont été inclus dans cette étude. Les sujets de sexe masculin étaient prédominants avec 1167 cas (67,11%) soit un sex-ratio de 2,16. L'âge médian des patients était de 25 ans avec des extrêmes de 4 jours et 99 ans. La tranche d'âge de 45 à 60 ans était la plus représentée. Le mode de prélèvement classique par urines mictionnelles était prédominant (58,08%). Les cultures positives étaient représentées à 31% (n=619). Parmi celles-ci, 488 étaient mono-microbiennes soit une prévalence d'ITU de 28%. Les patients de sexe féminin étaient proportionnellement plus affectés par les ITU. Cependant, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre le sexe et la survenue de l'infection urinaire (p= 0,09). Les patients âgés de 45 à 60 ans étaient significativement plus affectés par les ITU (p=0,0001). Sur les 488 cultures mono-microbiennes, les bacilles à Gram négatif (73% ; n=356) étaient les plus représentées, suivies des cocci à Gram positif (26%, n = 127) et des

levures (1%, n=5). *Escherichia coli* était le germe le plus fréquemment isolé, suivie de *Serratia odorifera* et *Klebsiella pneumoniae*, avec respectivement 35,29% (n=198) ; 8,38% (n=47) et 6,95% (n=39). Les isolats cliniques d'*Escherichia coli* étaient sensibles à l'imipénème (96,23%), la céfoxitine (49,3%), la ceftriaxone (55,17%), les aminosides (Amikacine 78,40 ; Nétilmicine 100%) ainsi que la nitrofurantoïne (89,74%). Par contre, les isolats d'*Escherichia coli* présentaient une faible sensibilité à l'amoxicilline (6,67%), l'amoxicilline-acide clavulanique (14,88%) et la ticarcilline (14,29%).

Conclusion : La prévalence des ITU était relativement élevée à l'HNABD. *E. coli* est la bactérie la plus fréquemment isolée dans les ITU quels que soient l'âge, le sexe et la provenance des patients. Si les demandes d'ECBU étaient beaucoup plus fréquentes chez les hommes, à l'inverse, les ITU étaient proportionnellement plus fréquentes chez les femmes et concernaient surtout les patients âgés de 45 à 60 ans. Ces données soulèvent la question de la pertinence même de certaines demandes d'ECBU.

Mots-clés : Infection du tractus urinaire, *Escherichia coli*, résistance aux antibiotiques, Niger.

Introduction

Urinary tract infections (UTIs) are infectious disorders of the urinary tract most often caused by bacteria in the intestinal or perineal microbiota. The urinary tract is the 2nd site of bacterial infection after the lungs [1]. UTI is common in both community and hospital settings [2]. It is a public health problem [3]. There are about 150 million cases of UTI worldwide and 2 million in France each year [2]. The diagnosis of UTI is based on a set of arguments combining suggestive clinical signs, significant bacteriuria and leukocyturia. The germ most frequently isolated from UTIs is *Escherichia coli* followed by *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis* and *Pseudomonas aeruginosa* Variably depending on the study [1–6]. The emergence of multi-resistant bacteria (MDR)

involved in urinary tract infections limits the choice of antibiotics, hence the importance of adequate bacteriological documentation to allow appropriate antibiotic therapy [3].

In Niger, few studies have dealt with the bacteriological profile of urinary tract infections and the antibiotic susceptibility of germs isolated from it [6]. Conducting such a study is necessary to have a precise knowledge of the bacteria responsible for UTIs and their sensitivity to antibiotics commonly used for treatment.

The objective of this study was to investigate the bacteriological frequency and characteristics and antibiotic susceptibility of bacteria isolated from UTIs at the Amirou Boubacar Diallo National Hospital (HNABD), Niamey, Niger.

Methodology

Type and scope of the study

It was a cross-sectional study, with a descriptive aim, conducted over a period of 6 months from January 1 to June 30, 2022, at the HNABD Medical Biology Laboratory, which served as the framework for the study. The choice of this hospital is motivated by the fact that it houses the National Reference Laboratory on Antimicrobial Resistance (LNR-RAM).

Study population

Patients with suspected UTI were the study population.

Sampling

Sampling was non-probability with a comprehensive sample.

Inclusion criteria

Patients who underwent an ECBU at HNABD during the study period.

Non-inclusion criteria

Patients whose consent was not obtained, duplicates and control ECBUs were not included in the study.

Conduct of the ECBU

For any urine sample received, a complete cytobacteriological examination was performed. Briefly, after verification of the conformity of the sample, it consisted of:

- Macroscopic examination of the urine sample;
- Direct examination with qualitative and quantitative cytology;
- Inoculation for uroculture and bacteriuria using the 10ul loop technique on culture medium (Cystine Lactose Electrolyte Deficient);
- Isolation after 18-24 hours of incubation at 37°C, in an oven;
- Bacteriological examination after Gram staining;
- Identification on API 20E, API 10S, catalase, coagulase, DNase;
- Antibigram according to the recommendations of EUCAST/CA-SFM 2020.

Data collection and analysis

Data collection was done using a survey sheet. The dependent variable was the binary variable presence or absence of urinary tract infections. The independent variables of the study were made up of the socio-demographic data of the patients (age, sex, origin, requesting service) and bacteriological data (Gram stain, germ identified and result of the antibiogram). Data were captured and analyzed using Epi info version 3.5.1 and Excel 2019. The Chi-2 test was calculated to compare the proportion of positive or negative ECBUs based on the independent variables. Any p-value <0.05 was considered statistically significant.

Ethical considerations

This work was approved by the ethics committee of the Faculty of Health Sciences of the Abdou Moumouni University of Niamey, under the number 000375/UAM/FSS/SS. Also, a research authorization was granted by the HNABD management. In addition, the anonymity of the patients was respected throughout the study.

Results

Patient and specimen characteristics

A total of 1739 patients were included in the study. Male subjects were predominant with 1167 cases, i.e. a frequency of 67.11%. The sex ratio was 2.16. The median age of patients was 25 years with extremes

ranging from 4 days to 99 years. The age group of 45 to 60 was the most represented.

Urine samples were predominant with 58.08% (n=1010) while 2.7% (n=47) were taken from patients with an indwelling catheter. Among the ECBU application forms bearing the precision of the origin of the patients, externs were the most represented with 482 cases or 27.71%. Requests from urology departments and pediatric emergency departments were predominant with 17.6% (n=306) and 13.46% (n=234) respectively.

• Identified germs

Of the 1739 ECBUs performed during the study period, 619 were positive, a frequency of 31%. Of these, 488 were mono-microbial, i.e. a UTI prevalence of 28%. Gram-negative bacilli (BGN) were the most represented, followed by Gram-positive cocci (CGP) and yeasts with 73% (n = 1270), 26% (452) and 1% (n = 17) respectively. *Escherichia coli* was the most frequently isolated germ, followed by *Serratia odorifera* and *Klebsiella pneumoniae* with 35.29%, 8.38%, and 6.95%, respectively.

• Sensitivity of isolated germs to antibiotics

We were particularly interested in the sensitivity of the most common germs, first and foremost *E. coli*. Among the antibiotics tested on this bacterium, imipenem, ceftriaxone and nitrofurantoin were active with 96.23% (n=153/159), 55.17% (n=16/29) and 89.74% (n=70/78) of susceptible strains, respectively. On the other hand, the patient had a low sensitivity to amoxicillin, amoxicillin-clavulanic acid and ticarcillin with 6.67% (n=11/165), 14.88% (n=25/168) and 14.29% (n=4/28) of susceptible strains, respectively (Table I).

Serratia odorifera was susceptible to aztreonam, amikacin and nitrofurantoin with 60% (n=3/5), 69.77% (n=30/43) and 82.35% (n=14/17) of susceptible strains, respectively, as shown in Table I. Among the beta-lactams tested on *Klebsiella pneumoniae*, cefotaxime and aztreonam were moderately effective with 57.89% (n=11/19) and 50% (n=1/2) susceptible strains, respectively. Amikacin and nitrofurantoin were more effective with 69.70%

(n=23/33) and 86.67% (n=13/15) sensitivity, respectively (Table I)

We found that imipenem, amikacin, and ciprofloxacin were active on *Acinetobacter baumannii* strains inhibiting 85% (n=17/20), 80% (n=16/20), and 84.2% (n=16/19) of strains, respectively.

Ceftazidime, amikacin and ciprofloxacin were active on *Pseudomonas aeruginosa* whereas amoxicillin and amoxicillin-clavulanic acid were ineffective.

In the gram-positive cocci category, *Staphylococcus aureus* was inhibited by fusidic acid, erythromycin, and glycopeptides. Cephalosporins were not very effective. Penicillins were even less so. 50.91% (n=28/57) of the strains were MRSA (Table II).

• Cross-analysis

Female patients (157/538; 29.18%) were proportionally more affected by UTI. However, there was no statistically significant association between gender and the occurrence of UTI (p=0.09). Patients aged 45 to 60 years were most affected by UTIs with a statistically significant association between age and occurrence of UTI (p=0.0001). There were slightly fewer UTIs in hospitalized patients than in non-hospitalized patients with 20.5% (n=69) and 24.68% (n=119) respectively. The surgical emergency department followed by the cardiology, urology and nephrology departments are the most affected by UTIs with 48.08% respectively (n=25); 40.82% (n=20); 40.52% (n=124) and 31.82% (n=14). *E coli* was much more frequently isolated from male subjects with 63% (n=132), subjects aged 45 to 60 years, externally than internally.

Table I: Sensitivity profile of the 3 main Enterobacteriaceae isolated

Antibiotic families	Antibiotics	<i>E. coli</i> n (%)	<i>S. odorifera</i> n (%)	<i>K. pneumoniae</i> n (%)
Beta-Lactam	Amoxicillin	165 (6,67)	38 (00)	34 (8,82)
	Amoxicillin/Acid clav	168 (14,88)	41 (04)	33 (24,24)
	Ticarcillin	28 (14,29)	5 (00)	11 (9,09)
	Imipenem	159 (96,23)	-	7 (28)
	Cefoxitin	71 (49,30)	22 (36,36)	13 (30,77)
	Cefotaxime	108 (48,15)	18 (38,89)	19 (57,89)
	Ceftriaxone	29 (55,17)	3 (33,33)	12 (25)
	Ceftazidime	160 (48,13)	35 (34,29)	29 (48,28)
	Aztreonam	25 (40,00)	5 (60,00)	2 (50)
Aminoglycosides	Amikacin	162 (78,40)	43 (69,77)	33 (69,70)
	Gentamycin	67 (55,22)	23 (34,78)	14 (14,29)
	Netilmicin	1 (100,00)	-	-
Fluoroquinolones	Ciprofloxacin	144 (32,64)	38 (39,47)	-
Nitrofurantoin	Nitrofurantoin	78 (89,74)	17 (82,35)	15 (86,67)

Table II: Susceptibility profile of Staphylococcus aureus

Antibiotic families	Antibiotics	Tested strains	Susceptible strains	% of suscep- tible strains
Beta-Lactam	Amoxicillin	38	15	39,47
	Amoxicillin/Acid clav	4	0	0,00
	Penicillin G	48	2	4,17
	Oxacillin	40	0	0,00
	Cefoxitin	55	27	49,09
	Gentamycin	49	23	46,94
	Kanamycin	43	19	44,19
Fluoroquinolones	Ofloxacin	1	1	100,00
Fusidamines	Fusidic acid	72	43	59,72
Macrolides	Clindamycin	96	73	76,04
	Erythromycin	95	56	58,95
Tetracyclines	Tetracycline	20	9	45,00
	Doxycycline	49	32	65,31
Glycopeptides	Teicoplanin	5	4	80,00
	Vancomycin	48	33	68,75
Rifamycin	Rifamycin	39	35	89,74
Sulfonamides/combinations	Trimethoprim-sulfame- thoxazole	1	1	100,00

Discussion

The objective of this study was to determine the epidemiological and bacteriological profile of urinary tract infections in our hospital and to take stock of the susceptibility of uropathogenic germs to antibiotics. It confirmed the predominance of *Escherichia coli* in these infections. Despite high resistance to several antibiotics, imipenem, 3rd generation cephalosporins, quinolones and aminoglycosides remain well efficacy. The prevalence of male patients was higher in requests for ECBU with 67.11%, i.e. a sex ratio of 2.16, unlike some studies carried out in the Maghreb which found a female predominance [7–9].

In our study, the median age of patients was 25 years with extremes of 4 days and 99 years and the most represented age range was 45 to 60 years. This same tendency has been found by some authors like Hailaji and ly. [8] who reported a mean age of 44.7 years with extremes of 15 days and 91 years and Dia and ly. [10] depending on who The mean age was 46 years with extreme ages of 1 month and 100 years. The majority of patients were over 60 years of age (30%). Only 5% of UTIs were found in the 0 to 10 age group. The predominance of the first age group could be explained by the susceptibility of subjects in their sixties to more prostate pathologies that promote UTIs by causing stasis by obstruction.

From our study, it emerged that the urology and pediatric emergency departments were more demanding than the others. Thus, 17.6% and 13.46% of patients came from the urology department and the pediatric emergency department, respectively.

These results diverged from those of Benhiba and ly. in Marrakech who reported from the urology department (18%), nephrology (14%) and intensive care (3%) [3]. These results are different from those of the study conducted by Dia and ly. in Senegal in 2015 for whom the samples came mainly from the neurology departments (42.74%) and infectious diseases (35.68%) [10].

Our study revealed that 58.08% of the patients were collected in the ordinary way, i.e. through urine,

only 2.7% per bladder catheter and 0.06% in another way (cystostomy, intraoperatively). Maleb and ly. obtained 67.38%, 25.62%; 1,81% ; 0.03% of samples respectively taken by urine urine, urine collection bag (adhesive), urinary catheter and cystostomy [9]. A lower preponderance of bladder catheter samples was clearly reported by Collet and ly. in Rhône-Alpes in 1993 [11] which found only 2 cases out of 1283 or 0.15% and by Trivalle and ly. in France, 2006 who obtained 14.9% of bladder catheter samples [12]. The relatively low prevalence of bladder catheter sampling could be related to the fact that the sampling technique of most patients was not specified in our study (39.16%) or in that of Collet et al. (87%)[11].

In our study, the prevalence of UTIs was 28%, This result was higher than the results reported by Nakhli and ly. and Zahir and ly. in Morocco, which respectively brought in 13% and 23.1% of ITU in their studies [13,14].

In addition, Bougossa and ly. in Tunisia in 2021[15] reported an even lower prevalence of 8.3%. These relatively low UTI rates could be explained by the almost systematic initiation of antibiotic therapy before urine sampling in our context, which then modifies the results of the ECBU. The lack of relevance of certain indications could be another explanation.

We found proportionally more UTIs in women than in men, at 29.18% and 28.02% respectively. This is in line with the data in the literature which indicate a female predominance [16,17]. This female predominance could be explained by anatomical reasons, namely the shortness of the female urethra and its proximity to the vagina and anus.

• Isolated germs

In our study, the isolated bacteria were represented at 73% by BGN, at 26% some CGP and 1% yeast. *Escherichia coli* dominated the bacteriological profile of UTIs in our study with 35.29% of all bacteria isolated. The other main germs were *Serratia odorifera* (8,38%), *K. pneumoniae* (5%) and *Staphylococcus aureus* (4,10%). However, the isolation frequency of *E. coli* was highly variable in different studies. Thus

Salem and ly. in Ouagadougou in 2021 [1] found a result identical to ours with 35.2% of *E. coli* isolated strains. However, other studies done by Zahir and ly. [14], Hailaji and ly. [8] and Marzouk and ly. [18] Had obtained higher results than ours with 39% respectively; 51% and 73% of *E. coli*.

Urinary tract infections are caused in the majority of cases by Gram-negative bacteria in the intestinal flora that colonize the perineum and reach the urinary tract ascending. In literature, *Escherichia coli* is involved in 80 to 90% of cases [19]. This is explained by the specific properties of the strains of *Escherichia coli* such as fimbriae that allow them to attach to the surface of uroepithelial cells, overcoming host defenses such as urination [20].

• Antibiotic susceptibility

In our study, Enterobacteriaceae were sensitive to imipenem, gentamicin, nitrofurans and ciprofloxacin. However, very high resistance has been observed with regard to other molecules in the beta-lactam class.

Thus, amoxicillin could only inhibit 6.67% (n=11/165) of *E. coli* strains, no *Serratia odorifera* strains, 8.82% (n=3/34) of *Klebsiella pneumoniae* strains, 27.27% (n=6/24) of *Acinetobacter baumannii* strains, 25% (n=1/4) of *Pseudomonas aeruginosa* strains, and 39.4% (15/38) of *Staphylococcus aureus* strains. The more effective amoxicillin-clavulanic acid combination inhibited only 14.88% (n=25/168) of *E. coli* strains and 9.76% (8/33) of *Klebsiella pneumoniae* strains.

Salem and ly. [1] As for them, they obtained only 0% of *E. coli* sensitive to amoxicillin and 15.8% to amoxicillin-clavulanic acid. A higher sensitivity to these beta-lactam has been found by Lo and ly. [21], Zahir and ly. [14] and Dia and ly. [11] who reported 11%, 20% and 17.94% of *E. coli* sensitive to amoxicillin. In 2007, less alarming results were found by Haber and ly. [22] in Paris that obtained up to 40.8% of *E. coli* sensitive to amoxicillin and 44.9% to amoxicillin-clavulanic acid. Hailaji and ly. [8] reported only 28.2% of strains resistant to amoxicillin-clavulanic acid.

Unlike other antibiotics in the beta-lactam family,

imipenem remains effective on strains of *E. coli*. In fact, we found that 96.23% of *E. coli* were sensitive to imipenem, as were Hailaji and ly. [8] according to which only 1% of these strains were resistant to imipenem.

Cephalosporins had variable activity on strains of *Serratia odorifera*. Thus, among C1G, Cefalotin was effective on only 15% of the strains. Among C2Gs, Cefoxitin showed activity on 36.36% of strains and among C3Gs, Cefotaxime, Ceftriaxone and Ceftazidime were active on 38.89%, 33.33% and 34.29% of strains, respectively. A better sensitivity to cephalosporins was found by Collet and ly. [11] which highlighted 20%, 2% and 2% of strains resistant to C1G, C2G and C3G respectively.

Finally, the results of our study showed that amikacin inhibited 78.40% of *E. coli* strains and 80% of *Acinetobacter baumannii* strains.

Nitrofurantoin and fluoroquinolones were also active on most enterobacteriaceae.

This study showed the limits of penicillin activity on strains of *Staphylococcus aureus*. Thus, 39.47%, 4.17% and 00% of the strains were sensitive to amoxicillin, penicillin G and oxacillin, respectively. This is consistent with the results of Trivalle and ly. [12] according to which less than 20% of strains were sensitive to oxacillin. Better results were found by Dia and ly. [10] which obtained 91.02% and 25.64% resistance, respectively, to penicillin G and oxacillin as well as by Savadogo and ly. [1] who have had 66.7% of strains resistant to penicillin G.

Regarding the resistance phenotype; 50.91% of *Staphylococcus aureus* were SARMs likewise to Haber and ly. [22] according to whom 50% were SARMs and unlike Savadogo and ly. [1] who had 17.6% MRSA.

Like enterobacteriaceae, all strains of *staphylococcus aureus* were sensitive to ofloxacin (100%) and ciprofloxacin (75%)

Like the other studies, this study proved that the phenomenon of resistance of uropathogenic bacteria to antibiotics is growing. This could be explained in our context by certain practices such as self-

medication, non-compliance with the criteria for choosing antibiotics by both prescribers and patients, both in human medicine and in veterinary medicine. Indeed, antibiotics are widely used without a pre-established protocol. They are often started before any bacteriological sampling and antibiotic therapy is rarely evaluated. It is imperative that these inappropriate habits change or risk being confronted in the years to come with a therapeutic impasse in the management of UTIs.

Conclusion

The proportion of UTIs among suspected patients was relatively high in this study. While requests for ECBU were more frequent among men, UTIs were more common among women aged between 45 and 60 years. The most common bacterium isolated from UTIs remains *E. coli* regardless of age, sex and origin of the patients. Clinical *E. coli* isolates were predominantly sensitive to imipenem, cefoxitin, ceftriaxone, aminoglycosides and nitrofurantoin.

Acknowledgements: To the entire team of the Medical Biology Department of the Amirou Boubacar Diallo National Hospital for its involvement in this work.

Authors' contribution:

S.M initiated and designed the subject of the study. **A.I.A.** carried out the manipulations in the laboratory and collected the data.

A.G., I.A.A, T.O, and **A.Y** analyzed and interpreted the data.

I.A.A., T.O, and **A.Y:** wrote the initial version of this document.

A.D, M.B.S, and **M.B** critically reviewed and corrected the work.

All authors have read and approved the final version of this work.

*Correspondence :

Abdourahamane Yacouba

abdourahamaneyacouba@yahoo.fr

Available online : July 31, 2024

- 1 : National Reference Laboratory on Antimicrobial Resistance, Amirou Boubacar Diallo National Hospital, Niamey, Niger
- 2 : Faculty of Health Sciences, Abdou Moumouni University, Niamey, Niger
- 3 : Laboratory of Biological Analyses, National Hospital of Niamey, Niger
- 4 : Faculty of Health Sciences, Dan Dicko Dankoulodo University, Maradi, Niger
- 5 : Faculty of Health Sciences, André Salifou University of Zinder

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflict of interest : None

References

- [1] Savadogo H, Dao L, Dao L, Tondé I, Tamini/Toguyeni L, Ouédraogo AI, et al. Infections du tractus urinaire en milieu pédiatrique: écologie bactérienne et sensibilité aux antibiotiques au Centre hospitalier universitaire pédiatrique Charles-de-Gaulle de Ouagadougou (Burkina Faso). *Néphrologie & Thérapeutique*. 2021 déc;17(7):532-7.
- [2] Lahlou Amine I, Chegri M, L'Kassmi H. Épidémiologie et résistance aux antibiotiques des entérobactéries isolées d'infections urinaires à l'hôpital militaire Moulay-Ismaïl de Meknès. *Antibiotiques*. 2009 mai;11(2):90-6.
- [3] Benhiba I, Bouzekraoui T, Zahidi J. Épidémiologie et antibio-résistance des infections urinaires à entérobactéries chez l'adulte dans le CHU de

- Marrakech et implication thérapeutique. *Rev Afr Urol Androl.* 2015 juill;1(4).
- [4] Bouskraoui M, Ait Sab I, Draiss G, Bourrouss M, Sbihi M. Épidémiologie de l'infection urinaire chez l'enfant à Marrakech. *Arch Pediatr.* 2010 sept;17.
- [5] Foxman B. Epidemiology of urinary tract infections: incidence, morbidity, and economic costs. *Am J Med.* 2002 juill;113(1, Supplement 1):5-13.
- [6] Garba AA, Douchi M, Lawali M, Diongole H, Halidou M, Aboubacar I, et al. Étude bactériologique des infections urinaires chez l'adulte au laboratoire de microbiologie de l'Hôpital National de Zinder. *Health Sci Dis [Internet].* 2020;21(3).
- [7] Larabi K, Masmoudi A, Fendri C. Étude bactériologique et phénotypes de résistance des germes responsables d'infections urinaires dans un CHU de Tunis: à propos de 1930 cas. *Med Mal Infect.* 2003;33(7):348-52.
- [8] Hailaji NSM, Ould Salem ML, Ghaber SM. La sensibilité aux antibiotiques des bactéries uropathogènes dans la ville de Nouakchott – Mauritanie. *Prog Urol.* 2016 mai;26(6):346-52.
- [9] Maleb A, Lahrache K, Lamrabat S, Rifai S, Rahmani N, Bensalah M, et al. Les infections urinaires infantiles au centre hospitalier universitaire Mohammed VI d'Oujda (Maroc). *J Pediatr Pueric.* 2019 nov;32(6):322-9.
- [10] Dia ML, Chabouny H, Diagne R. Profil antibiotypique des bactéries uropathogènes isolées au CHU de Dakar. *Rev Afr Urol Androl.* 2015 juill;1(4).
- [11] Collet B, Nebout G, Liabeuf G, Fantino B, Ogier-Peronnet D, Mabriez JC. Infection urinaire en ville: enquête sur le diagnostic et le traitement. 2ème partie: examen cyto bactériologique des urines en pratique courante. *Med Mal Infect.* 1996 oct;26(10):817-21.
- [12] Trivalle C, Lopez-Tourres F, Minozzi C, Mathieu D. Écologie bactérienne des prélèvements urinaires: intérêt dans le choix de l'antibiothérapie probabiliste des infections urinaires du sujet âgé hospitalisé. *Rev Geriatr.* 2006.
- [13] Nakhli R, Rada R, Arsalane L, Zouhair S, Kamouni YE. Bacteriological profile of urinary tract infections at the Avicenne Military Hospital in Marrakech. *Saudi J Pathol Microbiol.* 2022 févr;7(2):90-7.
- [14] Zahir H, Draiss G, Rada N, Abourrahouat A, Ait Sab I, Sbihi M, et al. Écologie microbienne et sensibilité aux antibiotiques des bactéries isolées d'infections urinaires chez l'enfant au Maroc. *Rev Francophone Lab.* 2019 avr;2019(511):65-70.
- [15] Bougossa R, Kadri Y. Profil bactériologique des infections urinaires au CHU Fattouma Bourguiba Monastir. In: *Cahier des résumés 2021 - 30e Congrès National de la Société Tunisienne de Pathologie Infectieuse, 1er Congrès de la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française. Tunis; 2021 [cité 2024 févr 1].* Disponible sur: <https://www.infectiologie.org.tn>.
- [16] Levy SB. Fecal flora in recurrent urinary-tract infection. *N Engl J Med.* 1977 avr;296(14):813-4.
- [17] Pezzlo MT, Tan GL, Peterson EM, De La Maza LM. Screening of urine cultures by three automated systems. *J Clin Microbiol.* 1982 mars;15(3):468-74.
- [18] Marzouk M, Ferjani A, Haj Ali M, Boukadida J. Profil et sensibilité aux antibiotiques de 1879 bactéries urinaires pathogènes isolées chez l'enfant (2012-2013). *Arch Pediatr.* 2015 mai;22(5):505-9.
- [19] Bruyère F, Cariou G, Boiteux JP, Hoznek A, Mignard JP, Escaravage L, et al. Généralités. *Prog Urol.* 2008;18:4-8.
- [20] Dobrindt U, Hacker J. Uropathogens and virulence factors. *Urogenital infections.* 2010;4-22.

- [21] Lo S. Sensibilité aux antibiotiques des Entérobactéries isolées d'urines au Centre Hospitalier Régional de Saint Louis (Sénégal) de juin 2011 à juillet 2012. Rev Afr Malgache Rech Sci/Sci Sante. 2015 mars;2(2).
- [22] Haber N, Paute J, Gouot A, Sevali Garcia J, Rouquet ML, Sahraoui L, et al. Incidence et caractéristiques cliniques des infections urinaires symptomatiques dans un hôpital gériatrique. Med Mal Infect. 2007 oct;37(10):664-72.

To cite this article

I Abass Albana, A Yacouba, O Tapha, O Abdoulaye, D Alhousseini, B Marou Soumana et al. IFrequency and antibiotic resistance of bacteria isolated in urinary tract infections at Amirou Boubacar Diallo National Hospital, Niamey-Niger. Jaccr Infectiology 2024; 6(3): 32-41



Original article

Frequency and risk factors for Miliaria Tuberculosa in Bangui

Fréquence et facteurs de risques de la miliaire tuberculeuse à Bangui

G Tekpa^{1,2}, P Wili-koé^{*1}, J Koma Zobanga³, G Ngai Eudes^{2,4}, F Padou¹, T Mobima^{2,5}**Abstract**

Introduction: We conducted this study to describe the epidemiological and clinical profiles of patients with tuberculosis miliaria and to identify risk factors for the disease.

Methodsology: This was a case-control study of patients with tuberculosis miliaria (cases) and non-tuberculosis (controls), who were followed between 1 April 2010 and 31 December 2017 at the Friendship Hospital in Bangui.

Results: A total of 192 patients were included, including 96 cases of miliaria tuberculosa and 96 controls. The mean age was 40.9±14.1 years [20; 87] for cases compared to 36.6±4.4 years [20; 45] for controls. The sex ratio was 1.2 in cases compared to 1 in controls. The in-hospital frequency of miliary tuberculosis was 15.5% out of a total of 621 tuberculosis cases. The frequency of TB/HIV co-infection was 69.7% (108/155). The median CD4 T cell count was 100/mm³ [1; 646] in cases versus 100/mm² [1; 1079] in controls. The case fatality rate was

35.4% compared to 33.3% for controls. HIV infection was the risk factor for miliary tuberculosis ($p = 0.04$; OR=2.1[1.1-4.5]). Ko

Conclusion: In the Central African Republic, the hospital incidence of tuberculosis miliaria in Bangui is high, and HIV is associated with its occurrence. Effective preventive measures could reduce the incidence of this disease.

Keywords: Miliary tuberculosis, epidemiology, Bangui.

Résumé

Introduction : Nous avons mené, cette étude pour décrire les profils épidémiologique et clinique des patients atteints de la miliaire tuberculeuse et identifier les facteurs de risque de la maladie.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude cas-témoins portant sur les patients atteints de miliaire tuberculeuse (cas) ou non (témoins), qui ont été suivis entre le 1er avril 2010 et le 31 décembre 2017 à l'hôpital de l'amitié de Bangui.

Résultats : Au total de 192 patients ont été inclus, dont 96 cas de miliaire tuberculeuse et 96 témoins. L'âge moyen était de 40,9±14,1 ans [20 ; 87] pour les cas contre 36,6±4,4 ans [20 ; 45] chez les témoins. Le sex-ratio était de 1,2 chez les cas contre 1 chez les témoins. La fréquence hospitalière de la tuberculose miliaire était de 15,5 % sur un total de 621 cas de tuberculose. La fréquence de la co-infection tuberculose/VIH était de 69,7 % (108/155). Le nombre médian de lymphocytes T CD4 était de 100/mm³ [1 ; 646] chez les cas contre 100/mm² [1 ; 1079] chez les témoins. Le taux de létalité était de 35,4 % contre 33,3 % pour les témoins. L'infection par le VIH était le facteur de risque de tuberculose miliaire (p = 0,04 ; OR=2,1[1,1-4,5]). Ko

Conclusion : En République centrafricaine, l'incidence hospitalière de la miliaire tuberculeuse à Bangui est élevée, et le VIH est associé à sa survenue. Des mesures préventives efficaces pourraient réduire l'incidence de cette maladie.

Mots-clés : Tuberculose miliaire, épidémiologie, Bangui.

Introduction

Miliaria tuberculosa is a serious form of tuberculosis that is life-threatening. It is due to the lymphohaematogenous dissemination of tuberculous bacilli from a ruptured focal lesion in the blood or lymphatic flow at one or more points in the body (1), (2), (3), (4). Before the era of antibiotics, it was common in children under three years of age, in whom its incidence had declined thanks to the tuberculosis vaccine. Currently, a spike is observed in adolescents and young adults, probably due to the HIV epidemic and the decline in iatrogenic or natural cellular immunity (4),(5), (6) .

Tuberculosis miliaria accounts for less than 2% of tuberculosis according to some authors and about 8% of extrapulmonary tuberculosis in immunocompetent patients (4). While the formal diagnosis of tuberculosis is based on the presence of the bacilli

on direct examination, tissue culture or secretions, the diagnosis of miliaria is most often radioclinical, due to the rarity of positive bacilloscopies and the urgency of treatment. Increasingly common among people living with HIV (PLHIV)(7), (8), (9) , miliaria requires special attention.

In Africa, the frequency of tuberculosis miliaria varies according to the authors. In 2000, it was estimated at 5.1% in Burkina Faso, with a case fatality rate of 44.44%(9) . In Morocco in 2017, the frequency of miliaria was estimated at 0.56% of all admission cases during the study period, with a miliary tuberculosis-HIV co-infection at 4.9% and a mortality rate of 13.5%(10). In Central Africa, a study carried out in Cameroon in 2017 reported a prevalence of 16.1%, with HIV infection (58.4%), alcoholism (38.9%) and smoking (20.8%) as the main contributing factors(11) .

In the Central African Republic (CAR), a study on the prevalence of tuberculosis-HIV co-infection in hospitals in Bangui in 2014 reported a frequency of 3.1% of tuberculosis miliaria (12). This work was carried out on the assumption that there are multiple risk factors for tuberculosis miliaria in Bangui. The objective of our work was to describe the frequency of tuberculosis miliaria and to identify risk factors for its occurrence in order to improve disease control strategies.

Methodology

• Site and type of study

The study was carried out in the infectious diseases and hepato-gastroenterology departments of the Friendship University Hospital in Bangui.

This was a case-control study of TB cases recorded between 1 April 2010 and 31 December 2017.

• Study population

It was made up of all patients admitted to hospitalization for tuberculosis during the study period.

• Inclusion criteria and data collection

• Case Inclusion

We included in our study consecutively, all patients

in whom a diagnosis of tuberculosis miliaria was made on clinical and radiological grounds and who received anti-tuberculosis treatment in accordance with the guidelines of the national tuberculosis control program.

- Inclusion of Witnesses

The controls were patients with pulmonary tuberculosis without miliary images and without extrapulmonary locations, who had the same socio-economic profile and who were admitted to the same departments during the study period. A witness was retained for a case of miliary tuberculosis.

In order to confirm or rule out the diagnosis of tuberculosis miliaria, all chest x-rays of the cases and controls were interpreted by a radiologist.

- Data collection

Data were collected retrospectively using an anonymous questionnaire. For each case of miliary tuberculosis included, we collected sociodemographic, clinical and radiological data. The dependent variable was the occurrence of tuberculosis miliaria, and the independent variables were the sociodemographic characteristics of the patients (age (sex, level of education, occupation), clinical (history/field) and paraclinical parameters. For each control, we recorded sociodemographic and clinical characteristics.

- Data Entry and Analysis

The implementation of the study has received prior authorization from the Ethics and Scientific Committee of the Faculty of Health Sciences of the University of Bangui. The data was entered using Microsoft Office Excel and analysed using the Epi info 7 software. The processing of the data has been done in strict confidentiality. Qualitative variables were summarized as a proportion and quantitative variables as a mean or median. For the comparison of proportions, we used the chi-square test. A difference between two proportions was significant when $p < 0.05$.

Results

- General characteristics of the study population and frequency of the Tuberculosis Miliaria

We included a total of 192 TB patients, divided into 96 cases and 96 controls. There were 101 males (52.0%), resulting in a sex ratio of 1.1. This sex ratio was 1.2 for cases and 1 for controls. The mean age was 40.9 ± 14.1 years (median = 45 years [20; 87]) in cases and 36.6 ± 4.4 years (median = 37 years [20; 45]) in controls. The 25-44 age group accounted for 68.2% of the total, with 69.9% of cases and 66.8% of controls (Table I). Bangui was the place of residence of 82.3% of the cases compared to 72.9% of the controls. Unemployed patients, civil servants, housewives and students were represented in 19.8 per cent and 17.7 per cent, 9.4 per cent and 7.9 per cent of the cases, respectively, compared with 3.1 per cent, 17.7 per cent, 39.6 per cent and 5.2 per cent of controls. Out of a total of 16 smoking patients (15.6%) with miliary tuberculosis, there were 15 males (93.7%) and one female (6.2%), with a significant difference ($p = 0.0002$). The proportion of patients vaccinated against tuberculosis was the same in cases and controls (96.8%). There were 15 cirrhotic patients with miliary tuberculosis, or 15.6%, males accounted for 66.7% (10 cases) and females 33.3% (5 cases), with no significant difference ($p = 0.175$). A total of 108 out of 155 TB/HIV co-infected patients (69.7%) had TBD4 cell counts. The median TCD4 lymphocyte count was 100/mm³ [1 - 646] in cases versus 100/mm³ [1-1079] in controls. The time to consultation (the period between the onset of symptoms and the date of consultation) ranged from 1 to 87 days in cases compared to 6 to 130 days in controls. The length of hospital stay was 14.6 ± 12 days for cases versus 18.4 ± 13.5 days for controls.

The outcome of patients at the end of treatment was marked by a proportion of 15.6% (n=15 cases) of lost to follow-up in cases compared to 5.2% (n=5 cases) in controls, and the case fatality rate was estimated at 35.4% (94.1% of patients who died were HIV-infected) in cases compared to 33.3% in controls

(40% were HIV-infected).

During the study period, 96 cases of tuberculosis were recorded out of the 621 cases of tuberculosis in all forms, i.e. a hospital frequency of 15.5%. This frequency varied throughout the study period [Figure 1].

- Risk factors for miliary tuberculosis

There was no statistically significant association

between the occurrence of tuberculosis miliaria and sociodemographic characteristics. The frequency of tuberculosis miliaria was higher in cirrhotic patients, but without significant difference compared to those without cirrhosis. On the other hand, we observed a statistically significant association between HIV infection and the occurrence of tuberculosis miliaria [Table II].

Table I: Age group of study participants recruited in hospitalization in the infectious and tropical diseases and hepato-gastroenterology departments of the Bangui Friendship University Hospital from April 1, 2010 to December 31, 2017.

Age range (years)	Case (number; %)	Controls (number; %)	Total (%)
≤24	4(4,2)	4(4,2)	8(4,2)
25-34	33(34,4)	35(36,4)	68(35,4)
35-44	34(35,4)	29(30,2)	63(32,8)
45-54	14(14,6)	23(24,0)	37(19,3)
≥55	11(11,4)	5(5,2)	16(8,3)
Total	96(100,0)	96(100,0)	192(100,0)



Figure 1: Hospital frequency of tuberculosis miliaria among patients admitted to hospitalization between 2010-2017 in the infectious diseases and hepato-gastroenterology departments of the CHU de l'Amitié in Bangui (N=96).

Table II: Relationship between sociodemographic characteristics, terrain and the occurrence of tuberculosis miliaria in study participants, recruited in hospitalization in the infectious and tropical diseases and hepatogastroenterology departments of the Central African Sino Friendship University Hospital in Bangui from April 1, 2010 to December 31, 2017.

Parameters	Case (n, %)	Controls (n, %)	GOLD [95% CI]	p
Socio-demographic characteristics				
Sex				
Male (n=101)	53(52,5)	48(47,5)	1,2[0,7-2,2]	0,47
Female (n=91)	43(47,2)	48(52,8)	1	
Age				
< 55 (n=176)	85(48,3)	91(51,7)	0,4[0,14-1,27]	0,12
≥ 55(n=16)	11(68,7)	5(31,3)	1	
Terrain				
Cirrhosis				
Yes (n=22)	15(68,2)	7(31,8)	2,2[0,9-6,1]	0,69
No (n=170)	81(47,6)	89(52,4)	1	
HIV status				
HIV+ (n=155)	83(53,5)	72(46,5)	2,1[1,1-4,5]	0,04
HIV- (n=37)	13(35,1)	24(64,8)	1	
Tobacco				
Yes (n=31)	16(51,6)	15(48,4)	1,1[0,5-2,3]	0,84
No (161)	80(49,7)	81(50,3)	1	

Discussion

Data on the frequency of tuberculosis miliaria are scarce in the Central African context. Miliary tuberculosis cases are often not specified in the progress reports of the national tuberculosis control programme. Using data from the CHU de l'Amitié in Bangui, we were able to assess the frequency of the disease and identify the factors associated with its occurrence.

Our results show that tuberculosis miliaria remains a very common pathology in Bangui. Males were more affected by Tuberculous Miliaria than females. This male predominance has been observed in several studies conducted in Africa, but it has not been consistent. In Burkina Faso in 2000, Senegal in 2017 and Mali in 2018, male predominance was described with sex ratios of 2.4, 2.4 and 1.3 respectively (9), (13),(14) . In 2017, authors from Morocco and Cameroon described a female predominance during their work on the tuberculosis miliaria (10), (11).

This sex ratio in favour of men in our study could be related to the high frequency of risk factors for tuberculosis miliaria (smoking and cirrhosis) in this group. Our sample was mainly composed of young adults, with the age group of 25-44 years being the most represented. The high incidence of TB miliaria in this age group may be explained by the high incidence of HIV infection, which was 68.8% among cases in this age group. Depending on the socio-professional conditions of the patients, the tuberculosis miliaria was observed in all social strata. This trend may be related to the polymorphism of the risk factors for the disease. According to the literature, BCG vaccination protects against severe forms of tuberculosis, such as meningeal disease and tuberculosis miliaria in children (15). Our results would be in line with the hypothesis put forward by Bitchong et al in Cameroon that BCG protection is not very effective in adults(16) . The median CD4 T cell count was low in patients living with HIV. This value would explain the severity of immunosuppression caused by HIV, which could

promote the development of miliary tuberculosis. The consultation time for miliary tuberculosis cases was shorter than for controls.

This could be related to the acute manifestation seen in Empis' typhoid (acute manifestation of tuberculosis miliaria) as opposed to a slow manifestation which is much more observed in common pulmonary tuberculosis. The average length of stay of TB cases (14.61 ± 12 days) was lower than in Mali in 2017, which was 65 days (14). This short length of stay in our study could be explained by the early onset of death.

This study allowed us to determine the hospital frequency of this disease for the period from April 2010 to December 31, 2017. Tuberculosis miliaria has been a major cause of morbidity, with a steady increase in the frequency of hospitalizations after the military-political crisis of 2013 with a frequency of 5.2%. However, it was difficult to compare our results with those of other studies conducted in different settings, often in specialized and better-equipped centers. This situation is largely linked to the socio-political unrest in the capital Bangui in 2013, which led to a drop in hospital attendance during this period. However, the hospital frequency of Miliaria TB in our study was higher than that reported by several authors in Africa (8),(17). This could be linked to the high prevalence of HIV, the main risk factor for tuberculosis in our context. The proportion of cases lost to follow-up among the cases in our study was higher than that reported in controls. This observation could be in agreement with that of Bitchong et al in Cameroon in 2021, who showed that patients have good adherence to their treatment when the etiology is identified (16). According to the literature, Miliaria Tuberculosa is usually fatal if left untreated. The prognosis remains guarded even with adequate treatment, with a mortality rate of 25 to 30% in adults and 15 to 20% in children (18).

Several independent prognostic factors have been identified, including advanced age, central nervous system involvement, hypoalbuminemia, renal failure, late diagnosis and late initiation of anti-tuberculosis

therapy (19). The case fatality rate in our study was lower than those reported by the authors from Burkina Faso (9). In contrast, our case fatality rate was higher than those reported in Morocco in 2017 and Cameroon in 2021(10), (16) . This difference could be explained by the variation in disease endemicity from region to region and the disparity of the selection criteria used in the different series.

• Risk factors for Miliaria Tuberculosis

The factor associated with the occurrence of tuberculosis miliaria was HIV infection. HIV-induced immunosuppression is thought to be the cause of the hematogenous dissemination of *M. tuberculosis* from the pulmonary focus. This risk factor was found in a study conducted in Cameroon in 2017(11). According to the literature, many authors report alcohol and tobacco use as the main risk factors for miliary tuberculosis(20). These factors were not significantly associated with the occurrence of miliaria tuberculosa in our work, probably due to the small size of our sample.

Conclusion

Miliaria is a severe form of tuberculosis in Bangui. It is promoted by HIV infection. Our results suggest that better control of HIV infection and the implementation of isoniazid chemoprophylaxis may reduce the importance of this form of TB.

Prior Knowledge

- Rare pathology and very common in immunocompromised people;
- Radio-clinical diagnosis with a rarity of bacilli on direct examination;
- High case fatality rate despite TB treatment.

Current knowledge

- High hospital frequency;
- All social strata concerned;
- HIV infection is the main cause.

Authors' contributions

All authors contributed to the conduct of the research. All authors have read and approved the final version of the manuscript.

Thanks

We would like to thank the academic authorities of the Faculty of Health Sciences for allowing this study to be conducted, and the staff of the Department of Infectious and Tropical Diseases for their support in the organization of the study.

*Correspondence :

Wili-koé Prince

princewilikoe@yahoo.fr

Available online : August 27, 2024

- 1 : Infectious Diseases Department, Friendship University Hospital, Bangui, Central African Republic;
- 2 : Faculty of Health Sciences, University of Bangui, Central African Republic;
- 3 : World Health Organization, Bangui, Central African Republic;
- 4 : Armed Forces Health Service, Bangui, Central African Republic;
- 5 : Department of Radiology and Imaging, University of Bangui, Bangui, Central African Republic;

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflict of interest : None

References

- [1] Barker RD. Clinical tuberculosis. *Medicine*. 2008;36(6):300-5.
- [2] Carette MF, Azeucot N, Le Blanche A, Le Breton C, Bigot JM. Apport de l'imagerie dans le diagnostic et le suivi de la tuberculose thoracique. *Rev Pneumol Clin*. 1994;50:229-39.
- [3] Escobedo-Jaimes L, Cicero-Sabido R, Criales-Cortez J, Ramirez E, Romero M, Rivero V, et al. Evaluation of the polymerase chain reaction in the diagnosis of miliary tuberculosis in bone marrow smear. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2003;7(6):580-6.
- [4] Kwong JS, Carignan S, Kang EY, Muller NL, FitzGerald JM. Miliary tuberculosis: diagnostic accuracy of chest radiography. *Chest*. 1996;110(2):339-42.
- [5] Chastonay P. Late disseminated tuberculosis. Anatomico-clinical correlations in 40 cases. *Rev Mal Respir*. 1989;6(5):425-8.
- [6] Bissagnene E, Die-Kacou H, Eba F, Coulibaly G. Guide diagnostique et thérapeutique de l'infection à VIH en Afrique. Edition GUT; 1999.
- [7] Huchon G. Infection tuberculeuse et tuberculose pulmonaire de l'adulte. *Rev Mal Respir Suppl*. 1997;14(5):5S49-59.
- [8] N'Dhatz M, Domoua K, Coulibaly G, Traore F, Kanga K, Konan JB, et al. Aspects of thoracic radiography of patients with tuberculosis and HIV infection in Ivory Coast. *Rev Pneumol Clin*. 1994;50(6):317-22.
- [9] Ouédraogo M, Ouédraogo G, Ouédraogo SM, Zoubga ZA, Bambara M, Ky C, et al. Aspects épidémiologiques et cliniques des miliaires tuberculeuses au Burkina Faso: A propos de 93 cas. *Med Afr Noire*. 2000;47:420-2.
- [10] Zaghba N, El Hachimi K, Benjelloun H, Yassine N. La miliaire tuberculeuse, une série rétrospective marocaine. *Rev Pneumol Clin*. 2018;74(1):28-34.
- [11] Ahibena LE, Bitchong CE, Massongo M, Sine VR, Ze EA. Aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques et évolutifs de la miliaire tuberculeuse à l'hôpital Jamot-de-Yaoundé. *Rev Mal Respir*. 2018;35
- [12] Prevalence de la co-infection tuberculose et

VIH à Bangui. [Internet]. Disponible sur: <https://www.researchgate.net/scientific-contributions/kosh-komba-J-20064612576>

To cite this article

G Tekpa, P Wili-koé, J Koma Zobanga, G Ngai Eudes, F Padou, T Mobima. Frequency and risk factors for Miliaria Tuberculosa in Bangui. *Jaccr Infectiology* 2024; 6(3): 42-49

<https://doi.org/10.70065/24JINF63.001L042708>

- [13] Miliare tuberculeuse au service de pneumologie du CHU de Fann en 2017, Dakar: A propos de 51 cas. [Internet]. Disponible sur: <https://www.researchgate.net/publication/312204400>
- [14] Tuberculose miliare: Profil épidémio-clinique en 2018. [Internet]. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0761842517309142>
- [15] Fréquence et évolution de la co-infection VIH-tuberculose chez l'adulte à l'hôpital presbytérien de Mbuji-Mayi. [Internet]. [cité 24 mai 2024]. Disponible sur: <https://www.memoireonline.com/08/15/9247/>
- [16] Ekono CB, Ze JJ, Azoumbou MT, Massongo M, Awana AP, Komo EN, et al. Miliare tuberculeuse bacillifère: Aspects épidémiologiques, cliniques et paracliniques à l'Hôpital Jamot de Yaoundé. [Internet]. [cité 24 mai 2024]. Disponible sur: <https://www.researchgate.net/publication/353286160>
- [17] Patterson JE. A Clinician's Guide to Tuberculosis. Michael D. Iseman; Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2000. 448 p. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2001;22(5):322-3.
- [18] Sharma SK, Mohan A, Sharma A, Mitra DK. Miliary tuberculosis: new insights into an old disease. *Lancet Infect Dis.* 2005;5(7):415-30.
- [19] Dischl B, Bellini C, Rochat S, Büla C. Tuberculose miliare chez une personne âgée: diagnostic inattendu à l'autopsie. *Rev Med Suisse.* 2010;(270):2135.
- [20] Fouzi S, Ketata FW, Marwen I, Msaad S, Yangui AA. La miliare tuberculeuse: à propos de 29 cas. *Rev Tunis Infectiol.* 2010;46-52.



Article original

La prise en charge des neutropénies fébriles chimio-induites au service de cancérologie du CHU de Treichville

The management of chemo-induced febrile neutropenia in the cancerology department
of the university hospital of Treichville.

BA Odo^{*1}, YL Touré¹, MKA Madiou¹, KKY Kouassi¹, FP Odidi¹, OPM Sougué¹, PGLK Touré¹, NMP Mébiala¹,
FA Sességnon¹, AMBY Nogbou¹, S Traoré¹, M Touré¹, I Adoubi¹

Résumé

Introduction : la neutropénie fébrile chimio-induite est une urgence diagnostique et thérapeutique, qui fait l'objet de recommandations visant aussi bien sa prise en charge thérapeutique que préventive.

Objectif : Améliorer la prise en charge des neutropénies fébriles chimio-induites au service de cancérologie du CHU de Treichville

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude prospective de type descriptif, d'une durée de 6 mois allant du 01 Octobre 2022 au 31 Mars 2023. L'étude s'est déroulée au service de cancérologie du centre hospitalier universitaire de Treichville à Abidjan.

Résultats : La fréquence des neutropénies fébriles chimio-induites était de 17,03%. On notait une prédominance féminine avec un sexe ratio de 0,26. L'âge moyen était de 51,82 ans avec des extrêmes de 25 ans à 79 ans. Parmi les patients 30,77 % d'entre eux avaient un âge supérieur à 60 ans. La pathologie

néoplasique était dominée surtout par le cancer du sein (43,59 %) et le cancer du poumon (17,95%). Un traitement anticancéreux systémique avait été administré à visée palliative chez 28 (71,79%) patients, à visée curative chez 11 (28,20 %). En ce qui concerne le schéma de chimiothérapie 18 (46,20 %) patients avaient un protocole à base de sels de platine, 14 (35,90 %) patients à base de taxanes. La durée moyenne de la neutropénie était de 7 jours avec des extrêmes de 3–22 jours. L'étude a montré que 76,92 % des patients avaient un foyer cliniquement documenté, il était principalement ORL dans 38,46 % des cas (dominé par la mucite), gastro intestinal dans 17,95 % des cas, infections urinaires dans 12,82 % des cas et 7,69 % des cas une infection grave de voies respiratoires. Tous les patients ont reçu une antibiothérapie probabiliste à base de bêta-lactamines. Tous les patients avaient reçu des facteurs de stimulation des colonies de granulocytes (G-CSF)

pendant leur épisode neutropénique fébrile avec une moyenne de trois injections par patient.

Conclusion : La neutropénie fébrile chimio-induite est une complication potentiellement grave de la chimiothérapie qui nécessite une prise en charge rapide.

Mots-clés : neutropénie fébrile – prise en charge – chimiothérapie.

Abstract

Introduction: Chemotherapy-induced febrile neutropenia is a diagnostic and therapeutic emergency, which is the subject of recommendations for both therapeutic and preventive management.

Objective: To improve the management of chemotherapy-induced febrile neutropenia in the oncology department of Treichville University Hospital.

Methodology: This was a prospective descriptive study, lasting 6 months from 01 October 2022 to 31 March 2023. The study took place in the oncology department of the Treichville University Hospital in Abidjan.

Results: The incidence of chemotherapy-induced febrile neutropenia was 17.03%. Females predominated, with a sex ratio of 0.26. The mean age was 51.82 years, ranging from 25 to 79 years. Of the patients, 30.77% were over 60 years of age. Neoplastic pathology was dominated by breast cancer (43.59%) and lung cancer (17.95%). Systemic anticancer treatment had been administered for palliative purposes in 28 (71.79%) patients and for curative purposes in 11 (28.20%). In terms of chemotherapy regimen, 18 (46.20%) patients were treated with a platinum-based regimen and 14 (35.90%) with a taxane-based regimen. The mean duration of neutropenia was 7 days, with extremes of 3-22 days. The study showed that 76.92% of patients had a clinically documented outbreak, which was mainly ENT in 38.46% of cases (dominated by mucositis), gastrointestinal in 17.95%, urinary tract infection in 12.82% and serious respiratory tract infection in 7.69%. All patients received beta-lactam-based probabilistic antibiotic therapy. All patients

had received granulocyte colony-stimulating factor (G-CSF) during their febrile neutropenic episode, with an average of three injections per patient.

Conclusion: Chemotherapy-induced febrile neutropenia is a potentially serious complication of chemotherapy that requires prompt management.

Keywords: febrile, neutropenia, management, chemotherapy.

Introduction

Les traitements systémiques anti-cancéreux occupent une place importante dans la prise en charge des cancers [1]. Ces molécules agissent par divers mécanismes biologiques non seulement sur les cellules normales que les cellules cancéreuses [1,2]. Les précurseurs des lignées leucocytaires sont particulièrement sensibles à la chimiothérapie, ce qui explique la fréquence des neutropénies après chimiothérapie. [2]

La neutropénie fébrile induite par la chimiothérapie est associée à une morbi-mortalité importante [3]. Au moins un épisode de neutropénie fébrile se développe chez 40% de ces patients après une chimiothérapie et 5 à 8% de ceux-ci entraînent un décès malgré un traitement adapté [4,5]. Par conséquent, elle est considérée comme une urgence oncologique et nécessite l'administration rapide d'un traitement antibiotique à large spectre [4,5]. La prévention n'est pas toujours possible, mais peut être efficace par une utilisation prophylactique primaire ou secondaire de facteurs de croissance hématopoïétiques [1]. De nombreux facteurs de risque associés à la survenue d'une neutropénie fébrile ont été décrits dans la littérature [1,2]. Selon les recommandations de l'ASCO sur la prise en charge de la NF publiées en 2013, il s'agit de facteurs liés au patient, au cancer ou aux conséquences du traitement du cancer [6]. De même, en cas de neutropénie fébrile, le score du Multinational Association for Supportive Care in Cancer (MASCC) permet de définir les niveaux de risque de complications de la NF [7,8]. Il permet de définir les modalités optimales de prise en charge de

la neutropénie fébrile [7,9]. Ainsi, l'instauration des mesures préventives de la survenue des neutropénies fébriles, en se basant sur une bonne connaissance des caractéristiques cliniques et des comorbidités des patients, permettent de réduire la durée d'hospitalisation [3]. Sur le plan observationnel, Il s'agit d'un problème assez récurrent dans notre pratique quotidienne. Cependant aucune étude n'a déterminé le profil des patients dans notre contexte. Ainsi, il nous est paru important de réaliser ce travail dont l'objectif général est d'améliorer la prise en charge des neutropénies fébriles chimio-induites chez les patients atteints de cancer.

Méthodologie

Nous avons mené une étude descriptive, rétrospective et monocentrique au service de cancérologie du CHU de Treichville sur une période de 6 mois du 1er Octobre 2022 au 31 Mars 2023. Les patients suivis pour une pathologie cancéreuse ayant présenté au moins un épisode de neutropénie chimio-induite ont été inclus.

Les données sur les caractéristiques initiales des patients telles que l'âge, le sexe, la maladie sous-jacente, le type de cancer et l'état de la maladie, les comorbidités, le statut OMS le premier jour du cycle, la thérapie systémique actuelle, y compris l'utilisation de facteurs de croissance hématopoïétiques et les résultats cliniques ont été enregistrées à partir des dossiers des patients. Les autres paramètres d'étudiés étaient la température initiale, le site de l'infection, la pertinence du premier traitement antibiotique, le type de traitement, la durée de la fièvre, la durée de la neutropénie, la durée du traitement antibiotique, la durée de l'hospitalisation.

Le recueil des données a été effectué à l'aide d'un outil de collecte unifié, qui consistait en une fiche préalablement établie avec des champs pré-spécifiés. Le regroupement des champs de données comprenaient : les données démographiques des patients, les antécédents du traitement, les détails cliniques et les données sur les résultats. À la fin

de la période d'étude, tous les formulaires remplis prospectivement ont été centralisés et les données analysées. L'analyse des données a été faite grâce au logiciel SPSS 12.0. Les données quantitatives seront décrites par la moyenne et l'écart-type tandis que les données qualitatives seront décrites par la proportion.

Un consentement éclairé de chaque patient inclus a été obtenu. La confidentialité et le respect de la personne humaine ont été observés lors du recueil et du traitement des données. Une autorisation a été obtenue auprès du patient

La NF a été définie comme une température axillaire $\geq 38,3^{\circ}\text{C}$ lors d'une prise unique ou $\geq 38^{\circ}\text{C}$ lors de deux prises de température effectuées dans un intervalle de 1h ou encore $\leq 36^{\circ}\text{C}$ avec un nombre de PNN en valeur absolue < 500 éléments/mm³ ou < 1000 éléments/mm³ avec une décroissance attendue à moins de 500 dans les 48 heures.

Résultats

• Caractéristiques de la population étudiée :

Au total 43 épisodes de NF chez 39 patients ont été évalués dans l'étude. 31 patients (79,49%) étaient de sexe féminin et 8 (20,51%) étaient de sexe masculin avec un sexe ratio de 0,26. L'âge moyen était de 51,82 ans avec des extrêmes de 25 ans à 79 ans. Parmi les patients 30,77 % d'entre eux avaient un âge supérieur à 60 ans. En termes de comorbidités, 12,82 % des patients hospitalisés pour NF chimio-induite souffrent de diabète, 2,56 % d'une bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) et 10,26 % une insuffisance rénale. Les données démographiques et les maladies sous-jacentes des patients.

• Antécédents du traitement :

89,74 % ont eu un seul épisode de neutropénie fébrile et 10,26 % ont eu deux épisodes de neutropénies fébriles. La pathologie néoplasique était dominée surtout par le cancer du sein (43,59 %) et le cancer du poumon (17,95%). Un traitement anticancéreux systémique avait été administré à visée palliative chez 28 (71,79%) patients, à visée curative chez 11 (28,20 %). En ce qui concerne le schéma de chimiothérapie 18

(46,20 %) patients avaient un protocole à base de sels de platine, 14 (35,90 %) patients à base de taxanes et 7 (17,95 %) patients ont reçu des anthracyclines. Les drogues de chimiothérapie ont été utilisés soit seules ou en combinaison. 23,08 % des patients avaient reçu du G-CSF en préventif. Aucun patient n'a reçu une antibiothérapie prophylactique.

• Données cliniques

La durée moyenne d'hospitalisation était de 5 jours avec des extrêmes de 3 à 19 jours. Parmi les patients, 71,79 % (28 patients) d'entre eux avaient présenté la neutropénie fébrile entre le sixième et le quinzième jour après la chimiothérapie, avec une médiane de 9 jours. La durée moyenne de la neutropénie était de 7 jours avec des extrêmes de 3–22 jours. La température initiale moyenne était 38,7 ° C avec des extrêmes de 38 ° C à 39,9 ° C. L'étude a montré que 76,92 % des patients avaient un foyer cliniquement documenté, il était principalement ORL dans 38,46 % des cas (dominé par la mucite), gastro intestinal dans 17,95 % des cas, infections urinaires dans 12,82 % des cas et 7,69 % des cas une infection grave de voies respiratoires. Dans neuf cas (23,08 %), aucun site d'infection n'a été identifié (tableau 4). Sur le plan biologique, dans 92,31 % de cas le taux de PNN était inférieur à 500/mm³. La neutropénie était isolée dans 23,08 % des cas, alors que dans 28,20 % des cas la toxicité hématologique concernaient les 3 lignées. Le diagnostic était principalement basé sur l'histoire clinique et l'examen physique.

• Données thérapeutiques

Le choix de l'antibiotique dépendait du site d'infection, et du Performans status. Tous les patients ont reçu une antibiothérapie probabiliste à base de bêta-lactamines en monothérapie dans 51,28 % et en bithérapie dans 48,72 % des cas, selon deux schémas d'antibiothérapie retenus par le service d'oncologie : cefotaxime + ciprofloxacine ou ceftriaxone + métronidazole. Le schéma ceftriaxone avec le métronidazole était le plus fréquemment utilisé. Le métronidazole a été préféré en cas de gastro-entérite. Le traitement antifongique avec le fluconazole a été administré à 9 (23,08%) patients. Dans tous les cas il y avait une preuve clinique d'infection mycosique de la muqueuse buccale à l'admission. Tous les patients avaient reçu des facteurs de stimulation des colonies de granulocytes (G-CSF) pendant leur épisode neutropénique fébrile avec une moyenne de trois injections par patient (de 1 à 6). Six d'entre eux l'ont reçu après cinq jours de neutropénie et fièvre persistantes. Le retour à domicile était autorisé sous ciprofloxacine par voie orale et augmentin pendant dix jours chez les patients dont l'apyrexie est obtenue pendant 72 heures. L'admission pour neutropénie fébrile a entraîné un retard d'administration de la chimiothérapie chez 9 (23,08%) patients, un arrêt complet de la chimiothérapie chez 2 (5,13%) patients et une réduction de dose chez 7 (17,95%) patients. Dans l'ensemble, 40 (93,02%) ont récupéré de leur épisode neutropénique. Au total, 3 patients (6,98%) sont décédés au cours des 43 épisodes de NF.

Tableau I : répartition selon la tranche d'âge

Tranche d'âge	Effectifs	Pourcentage
≤ 30	2	5,13%
31-40	4	10,25%
41-50	9	23,08 %
51-60	12	30,77%
61-70	10	25,64
71-80	2	5,13
Total	39	100%

Moyenne d'âge= 51,82 ans Extrêmes : 25 et 79 ans

Tableau II : caractéristiques démographiques et maladies sous-jacentes

Paramètres	Effectifs	Pourcentage
Sexe		
Masculin	8	20,51%
Féminin	31	79,49%
Comorbidités		
Diabète	5	12,82%
BPCO	1	2,56%
IR	4	10,26%
Prophylaxie par G-CSF	9	23,08%
Patients avec maladie métastatique	28	71,79%

Tableau III : répartition du site primitif du cancer chez les patients

Site primitif	Effectifs	Pourcentage
Sein	17	43,59%
Poumon	7	17,95%
Colorectal	6	15,38%
Estomac	1	2,56%
Pancréas	1	2,56%
Sphère ORL	6	15,38%
Utérus	1	2,56%

Tableau IV : répartition des patients selon le foyer infectieux

Foyers infectieux	Effectifs	Pourcentage
ORL	15	38,46%
Gastro-intestinal	7	17,95%
Uro-génital	5	12,82%
Pulmonaire	3	7,69%
Site inconnu	9	23,08%

Discussion

Un total de 43 épisodes a été observé au cours de la période d'étude. Une prépondérance féminine a été constatée contrairement à ce qui a été rapporté par André et al. [10]. Roy et coll. d'autre part, ont signalé une incidence plus élevée chez les femmes (62,5%) [11]. L'âge moyen de notre étude était de 51,82 ans. Ces résultats étaient similaires à ceux rapportés dans

les travaux de André et Roy [10,11].

Plusieurs études dont celle de Curtin, ont noté un taux élevé de neutropénie fébrile chez les patients recevant une chimiothérapie à base de sels de platine [12]. Dans notre analyse près de la moitié des patients (n = 18) ont reçu une chimiothérapie à base de sels de platine. Les indications étaient le cancer du poumon, les cancers gynécologiques ou de la tête et du cou. Les sels de platines étaient utilisés avec des taxanes

ou du 5-fluorouracile. Ceci expliquait la haute incidence de la mucite buccale dans notre travail [13]. Les anthracyclines comme la doxorubicine ou les taxanes comme le taxotère sont également associée à une incidence accrue de neutropénie fébrile [14]. Ces données de la littérature sont semblables à nos résultats. Une surveillance stricte de la numération globulaire est donc obligatoire [14]. Un rapport récent de Crawford et al a montré que chez les deux tiers des patients avec une neutropénie sévère, la neutropénie fébrile survient au cours du premier cycle [15]. Cette constatation correspond à nos résultats. La durée moyenne de la fièvre était de 5 jours. Une étude des Pays-Bas a montré sa moyenne comme sept jours [16]. Les neutropénies fébriles étaient associées à une mucite buccale dans 23,08% avec dysphagie, odynophagie et déshydratation, empêchant l'utilisation initiale de la voie per os. Les patients neutropénique pourraient présenter avoir une fièvre isolée sans aucun autre signe d'infection [8,9]. Cette situation correspondant à une fièvre neutropénique d'origine inconnue, a été détectée chez 23,08% de nos patients. Selon la littérature, les infections les plus courantes étaient celles des voies respiratoires et des voies urinaires [17]. Dans notre étude, les infections ORL étaient les infections les plus courantes, suivies des infections digestives et urinaires. Contrairement à de nombreuses publications sur les infections du site du cathéter, aucun cas n'a été rapporté dans notre travail [18]. Cela peut être expliqué par le fait très peu de nos patients avaient des cathéters à demeure pour administration de médicaments. Le traitement empirique de 1ère ligne des neutropénies fébriles est un antibiotique anti de type bêta-lactamine [8,9]. Si le patient a des antécédents d'infection bactérienne résistante ou de colonisation, des antécédents d'hospitalisation en unité de soins intensifs, le spectre des antibiotiques peut être plus large [19]. Un traitement précoce et approprié avec des antibiotiques à large spectre semble réduire la mortalité [20-21]. La fréquence des infections fongiques invasives (IFI) est élevée chez les patients recevant une chimiothérapie [22]. Il a été rapporté que les taux

de mortalité se situaient entre 30 et 80% chez les patients atteints d'aspergillose invasive [22,23]. Par conséquent, des infections fongiques doivent être envisagées en cas de fièvre prolongée chez les patients atteints de neutropénie fébrile. Un traitement antifongique empirique doit être instauré, puis des examens radiologiques et microbiologiques doivent être réalisés chez les patients présentant une fièvre prolongée malgré un traitement antibiotique à large spectre [8,22]. Un traitement antifongique empirique a été initié chez 9 patients, qui ont tous présenté des résultats cliniques d'infections fongiques avec fièvre persistante dans notre étude.

Conclusion

La morbidité et la mortalité sont élevées chez les patients atteints de neutropénies fébriles chimio-induites. Une bonne anamnèse et un examen physique minutieux sont des éléments importants pour la gestion et le choix de l'antibiotique empirique. Il faudrait améliorer les moyens d'investigations microbiologiques, de développer les mesures préventives et de respecter les mesures d'hygiène afin de réduire l'incidence de l'infection.

*Correspondance :

ODO Bitti Adde

odobittiadde@gmail.com

Disponible en line : 27 Août 2024

1 : UFR sciences médicales, Université Félix Houphouët Boigny (Abidjan, Côte d'Ivoire)
Centre Hospitalier et Universitaire de Treichville

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] Lyman GH, Abella E, Pettengell R, et al. Risk factors for febrile neutropenia among patients with cancer receiving chemotherapy: A systematic review. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2014 Jun;90(3):190-9.
- [2] Heba N, Derbouz Z, Kidri I, Bounedjar A, et al. Les neutropénies fébriles chimio-induites : aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques. *J Fac Med Blida*. 2021;8:411-3.
- [3] Aapro MS, Bohlius J, Cameron DA, Dal Lago L, Donnelly JP, Kearney N, et al. European Organisation for Research and Treatment of Cancer. 2010 update of EORTC guidelines for the use of granulocyte-colony stimulating factor to reduce the incidence of chemotherapy-induced febrile neutropenia in adult patients with lymphoproliferative disorders and solid tumours. *Eur J Cancer*. 2011 Jan;47(1):8-32.
- [4] Boada Burutaran M, Guadagna R, Grille S, Stevenazzi M, Guillermo C, Diaz L, et al. Results of high-risk neutropenia therapy of hematology-oncology patients in a university hospital in Uruguay. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2015;37:28-33.
- [5] Sz wajcer D, Czaykowski P, Turner D, et al. Assessment and management of febrile neutropenia in emergency departments within a regional health authority: a benchmark analysis. *Curr Oncol*. 2011;18:280-4.
- [6] Caggiano V, Weiss RV, Rickert TS, Linde-Zwirble WT, et al. Incidence, cost and mortality of neutropenia hospitalisation associated with chemotherapy. *Cancer*. 2009;103:1916-24.
- [7] Kuderer NM, Dale DC, Crawford J, Lyman GH, et al. Impact of primary prophylaxis with granulocyte colony-stimulating factor on febrile neutropenia and mortality in adult cancer patients receiving chemotherapy: a systematic review. *J Clin Oncol*. 2009;25:3158-67.
- [8] Klastersky J, Paesmans M, Rubenstein EB, Boyer M, Elting L, Feld R, et al. The Multinational Association for Supportive Care in Cancer risk index: a multinational scoring system for identifying low-risk febrile neutropenic cancer patients. *J Clin Oncol*. 2008;18(16):3038-51.
- [9] Smith TJ, Bohlke K, Lyman GH, Carson KR, Crawford J, Cross SJ, et al. Recommendations for the use of WBC growth factors: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline Update. *J Clin Oncol*. 2015;33:3199-212.
- [10] André S, Taboulet P, Elie C, Milpied N, Nahon M, Kierzek G, et al. Febrile neutropenia in French emergency departments: Results of a prospective multicentre survey. *Crit Care*. 2010;14:68.
- [11] Roy V, Saxena D, Agarwal M, Bahadur AK, Mishra B, et al. Use of antimicrobial agents and granulocyte colony-stimulating factors for febrile neutropenia in cancer patients in a tertiary care hospital in India. *Indian J Cancer*. 2010 Oct-Dec;47(4):430-6.
- [12] Curtin JP, Hoskins WJ, Rubin SC, Jones WB, Hakes TB, Markman MM, et al. Chemotherapy induced neutropenia and fever in patients receiving cisplatin based chemotherapy for ovarian malignancy. *Gynecol Oncol*. 1991;40:17-20.
- [13] Diasio RB, Harris BE. Clinical pharmacology of 5-fluorouracil. *Clin Pharmacokinet*. 1989 Apr;16(4):215-37.
- [14] Lalami Y, Paesmans M, Muanza F, Plehiers B, Debreucq L, Georgala A, et al. Can we predict duration of chemotherapy-induced neutropenia in febrile neutropenic patients, focusing on regimen specific risk factors? A retrospective analysis. *Ann Oncol*. 2006;17:507-14.
- [15] Crawford J, Dale DC, Kuderer NM, Culakova E, Poniewierski MS, et al. Risk and timing of neutropenic event in patients receiving

chemotherapy: The results of a prospective nationwide study of oncology practice. *J Natl Compr Canc Netw*. 2008;6:109-18.

related neutropenia. *Infection*. 2014;42:5-13.

- [16] Claudi ON, Williem AK, Simon MG, Daenen AJ, Gietema WTA, van der Graaf HJM, et al. Feasibility of withholding antibiotics in selected febrile neutropenic cancer patients. *J Clin Oncol*. 2005;23:7437-44.
- [17] Vidal L, Paul M, Ben Dor I, Soares-Weiser K, Leibovici L. Oral versus intravenous antibiotic treatment for febrile neutropenia in cancer patients: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *J Antimicrob Chemother*. 2004;54:29-37.
- [18] Hoareau-Gruchet F, Rtail R, Sulaj H, Khirnetkina A, Reyt E, Righini CA. Complications d'un dispositif intraveineux implantable pour chimiothérapie dans les cancers des voies aérodigestives supérieures. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac*. 2009 Apr;126(2):43-52.
- [19] Klastersky J, Paesmans M, Rubenstein EB, Boyer M, Elting L, Feld R, et al. The Multinational Association for Supportive Care in Cancer risk index: a multinational scoring system for identifying low-risk febrile neutropenic patients. *J Clin Oncol*. 2000;18:176-89.
- [20] Zimmer AJ, Freifeld AG, et al. Neutropenia in cancer patients in a tertiary care hospital in India. *Indian J Cancer*. 2010;47:430-6.
- [21] Ceken S, Iskender G, Gedik H, Duygu F, Mert D, Kaya AH, et al. Risk factors for bloodstream infections due to extended-spectrum β -lactamase producing Enterobacteriaceae in cancer patients. *J Infect Dev Ctries*. 2018;12:265-72.
- [22] Günalp M, Koyunoğlu M, Gürler S, Koca A, Yeşilkaya I, Öner E, et al. Independent factors for prediction of poor outcomes in patients with febrile neutropenia. *Med Sci Monit*. 2014;20:1826-32.
- [23] Nesher L, Rolston KV. The current spectrum of infection in cancer patients with chemotherapy-

Pour citer article

BA Odo, YL Touré, MKA Madiou, KKY Kouassi, FP Odidi, OPM Sougué et al. La prise en charge des neutropénies fébriles chimio-induites au service de cancérologie du CHU de Treichville. *Jaccr Infectiology* 2024; 6(3): 50-57

<https://doi.org/10.70065/24JINF63.002L042708>



Cas clinique

La tuberculose nasosinusienne primaire : à propos d'un cas

Primary nasal tuberculosis: report of a case

S Jebbar^{*1}, S Hachad¹, A Ouladlahsen¹, Y Sakhy², F Ihibbane¹, L Marih¹, M Sodqi¹,
N Chikhaoui², K El filali Marhoum¹

Résumé

La tuberculose est une maladie infectieuse en nette recrudescence en Afrique, vu le nombre croissant des immunodéprimés et des souches de BK résistantes aux antibacillaires. Elle constitue une urgence diagnostique et thérapeutique au niveau planétaire étant donné ses conséquences dévastatrices sur les plans sanitaire et socio-économique.

L'atteinte nasosinusienne, exceptionnellement rapportée dans la littérature, est caractérisée par un grand polymorphisme clinique ainsi qu'une atypie radiologique. Elle pose surtout un problème de diagnostic différentiel d'où la nécessité d'une confirmation histologique et/ou bactériologique. Nous rapportons un cas de tuberculose nasosinusienne confirmée chez un jeune patient de 47 ans, dont l'originalité de son observation réside dans la sémiologie trompeuse de cette localisation ce qui était responsable d'un retard diagnostique et thérapeutique, ainsi que l'atteinte primitive et isolée des fosses nasales et paranasales.

Mots-clés : tuberculose nasosinusienne, endoscopie, tomодensitométrie, histologie, Maroc.

Abstract

Tuberculosis is an infectious disease on the rise in Africa, given the increasing number of immunocompromised people and strains of BK resistant to antibacterial drugs. It constitutes a diagnostic and therapeutic emergency at the global level given its devastating health and socio-economic consequences.

Nasosinusual involvement, exceptionally reported in the literature, is characterized by a large clinical polymorphism as well as radiological atypia. Above all, it poses a problem of differential diagnosis, hence the need for histological and/or bacteriological confirmation. We report a case of confirmed nasal tuberculosis in a young patient aged 47, whose originality of his observation lies in the misleading semiology of this localization which was responsible for a diagnostic and therapeutic delay, as well as

primary and isolated involvement of the nasal and paranasal cavities.

Keywords: nasal tuberculosis, endoscopy, computed tomography, histology, Morocco.

Introduction

La tuberculose constitue toujours un problème majeur de santé publique dans les pays en voie de développement, ou elle continue à sévir sur le mode endémique durant les dernières décennies. L'atteinte des voies aériennes supérieures est rare, dominée par les localisations laryngo-pharyngées. La localisation nasosinusienne est exceptionnelle, caractérisée par une présentation clinique polymorphe posant souvent un problème majeur de diagnostic différentiel.

Cas clinique

Un patient de 47 ans, sans antécédents pathologiques particuliers, présentait depuis 6 mois des rhinorrhées purulentes, abondantes, sans épistaxis ni hyposmie, associées à une obstruction nasale unilatérale droite et un mouchage de croûtes. Il ne rapportait pas de fièvre, ni de signes respiratoires ou généraux. L'examen physique était sans anomalies en dehors de petites ulcérations cutanées recouvertes de croûtes au niveau de l'aile nasale droite et la lèvre supérieure (figure 1). L'endoscopie nasale avait montré une rhinite croûteuse avec des sécrétions purulentes sans perforation de la cloison nasale. La TDM du massif facial a objectivé un comblement total du sinus maxillaire droit par un matériel hypodense siège de zones spontanément hyperdenses, ce matériel s'étend et comble partiellement la fosse nasale droite et arrive au contact de la cloison nasale, il s'y associe une sclérose des parois du sinus maxillaire en regard témoignant du caractère chronique (figure 2). La biopsie nasale avait conclu à une granulomatose avec nécrose caséuse et le diagnostic de tuberculose nasosinusienne était retenu. La radiographie thoracique était normale, l'examen bactériologique

des expectorations et la sérologie VIH étaient négatifs. Suite à la mise sous quadrithérapie antituberculeuse le patient a présenté un syndrome de Stevens Johnson d'évolution fatale vu le retard de consultation et de prise en charge thérapeutique.



Figure 1 : Lésions ulcéro-croûteuses de l'aile nasale droite et de la lèvre supérieure

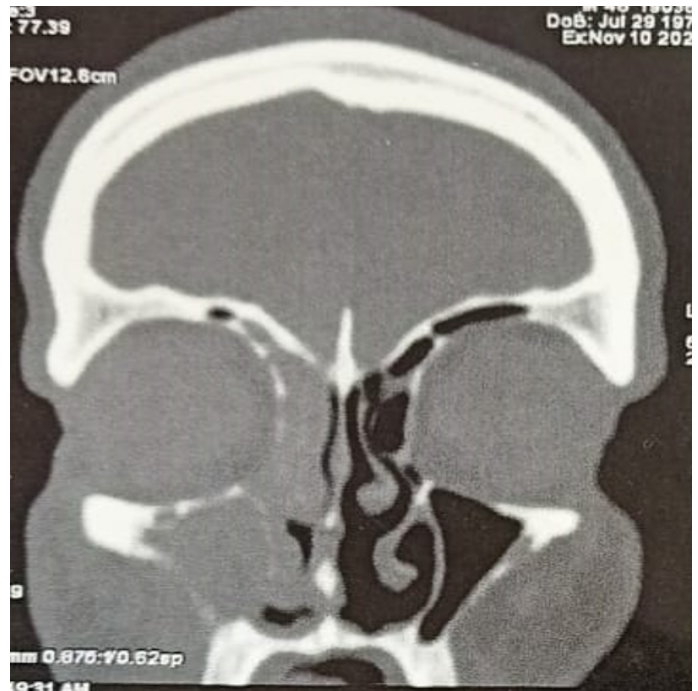


Figure 2 : sclérose des parois du sinus maxillaire droit avec comblement total par un matériel hypodense et partiel de la fosse nasale droite.

Discussion

Après un déclin remarquable de son incidence grâce aux stratégies et programmes de lutte recommandés par l'OMS, la tuberculose reconnaît actuellement une nette recrudescence suite à l'avènement de la pandémie du SIDA et l'émergence de souches bactériennes multirésistantes. L'immunodépression a favorisé une modification de ses aspects cliniques ainsi qu'une régression des formes classiques et une augmentation de la fréquence des atteintes extrapulmonaires qui représentent à l'heure actuelle 15 à 30% des cas. La proportion la plus élevée est notée chez les sujets de race noire, les femmes et les patients fragilisés [1]. En dehors des localisations ganglionnaires, la tuberculose de la sphère ORL demeure une affection chronique rare, évaluée à 1,8 % parmi l'ensemble des localisations extrapulmonaires. L'atteinte nasosinusienne est exceptionnelle, seuls quelques cas cliniques isolés sont rapportés dans la littérature. Dans une étude publiée en 1977, Butt avait recensé sur une durée de 95 ans 35 cas de tuberculose nasale primitive. Moon et al ont identifié 2 cas d'atteinte naso-sinusienne sur 220 cas de tuberculose cervico-faciale. Zegmout et al ont mentionné que 41 cas de localisations naso-sinusiennes ont été rapportés depuis 2000 avec une fréquence élevée pour le sinus maxillaire et l'ethmoïde [2]. Ce caractère exceptionnel est dû en partie à un sous diagnostic et à une non-considération de cette étiologie parmi les diagnostics différentiels de la pathologie ORL. La protection mécanique de la muqueuse nasale par les mouvements ciliaires, les propriétés bactéricides des sécrétions nasales ainsi que la richesse lymphatique de la muqueuse pituitaire s'opposent généralement au développement du BK dans la sphère ORL. Certains facteurs de risque locaux et généraux comme les traumatismes, la rhinite atrophique chronique, les mauvaises conditions d'hygiène et l'immunodépression peuvent par contre favoriser sa contamination [3]. Notre patient était sans comorbidités et n'a jamais été traité pour primo-infection tuberculeuse ou tuberculose maladie. La tuberculose nasosinusienne (TNS) peut affecter

toutes les tranches d'âges, avec prédilection pour l'adulte jeune, néanmoins, l'âge moyen est beaucoup plus élevé dans les pays développés par rapport aux pays à faibles ressources comme le nôtre [4]. Elle est souvent secondaire à un ensemencement soit par voie aérienne par projection de gouttelettes bacillifère lors des efforts de toux chez un sujet ayant une tuberculose pulmonaire active, soit par voie lymphatique ou hémotogène. La forme primitive, le cas de notre observation, bien que plus rare, reste une éventualité fréquente dans les pays d'endémie tuberculeuse, due à une inoculation exogène après grattage nasal ou après inhalation de poussières bacillifères.

• Symptômes

La symptomatologie clinique est peu spécifique et par conséquent, le diagnostic est souvent de découverte histologique. Le tableau est celui d'une rhinite chronique d'installation insidieuse, l'obstruction nasale et la rhinorrhée mucopurulente compliquée d'épistaxis sont les signes d'appel les plus fréquents. Bien qu'il s'agisse d'une affection rare, le diagnostic doit être évoqué devant toute symptomatologie rhinologique d'évolution atypique rebelle à une antibiothérapie banale. L'aspect endoscopique est celui d'un granulome ou d'une ulcération muqueuse superficielle. Le cartilage septal est le site le plus fréquemment impliqué. L'extension cutanée aux ailes du nez et au visage est rapportée, ce qui est décrit également dans notre observation. Les signes radiologiques sont généralement non évocateurs, les sinus maxillaires et frontaux paraissent plus atteints que le sinus ethmoïdal. Sur les 65 cas de tuberculose nasosinusienne rapportés dans la littérature depuis 1993, Seuls trois cas intéressaient le sphénoïde [5,6]. Les lésions siègent fréquemment à la partie antérieure de la cloison ou du cornet inférieur, rarement au niveau du plancher nasal. L'atteinte est souvent unilatérale mais des formes bilatérales sont décrites dans plus de 30 % des cas [7]. L'atteinte sinusienne peut être muqueuse, la forme la plus fréquente, caractérisée par un épaississement de la muqueuse sinusienne, osseuse avec possibilité de caséification osseuse, fistulisation ou séquestres et pseudo-tumorale. L'intérêt de

l'imagerie est surtout d'établir le bilan lésionnel et de contrôler l'évolution sous traitement.

• **Diagnostic**

Le diagnostic bactériologique de la tuberculose nasosinusienne est difficile vu que les lésions sont généralement paucibacillaires en dehors des formes ulcéreuses évolutives. L'examen direct utilisant la coloration de Ziehl-Neelsen montre rarement des bacilles acido-alccolo-résistants et la culture permet, mais après un long délai, la mise en évidence du *Mycobacterium tuberculosis* et de tester sa sensibilité aux antibacillaires utilisés. L'histologie est indispensable pour la confirmation du diagnostic, mettant en évidence un granulome épithélioïdes et gigantocellulaires associées à des foyers de nécrose caséeuse. La présence de nécrose caséeuse est pathognomonique de la tuberculose et permet donc d'éliminer la maladie de Wegener et la sarcoïdose [8]. Dans certains cas, le recours à la réaction en chaîne par polymérase (PCR) s'avère nécessaire afin de mettre en évidence l'acide désoxyribonucléique (ADN) bactérien, cette technique permet un diagnostic plus précoce avec une sensibilité meilleure que celle de la culture, elle est surtout proposée en cas de forte suspicion de tuberculose avec des biopsies non concluantes. En plus des granulomatoses, le diagnostic différentiel se pose avec les autres mycobactéries, la syphilis et l'actinomyose. Etant donné sa rareté, la prise en charge de la tuberculose nasosinusienne n'est pas bien codifiée.

• **Traitement**

Le protocole et la durée du traitement de la tuberculose pharmaco-sensible dépend de la localisation anatomique, de la sévérité de la maladie, ainsi que du statut VIH du patient. En cas de TNS, les grandes lignes du traitement sont les mêmes, faites d'une quadrithérapie antituberculeuse «RHZE» pendant 2 mois suivie d'une bithérapie «RH» pendant 4 mois. Le recours à la chirurgie est exceptionnel, préconisé uniquement dans les localisations osseuses ou les formes tumorales sinusiennes géantes.

• **Evolution**

Elle est généralement bonne en cas de prise en charge

thérapeutique précoce et bien adaptée, et en l'absence d'autres localisations. Non traitée, la tuberculose nasosinusienne se complique de perforation septale, de rhinite atrophique ou de sténose nasale observation [9]. La rechute de la TNS n'a jamais été rapportée par les publications, en dehors d'une observation publiée en 2020 expliquant la récurrence par un sous dosage en rifampicine [2]. Les toxidermies graves au cours du traitement antituberculeux sont rares et présentent un problème à la fois diagnostique et thérapeutique. La survenue d'un syndrome de Stevens Johnson chez notre patient était en rapport avec un retard de consultation, ce qui implique une surveillance étroite des malades tuberculeux pour une détection et une prise en charge précoce des atteintes cutanées et systémiques. La prévention repose essentiellement sur le renforcement de la détection des cas de tuberculose, l'amélioration des conditions de traitement et de suivi des patients ainsi que les conditions socio-économiques des communautés entières.

Conclusion

A l'heure actuelle et étant donné sa rareté et son polymorphisme clinicoradiologique, la tuberculose nasosinusienne est le plus souvent une surprise histologique. Son diagnostic n'est pas difficile à établir si cette éventualité est envisagée, de ce fait, dans les pays d'endémie comme le Maroc, le diagnostic doit être évoqué devant tout signe rhinologique chronique et inexploqué, résistant aux thérapeutiques habituelles. Le pronostic est favorable sous antibiothérapie antituberculeuse et les rares cas d'échecs s'expliquent par l'émergence de souches résistantes aux antituberculeux.

***Correspondance :**

Sanaa Jebbar

sana.jeb@hotmail.fr

Disponible en line : 27 Août 2024

- 1 : Service des Maladies Infectieuses, CHU Ibn Rochd. Université Hassan II. Casablanca. Maroc
2 : Service de radiologie des urgences, CHU Ibn Rochd. Université Hassan II. Casablanca. Maroc

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] Blanie M, Pellegrin JL, Maugein J. Apport de la PCR dans le diagnostic des tuberculoses extrapulmonaires. *Med Mal Infect.* 2005;35:17-22.
- [2] Zegmout A, et al. Gestion de la rechute d'une tuberculose naso-sinusienne primaire. *Pan Afr Med J.* 2020;36(1).
- [3] Nayar RC, Al Kaabi J, Ghorpade K. Primary nasal tuberculosis: a case report. *Ear Nose Throat J.* 2004;83:188-91.
- [4] Lecointre F, Marandas P, Micheau C, Lacombe H, Schwaab G, Cachin Y. La tuberculose des muqueuses des VADS : étude clinique à propos de 37 cas suivis à IIGR. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac.* 1980;97:423-33.
- [5] Bouchentouf R, Bouaity B, Touati M, Benjelloun A, Aitbenasser MA. La tuberculose nasosinusienne primaire à propos d'un cas. *Pan Afr Med J.* 2013;14:29. doi: 10.11604/pamj.2013.14.29.1039.
- [6] Shah GV, Desai SB, Malde HM, Naik G. Tuberculosis of sphenoidal sinus: CT finding. *Am J Roentgenol.* 1993;161:681-2.
- [7] Konishi K, Yamane H, Iguchi H, Nakagawa T, Shibata S, Takayama M, et al. Study of tuberculosis in the field of otorhinolaryngology in the past 10 years. *Acta Otolaryngol Suppl.* 1998;538:244-9.
- [8] Nitassi S, Nazih N, Boujemaoui M, Essakali

L, Kzadri M. Tuberculose naso-sinusienne : A propos d'un cas. *Fr ORL.* 2007;93:347-9.

- [9] Ondzotto G. Tuberculose nasale. *Presse Med.* 2003;32:260.
- [10] Razafindrakoto RMJ, et al. Un cas de tuberculose naso-sinusienne primaire: une entité clinique rare. *Rev Med Madag.* 2012;2(2):151-3.

Pour citer article

S Jebbar, S Hachad, A Ouladlahsen, Y Sakhy, F Ihibbane, L Marih et al. La tuberculose nasosinusienne primaire : à propos d'un cas. *Jaccr Infectiology* 2024; 6(3): 58-62

<https://doi.org/10.70065/24JINF63.003L042708>

**Article original**

Les infections ostéoarticulaires chez l'enfant, analyse rétrospective de six ans au service de chirurgie pédiatrique hôpital national Donka

Osteoarticular Infections in Children: A Six-Year Retrospective Analysis
in the Pediatric Surgery Department at Donka National Hospital

MA Touré*¹, ME Hyjazi², I Condé², A Diaouné¹, B Keita¹, MA Diallo¹, AS Diallo²,
TS Barry¹, OD Touré¹, D Erick³, D Agbo-Panzo

Résumé

Introduction : les infections ostéoarticulaires (OIA) restent parmi les infections bactériennes invasives les plus fréquemment rencontrées chez le nourrisson et l'enfant. L'objectif était d'étudier le profil sociodémographique, les caractéristiques cliniques et thérapeutiques.

Méthodologie : étude rétrospective descriptive et analytique de 6ans, ciblant les enfants de 0 à 18 ans, hospitalisés pour IOA. Les variables étudiées étaient l'âge, le sexe, le contexte, les signes cliniques, biologiques et radiologiques, la nature des germes, leur sensibilité aux antibiotiques et les suites évolutives.

Résultats : 121 enfants étaient admis au service pour IOA. L'âge moyen était de 5 ans 3 mois avec une médiane de 4 ans et un sex-ratio H/F =1.9. Les

atteintes articulaires pures 45 cas (37.19%) et les atteintes osseuses 76 cas (62.81 %) associée ou non à une atteinte articulaire. Les atteintes multifocales représentaient 33.88% des cas. Le *S aureus* était le germe dominant (62.50%) avec une sensibilité à la Gentamycine et à l'érythromycine $\geq 60\%$. La maladie drépanocytaire existait chez 41 patients (33.88%). 77 patients (63.64%) avaient une antibiothérapie préalable à l'admission. La durée médiane d'évolution était de 30 jours chez les drépanocytaires et de 14 jours chez les non drépanocytaires. La mortalité globale était de 4.54%

Conclusion : Les infections ostéoarticulaires sont fréquemment rencontrées avec difficultés diagnostiques et thérapeutiques au stade aigu. Une prise en charge précoce avec une antibiothérapie

adaptée, réduirait les complications.

Mots-clés : infection ostéo-articulaire, ressources limitées, complications, prise en charge.

Abstract

Introduction: Osteoarticular infections (OIA) remain among the most frequently encountered invasive bacterial infections in infants and children. The objective was to study the sociodemographic profile, clinical and therapeutic characteristics.

Methodology: 6-year retrospective descriptive and analytical study, targeting children aged 0 to 18, hospitalized for AOI. The variables studied were age, sex, context, clinical, biological and radiological signs, the nature of the germs, their sensitivity to antibiotics and the evolutionary consequences.

Results: 121 children were admitted to the service for IOA. The average age was 5 years 3 months with a median of 4 years and a M/F sex ratio = 1.9. Pure joint damage 45 cases (37.19%) and bone damage 76 cases (62.81%) associated or not with joint damage. Multifocal damage represented 33.88% of cases. *S aureus* was the dominant organism (62.50%) with a sensitivity to Gentamycin and erythromycin $\geq 60\%$. Sick cell disease existed in 41 patients (33.88%). 77 patients (63.64%) had antibiotic therapy prior to admission. The median duration of progression was 30 days in sickle cell patients and 14 days in non-sickle cell patients. Overall mortality was 4.54%

Conclusion: Osteoarticular infections are frequently encountered with diagnostic and therapeutic difficulties in the acute stage. Early treatment with appropriate antibiotic therapy would reduce complications.

Keywords: osteoarticular infection, limited resources, complications, management.

Introduction

Les Infections Ostéo-Articulaires (IOA) se définissent par l'invasion d'un micro-organisme pathogène dans un os et /ou une articulation. Elles regroupent l'ostéomyélite, l'ostéoarthrite, l'arthrite, l'ostéite et la spondylodiscite [1].

Ces infections sont une cause fréquente d'hospitalisation en milieu d'orthopédie pédiatrique [2]. L'épidémiologie des infections ostéo-articulaires a été modifiée au cours des dernières décennies[3,4]. L'émergence de souches de *staphylocoque aureus* résistant à la Mécilline (SARM) reste parmi les changements importants concernant les infections dans de nombreuses régions du monde[3]. En milieu tropical, le diagnostic et la prise en charge des IOA au stade aigu parmi de nombreuses pathologies infectieuses fébriles, ne sont pas aisés. La quasi-totalité des enfants fébriles sont ainsi traités pour un paludisme ou pour une infection non étiquetée soit par automédication, soit par le biais de la médecine traditionnelle, ou dans des services de santé primaires sans véritable investigation étiologique. Les infections osseuses et articulaires restent parmi les infections bactériennes invasives les plus fréquemment rencontrées chez les nourrissons et les enfants [3,5]. Dans les pays en développement, l'ostéomyélite hémotogène aiguë a une incidence élevée et reste sous-diagnostiquée et sous-traitée [6]. L'arthrite septique, rare dans les pays occidentaux, est fréquente en Afrique sub-saharienne, où il est estimé qu'un enfant sur 1000 risque d'en être atteint avant l'âge de cinq ans [7]. Cet état de fait s'explique par la limitation des ressources qui se traduit par le bas niveau socio-économique des populations et le faible équipement des laboratoires. Il n'existe donc guère une stratégie efficace pour établir une écologie bactérienne locale exhaustive [3].

En Guinée, les infections ostéo-articulaires sont de plus

en plus observées.

L'objectif était d'étudier le profil sociodémographique, les caractéristiques cliniques et thérapeutiques des IOA dans le but d'améliorer la prise en charge.

Méthodologie

Nous avons mené une étude rétrospective descriptive et analytique sur 6 ans au service de chirurgie pédiatrique de l'hôpital national Donka, CHU de Conakry, service de référence des pathologies ostéo-articulaires de l'enfant en Guinée. Nous avons inclus 121 dossiers d'enfants de 0 à 18 ans hospitalisés pour infection ostéo-articulaire allant de la période du 1er janvier 2010 au 31 décembre 2015. Ces infections ostéoarticulaires étaient l'arthrite septique, l'ostéoarthrite, l'ostéomyélite. Les enfants hospitalisés pour infection ostéo-articulaire d'origine tuberculeuse n'ont pas été inclus.

Pour chaque patient les variables suivantes ont été étudiées: l'âge, le sexe, le contexte, les signes cliniques, biologiques et radiologiques, la nature des germes isolés avec leur sensibilité aux antibiotiques, le traitement curatif et les suites évolutives. Le seuil de positivité de la CRP défini était une valeur $>7\text{mg/l}$.

Concernant le protocole utilisé pour la culture et la détermination de la sensibilité des antibiotiques, les flacons d'enrichissement du liquide de prélèvement ensemencés étaient placés dans l'automate d'hémoculture pendant 3 à 10 jours.

La recherche du *Mycobacterium* et de champignon est systématique.

L'antibiogramme était effectué selon la recommandation du comité d'antibiogramme de la société française de microbiologie (CASFM) en vigueur.

L'antibiothérapie probabiliste à large spectre était systématiquement administrée ; il s'agissait du Ceftriaxone en monothérapie ou associé à la

Gentamycine, avant les résultats bactériologiques.

Les analyses statistiques ont été réalisées en utilisant le logiciel Statview 5.1 (SAS Institute ®) et Epi info 6.04 (VF, ENSP EPI concept ®). Pour les statistiques descriptives, les résultats ont été fournis en utilisant la moyenne (DS) en cas de variable de distribution normale, sinon en utilisant la médiane (IQ) et les valeurs minimales et maximales. Une analyse univariée a été faite en utilisant soit le test bilatéral de Student non apparié, soit ANOVA en cas de variable qualitative à plusieurs niveaux, soit une régression linéaire univariée fournissant un coefficient de corrélation (de Pearson) et un coefficient de détermination (R^2) ; soit le test de χ^2 ou le test exact de Fisher (si les valeurs attendues étaient inférieures à 5).

Les différentes analyses imposaient de retenir un résultat comme statistiquement significatif si p était inférieur à 0.05.

Résultats

L'âge moyen des enfants était 5 ans 3 mois, avec une médiane de 4 ans et des extrêmes allant de 1 mois à 18 ans. Sur les 121 patients, 80 étaient des garçons et 41 des filles avec un sex-ratio H/F de 1.95. Les enfants d'âge ≤ 5 ans étaient les plus nombreux (61.16%). Durant les 4 premières années de l'étude 2010-2013, le nombre de cas d'infection ostéo-articulaire était respectivement 24 (19.83 %) et 33 (27.27%) cas par an ; ce nombre était réduit à 2 (1.65%) en 2014 et 7 en 2015 (5.80%); Les infections ostéo-articulaires étaient plus fréquentes en saison pluvieuse (61.16%) qu'en saison sèche (38.84%).

- Présentation clinique

Tableau I : Présentation clinique des cas d'infections ostéo-articulaires en chirurgie pédiatrique de 2010 à 2015

Traitement préalable à l’admission	(n=121)	%	
Traditionnel	36	29.75	
Anti-inflammatoire	19	15.70	
ATB	77	63.64	
Contexte	(n=41)	%	
Traumatisme	23	56.10	
Porte d’entrée Cutané	13	31.71	
Porte d’entre ORL	2	4.88	
Traumatisme/ P. d’entrée cutanée	3	7.31	
Comorbidité			
Drépanocytose* (n=121)	41	33.88	
Paludisme (n=98)	80	81.63	
Cardiopathie (n=121)	3	2.47	
VIH (n=12)	0	0	
Durée d’évolution (j) :	moyenne=101, Médiane 21, Extrêmes 2-1095		
	Moyenne	Médiane	Extrême
Traditionnel			
Oui	161	67	3 – 1000
Non	74	12	2 – 1095
Anti-inflammatoire			
Oui	32	10	3 – 180
Non	114	21	2 – 1095
ATB			
Oui	124	21	3 – 1095
Non	62	14	2 – 365
Type d’infection	(n = 121)	%	
Articulaire	45	37.19	
Osseuse**	76	62.81	
Evolution	(n=116)	%	
Aigue	53	45.69	
Subaigüe	39	33.62	
Chronique	24	20.69	
Foyer	(n=121)	%	
Multiple	41	33.88	
Unique	80	66.12	
Localisation	(n=121)	%	
Inférieure	83	68.59	
Supérieure	29	23.97	
Mixte	9	7.44	
Signes (généraux et physiques)	(n=121)	%	
Fièvre	84	69.42	
Douleur / Impotence fonctionnelle	105	86.77	
Tuméfaction en regard de l’os	55	45.45	
Tuméfaction en regard de l’articulation	56	46.28	
Chaleur locale	52	42.97	
SIRS	20	16.52	

*Sur les 121 enfants atteints d'IOA, la drépanocytose était révélée chez 41 patients (33.88%). Il s'agissait de 11 cas d'homozygote SS, 1 cas de S beta thalassémie, 7cas d'hétérozygote AS et 22 cas considérés drépanocytaires dont 9 cas probables sur la base du TE positif sans confirmation à l'électrophorèse de l'Hb et 13 cas d'antécédents de suivi drépanocytaire.

**atteinte osseuse pure 51cas (42.15%), atteinte mixte 25cas (20.66%) dont 22cas d'ostéo-arthrite et 3 cas d'ostéomyélite associée à une arthrite

• Examens complémentaires

Tableau II : Distribution des cas d'infections ostéo-articulaires en fonction des examens biologiques et radiologiques en chirurgie pédiatrique du 1ier janvier 2010 au 31 décembre 2015

Biologiques	Moyenne	Médiane	Extrêmes
GB (n= 108)	10509	10400	2500 - 25800
PNN (n= 53)	5922	4620	444 - 19608
VS (n= 18)	72	80	7 -125
CRP	(n=45)	%	
Positive (>7mg/l	34	75.56	
Négative	11	24.44	
Radiologiques	(n=92)	%	
Pathologiques	61	66.30	
Sans anormalité	31	33.70	

Tableau III : Germes identifiés dans les prélèvements bactériologiques chez 32 patients de la période du 1ier janvier 2010 au 31 décembre 2015 en chirurgie pédiatrique du CHU Donka, sensibilité du Sa aux ATB et rentabilité des prélèvements bactériologiques

Germes isolés	Nombre (n=32)			%
<i>Staphylococcus aureus</i>	20			62.50
<i>Klebsiella pneumoniae</i> *	2			6.30
<i>Klebsiella sp</i>	1			3.12
<i>Hemophilus influenzae</i> **	1			3.12
<i>Proteus vulgaris</i>	1			3.12
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1			3.12
<i>Enterococcus faecium</i>	1			3.12
Sensibilité <i>Staphylococcus aureus</i>	(n=20)			%
Producteurs de pénicillinase	18			90
Antibiotiques	Testés			Non testés
	S	I	R	
Amoxicilline /acide clav	1(5%)	0(0%)	1(5%)	18(90%)
Oxacilline	3(15%)	0(0%)	1(5%)	16(80%)
Cloxacilline	0(0%)	0(0%)	0(0%)	20(100%)
Erythromycine	14(70%)	2(10%)	1(5%)	3(15%)
Cotrimoxazole	12(60%)	2(10%)	0(0%)	6(30%)
Fluoroquinolone	18(90%)	0(0%)	0(0%)	2(10%)
Gentamycine	12(60%)	0(0%)	1(5%)	7(35%)
Lincomycine	1(5%)	0(0%)	1(5%)	18(90%)
Ceftriaxone	2(10%)	0(0%)	0(0%)	18(90%)

Rentabilité des prélèvements bactériologiques	Positifs	Négatifs ***	Total
P. bactériologiques	27 (38.0 3)	44 (61.97)	71 (100%)
≤4ans	12 (27.27%)	32 (72.73%)	44 (100%)
>4ans	15(55.56)	12(44.44)	27 (100%)

* Dans 1cas E coli était retrouvé dans un deuxième prélèvement ;** le Staphylococcus aureus était retrouvé dans un deuxième prélèvement ; *** Absence de germes (5 cas) ou prélèvements sans résultats (39 cas).

Tableau IV : Traitement des cas d'infections ostéo-articulaires en chirurgie pédiatrique du 1ier janvier 2010 au 31 décembre 2015

Antibiothérapie IV initiale	Nombre (n=110)	%
Monothérapie	(n=36)	32.73
Ceftriaxone	32	29.10
Autres *	4	3.36
Pluri thérapie	(n=74)	67.27
Ceftriaxone +Gentamycine	38	34.54
Ceftriaxone + Métronidazole	14	12 .73
Ceftriaxone +Gentamycine +Métronidazole	14	12.73
Autres**	8	7.27
Choix de l'antibiothérapie à la Sortie	(n=74)	%
Per os		
Lincomycine	48	64.86
Amoxi/clav.	2	2.70
Ofloxacin	5	6.76
Oxacilline	4	5.41
Cloxacilline	1	1.35
Autres***	7	9.46
Injectable		
Ceftriaxone	7	9.46
Chirurgie	(n=76)	%
Mise à plat	16	21.05
Arthrotomie	21	27.63
Arthrolavage	10	13.16
Séquestréctomie	22	28.95
Fistulectomie	4	5.26
Curetage	2	2.63
Trépanation	1	1.32

Autres* : Lincomycine = 2, Oxacilline = 1, Céfotaxime = 1 ; Autres** : Ampicilline + Gentamycine +Métronidazole = 2, Ofloxacin + Métronidazole = 2, Métronidazole + Gentamycine = 1, Lincomycine+ Gentamycine = 1, Cloxacilline + Gentamycine = 1, Ampicilline + Gentamycine = 1 ; Autres***Métronidazole =2, Thiamphénicol =1, Erythromycine=1, Amoxicilline= 2, non précisé =1

Tableau V : Distribution des cas d'infections ostéo-articulaires en chirurgie pédiatrique du 1^{er} janvier 2010 au 31 décembre 2015 en fonction de l'évolution

Evolution	Nombre	%
Chronicité	30 (N=101)	29.70
Complications	(N=59)	%
Locorégionales*	46	77.96
Générales**	6	10.16
C. liées aux soins***	4	6.77
Décès	5	8.47
Issue à la sortie	(N=110)	%
Amélioré	93	84.54
Sans amélioration	6	5.45
Transfert	4	3.63
Séquelles neurologiques	1	0.90
Evadé	1	0.90

*(Fractures pathologiques=7, nécrose tête fémorale=6, abcès des parties molles =26, phlegmon diffus membre supérieur droit=1, luxation = 4, déformation axiale=1, décollement épiphysaire=1

** pneumopathie=3, pneumothorax=1, choc septique=2

*** escarre =3, plaie malléole post traction=1

Discussion

Le caractère rétrospectif avec la mauvaise tenue des dossiers avec un manque de certaines données ainsi que l'absence d'archives, ont constitué la limite de notre étude.

L'âge moyen d'atteinte ostéoarticulaire chez les enfant est inférieur à 5 ans chez la plupart des auteurs [8,9, 10]. Dans notre étude, l'âge était significativement plus jeune dans les atteintes osseuses ($p= 0.0009$) que dans les atteintes articulaires pure. Les ostéo-arthrites sont l'apanage des nourrissons à cause de la particularité anatomique de l'os à cet âge et les moins de 5 ans constituent une couche vulnérable du fait de l'immaturité de leur système immunitaire[8,11]. Trifa M. [12] et al ont trouvé un ratio H/F proche à celui trouvé dans notre série. De même plusieurs auteurs ont trouvé une prédominance masculine [13,14,15]. Une porte d'entrée cutanée, ORL et le plus souvent une notion de traumatisme étaient retrouvée. Brehin C [10] et al ont trouvé quasiment le même résultat (32.36%) avec une distribution différente pour la

porte d'entrée ORL allant jusqu'à 50%. Dans l'étude de Mouafo T [16] et al, la porte d'entrée n'était retrouvée que dans 25% des cas. Le faible taux de porte d'entrée ORL dans la présente série pourrait probablement être lié à l'insuffisance d'investigation. Nous avons retrouvé 1 cas de circoncision chez un nourrisson âgé d'un mois. Millar TM [17] et al ont rapporté un cas clinique d'arthrite septique poly-articulaire post-circoncision rituelle chez un jeune de 17ans. En Afrique la circoncision rituelle pourrait bien être une porte d'entrée bactérienne favorisant l'infection chez les enfants.

L'importance de la comorbidité palustre retrouvée dans notre série s'expliquerait par le fait que la Guinée est un pays d'endémie palustre mais ceci ne doit nullement occulter la recherche de foyers ostéoarticulaires en palpant systématiquement les segments ostéo-articulaires.

Sur le terrain drépanocytaire l'invasion microbienne est secondaire aux thromboses aseptiques répétées[18,19].

La recherche du VIH n'a pas été systématique dans

notre série. Les enfants VHI+ ont cependant un risque accru de faire une arthrite septique[20] ou une ostéomyélite. Une étude en Afrique du sud a trouvé le VIH chez 27% d'enfants atteints d'arthrite[19]. Alors que MouafoT[16] et al ont rapporté un cas d'ostéomyélite associé au VIH. Le VIH devrait être recherchée devant toute infection ostéo-articulaire.

Une durée d'évolution longue était significativement associés au traitement traditionnel ($p=0.005$), à la notion d'antibiothérapie préalable ($p=0.05$), à l'admission et aux foyers multiples ($p=0.03$). Il y avait une tendance à ce que les drépanocytaires (hétérozygotes compris) se présentent avec une forme subaigüe ou chronique ($p=0.2$).

La présente étude à l'instar de certaines études africaines, [21,22] trouve des délais de consultation assez longs. Nunn T et al [21] ont trouvé également que le traitement traditionnel et l'antibiothérapie préalable à l'admission étaient des facteurs de retard à la prise en charge des IOA et de passage à la chronicité. Par contre la notion de traumatisme ou de porte d'entrée était presque significativement associé à une durée d'évolution plus courte ($p=0.06$). Le tableau fébrile des abcès ou des furoncles et la crainte d'une fracture en cas de traumatisme étaient probablement des facteurs de recours rapide aux soins. Il y avait une prédominance des atteintes osseuses pure ou associée à une atteinte articulaire. L'importance des foyers multiples dans cette étude serait probablement corrélée à l'importance des formes à évolution chronique, car le caractère multiple était non seulement significativement associées à la présence d'une atteinte osseuse plus qu'articulaire ($p=0.037$) mais aussi significativement associée à une durée d'évolution plus longue ($p=0.03$). L'implication du Sa producteur de LPV dans les formes multifocales avec atteintes des parties molles (Furoncles, abcès) pourrait être également une hypothèse. Par contre, le caractère multiple n'étaient pas associée à la drépanocytose ($p=0.82$).

La localisation aux membres supérieurs était observée avec une tendance quasi significative chez les plus jeunes ($p=0.07$). Des auteurs Africains trouvent

une prédominance de la localisation supérieure chez le nourrisson Africain, et la rattachent aux microtraumatismes générés par leur portage au dos des mères[7,9]. Il n'y avait pas de lien entre la positivité de la CRP et la fièvre ($p=0.37$), ni avec le type d'atteinte (osseuse ou articulaire) ($p=0.54$). Par contre il y avait un lien significatif entre CRP positive et foyer multiple ($p=0.02$). Cependant le dosage quantitatif permettant de suivre l'évolution du traitement n'a pas été réalisée. Le *Staphylococcus aureus* a été le germe prédominant (Tableau I) comme dans bien d'autres études sur les IOA [14,23,24]. Aucune hémoculture n'a été réalisée dans notre cas. Nunn T [21] et al en Afrique du Sud ont trouvé 22% d'hémoculture positive aux mêmes germes retrouvés dans l'examen bactériologique du pus. Aucun cas de salmonelle n'a été retrouvé dans les résultats bactériologiques de la population d'étude. Ce germe n'est cependant pas rare dans les cas d'IOA en Afrique surtout chez le drépanocytaire où il trouve un terrain favorable à son développement [14, 25, 16,26]. Mais un autre bacille gram négatif *Klebsiella pneumoniae* était retrouvé chez deux drépanocytaires âgés de 12 et de 15ans et *Klebsiella sp* chez un nourrisson de 2mois. Un deuxième prélèvement bactériologique était effectué chez deux patients drépanocytaires avec des localisations multiples et une antibiothérapie préalable à l'admission. Un germe différent de celui trouvé sur le premier prélèvement était identifié dont un E coli et Sa (Tableau I). L'existence de Sa LPV n'a pas pu être prouvée au laboratoire par insuffisance de plateau technique mais pourrait être évoqué devant certains tableaux cliniques sévères.

En effet dans notre série les tableaux cliniques (aigus, bruyants avec fièvre élevée, foyer multifocal) et les complications (choc septique, pneumopathie, pneumothorax, phlegmon, abcès des parties molles) sont très évocateurs du Sa producteur de LPV [27]. La prévalence de la toxine LPV varie selon les pays avec faibles niveaux (0.7 à 2.9%) en Espagne, au Portugal, en Irlande, à 37% en Nouvelle Zélande. Ce taux est parfois plus élevé dans les pays Africains comme le Nigéria, le Cameroun, Madagascar, le

Maroc, le Niger et le Sénégal [28,29]

Les antibiotiques les plus fréquemment testés ont un taux de sensibilité entre 60-90% (Tableau I). Habibou A. [26] au Niger trouve, comme dans notre étude, des pourcentages élevés de sensibilité du staphylocoque à la Gentamycine (100%), au Cotrimoxazole (100%) et à l'Erythromycine (86%). Aussi, 90% des *staphylococcus aureus* étaient producteurs de pénicillinases. La résistance du Sa à la pénicilline est courante. L'absence de test sur la cloxacilline et l'oxacilline ne permettait pas de distinguer dans la présente série les SASM (*Staphylococcus aureus* sensible à la méticilline) des SARM. L'Amoxicilline/acide clavulanique qui actuellement, est l'antibiotique préférentiel dans le traitement probabiliste au cours des IOA communautaires de l'enfant[30,31] n'a été testé que dans 10% dans la présente série. Il peut être utilisé seul en IV et en relais per os contrairement à la Cloxacilline et à l'Oxacilline qui ne doivent être prescrites que par voie IV en raison de leur biodisponibilité quasi nulle par voie orale). Il est important de ce fait de tenir compte de la prévalence du SARM dans les IOA communautaires pour le choix du traitement antibiotique[13]. En relais per os, la Lincomycine était l'ATB le plus largement utilisé dans la population, ce traitement était associé à la chirurgie. Les complications ont été importantes tant générale que locorégionales et les décès ont lieu dans la plupart des cas chez les moins de 4 ans dans notre série.

Conclusion

Les infections ostéo-articulaires de l'enfant sont fréquentes en Guinée. Le diagnostic et la prise en charge au stade aigu ne sont pas aisés. L'automédication, le traitement traditionnel et la drépanocytose sont des facteurs liés à une longue évolution de la maladie. Le Sa est le germe prédominant et la sévérité de certains tableaux cliniques sont très évocateurs de Sa producteur de LPV. La recherche du germe causal au niveau des portes d'entrée pourrait être d'un apport considérable dans un contexte où l'hémoculture est peu pratiquée.

Les antibiogrammes doivent cibler les ATB qui ont une bonne diffusion osseuse et d'excellents sensibilité sur le Sa comme l'Amoxicilline/acide clavulanique. Les complications pourraient être réduites si le diagnostic et la prise en charge sont précoces.

*Correspondance :

Touré Mamadou Alpha

tourealpha034@gmail.com

Disponible en line : 27 Août 2024

- 1 : Service de chirurgie pédiatrique hôpital national Donka
- 2 : Service de pédiatrie hôpital national Donka.
- 3 : PH urgences Hôpital Pourpan France

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] B. Marc : Médecine Pédiatrie. Hôpital Robert Debré, Paris ; Edition VG 2013-2014. ISBN : 978-2-8183-0944-5. www.vg.edition.com.
- [2] Trifa.M, Bouchoucha S, Smaoui H, Frikha M, Marzouk S.Ben, Ghachet M.Ben et coll. Profil microbiologique des infections osteoarticulaires hematogenes chez l'enfant. Rev chir orthopedique et traumatologique 2011 ; vol 97 : 175-180.
- [3] Kaplan SL. Recent lessons for the management of bone and joint infections. Journal of Infection 2014;68:S51-6.
- [4] Ferroni A, Al Khoury H, Dana C, Quesne G, Berche P, Glorion P, et al. Prospective survey of acute osteoarticular infections in a French paediatric orthopedic surgery unit - ScienceDirect. Clinical microbiology infection 2013;19:822-8.

- [5] Cohen R, Grimprel E. Infections ostéoarticulaires de l'enfant état des lieux et perspectives. *Archives de pédiatrie* 2007; Supplement 2:S79-80.
- [6] Museru L, Mcharo C. Chronic osteomyelitis: a continuing orthopaedic challenge in developing countries. *International Orthopaedics (SICOT)* 2001;25:127–131.
- [7] Lavy C, Thyoka M, Pitani A. Clinical features and microbiology in 204 cases of septic arthritis in Malawian children. *The Journal of bone and joint surgery. British volume* 2005;87:1545-8.
- [8] Grimprel E, Cohen R. Épidémiologie et physiopathologie des infections ostéoarticulaires chez l'enfant (nouveau-né exclu). *Archives de pédiatrie* 2007; Supplement 2:S81-5.
- [9] Ogunlusi JD, Ogunlusi OO, Oginni LM, Olowookere JA. Septic Arthritis in a Nigerian Tertiary Hospital. *Iowa Orthop J* 2006;26:45-7.
- [10] Brehin C. Infections ostéo-articulaires de l'enfant : Description épidémiologique à partir de 377 observations de 2006 à 2012 et évaluation d'un protocole de prise en charge raccourcie mis en place en 2009 sur l'Hôpital des Enfants du CHU de Toulouse. 2014;
- [11] Millet A, Hullo E, Armari Alla C, Bost-Bru C, Durand C, Nuges F, et al. Drépanocytose et salmonelloses invasives ostéo-articulaires. *Archives de Pédiatrie* 2012;19:267-70.
- [12] Trifa M, Bouchoucha S, Smaoui H, Frikha M, Marzouk SB, Ghachem MB, et al. Microbiological profile of haematogenous osteoarticular infections in children. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research* 2011;97:186-90.
- [13] Pääkkönen M, Peltola H. Antibiotic treatment for acute haematogenous osteomyelitis of childhood moving towards shorter courses and oral administration. *Int. J. Antimicrob. Agents* 2011;38:273-80.
- [14] Nacoulma SI, Ouedraogo DD, Nacoulma EWC, Korsaga A, Drabo JY. Ostéomyélites chroniques au CHU de Ouagadougou (Burkina Faso). Etude retrospective de 102 cas (1996-2000). *Bull Soc Pathol Exot* 2007;100:264–8.
- [15] Labbe J-L, Peres O, Leclair O, Goulon R, Scemama P, Jourdel F, et al. Ostéomyélite aiguë de l'enfant : la physiopathologie doit-elle être revue et corrigée ? *Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique*/S1877051710000602/ 2010;96:315-23.
- [16] Mouafo Tambo F., Ngowe M., Andze O., Sosso M. Particularités épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques de l'ostéomyélite drépanocytaire de l'enfant en milieu africain. *Cahiers d'études et de recherches francophones / Santé* 2;20:221-4.
- [17] Millar TM, McGrath P, McConnachie CC. Polyarticular septic arthritis following septic circumcision. *Rural Remote Health* 2007;7:659.
- [18] Rivierez M, Heyman D, Bazin M. Ostéomyélite vertébrale avec abcès épidual chez une enfant drépanocytaire. *Elsevier Masson* 2000;46:47.
- [19] Lavy CB., Kaandorp C, Dinant H, van de Laar M, Moens M, Prins A, et al. Septic arthritis in Western and sub-Saharan African children - a review. *International Orthopaedics (SICOT)* 2007;31:137-44.
- [20] Chinniah K, Mody GM, Bhimma R, Adhikari M. Arthritis in association with human immunodeficiency virus infection in Black African children: causal or coincidental? *Rheumatology (Oxford)* 2004apr. J.-C.;44:915-20.
- [21] Nunn T, Rollinson P. Haematogenous pyogenic bone and joint sepsis—reducing avoidable morbidity. *South African Medical Journal* 2007;97:456–460.
- [22] Razafimahandry HJC, Rakoto-Ratsimba HN, Rakotoarisoa B, Rakotozafy G. Aspects particuliers de l'ostéomyélite humérale chez l'enfant malgache : à propos de quatre cas. *Med Trop* 2007;67:275-7.

- [23] Chaabane TB. Antibiothérapie des infections ostéoarticulaires aiguës communautaires à pyogène. *Rev Tun infectiol* 2007;7:33-42.
- [24] Ouedraogo A., Dakoure P, Coulibaly S, Sanon B., Cessouma R, Poda G, et al. Aspects bactériologiques des infections ostéo-articulaires non tuberculeuses de l'enfant au centre hospitalier universitaire Sourô Sanou de Bobo-Dioulasso. *Médecine d'Afrique Noire* 2011;36-40.
- [25] Traore O, Yilboudo J, Reyes G, Rouamba A, Ouiminga R. L'ostéomyélite chronique Aspects cliniques et thérapeutiques à propos de 38 cas au centre hospitalier national (C.H.N.) de Bobo Dioulasso. *Médecine d'Afrique Noire* 1997;44.
- [26] Habibou A, Salifou Y, Yacouba H, Bazira L. Ostéomyélites hématogènes de l'enfant et de l'adolescent à propos de 126 cas à Niamey(Niger). *Médecine d'Afrique Noire* 1999;46:379-83.
- [27] Raymond J, Bergeret M. Resistance to antibiotics of *Staphylococcus aureus* responsible of osteoarticular infections. *Arch Pediatr* 2007;14 Suppl 2:S97-101.
- [28] Moumile K, Cadilhac C, Lina G, Berche P, Glorion C, Ferroni A. Severe osteoarticular infection associated with Panton-Valentine leukocidin-producing *Staphylococcus aureus*. *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease* 2006;56:95-7.
- [29] Bazzi AM, Rabaan AA, Fawarah MM, Al-Tawfiq JA. Prevalence of Panton-Valentine leukocidinpositive methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* infections in a Saudi Arabian hospital. *J Infect Public Health* 2015;8:364-8.
- [30] Lorrot M, Gillet Y, Gras Le Guen C, Launay E, Cohen R, Grimpel E. Antibiothérapie des infections ostéo articulaires en 2015 : propositions du Groupe de Pathologie. Infectieuse Pédiatrique (GPIP). *archives de pédiatrie* 2016;23:S38.
- [31] Cohen R, Grimpel E. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of antimicrobial therapy used in child osteoarticular infections. *Archive de pédiatrie* 2007;14:S122-6.

Pour citer article

MA Touré, ME Hyjazi, I Condé, A Diaouné, B Keita, MA Diallo et al. Les infections ostéoarticulaires chez l'enfant, analyse rétrospective de six ans au service de chirurgie pédiatrique hôpital national Donka. *Jaccr Infectiology* 2024; 6(3): 63-73

<https://doi.org/10.70065/24JINF63.004L042708>



Original article

Otomycosis: Epidemio-Clinical and Therapeutic Profile at the Fousseyni DAOU Hospital in Kayes, Mali

Otomycose : Profil Epidémio- Clinique et Thérapeutique à l'hôpital Fousseyni DAOU de Kayes, Mali

N Traoré^{*1}, J Timbiné¹, A Ly¹, B Traoré², A Fofana³, M Tangara⁴, I Dicko⁴, N Cissé⁴,
A Cissé¹, M Thiam¹, FI Koné^{4,5}, MA Keita^{4,5}

Abstract

Introduction: Otomycosis is a relatively common pathology of the external ear canal, its prevalence is estimated to be 5 to 10% of all otitis externa [1,2, 3]. There are no data on otomycosis at the Kayes Hospital, hence the interest of this study.

Methodology: This was a descriptive study with retrospective data collection that spanned the period from January 1, 2021 to December 31, 2023. All patients with clinically suspected otomycosis on otoscopy, otoendoscopy and/or confirmed on mycological examination and with usable medical records were included.

Results: We recorded 1156 cases of otitis externa, including 384 cases of otomycosis, i.e. a frequency of 33.2%. Females were the most represented at 51.6% (n=198) with a sex ratio of 0.93. The mean age was 37 years with extremes of 7 and 77 years. The reasons for consultation were: otalgia 44.8%

(n=172), pruritus 35.2% (n=135), otorrhea 20% (n=77). The main contributing factors were cleaning the ear with cotton swab, 57.8% (n=221), wearing a turban 26.3% (n=101), and using antibiotic and corticosteroid drops 9.6% (n=37). The otologic examination revealed whitish or blackish deposits, purulent otorrhea and inflammation of the external auditory canal. Mycological examination found yeasts 42.3% (n=122) and molds 57.2% (n=163). Treatment was based on topical antifungals and antibiotics in 69% (n=265) and the combination of antifungal and antihistamine in 31% (n=119).

Conclusion: Otomycoses are benign, chronic infectious pathologies. Their occurrence is multifactorial. Cleaning with the cotton swab and wearing the turban were the main causes.

Keywords: Otomycosis, Fousseyni DAOU Hospital in Kayes.

Abstract

Introduction : L'otomycose est une pathologie du conduit auditif externe, relativement fréquente, sa prévalence serait de 5 à 10% de l'ensemble des otites externes [1,2, 3]. Il n'existe pas de données sur l'otomycose à l'Hôpital de Kayes d'où l'intérêt de cette étude.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude descriptive avec collecte rétrospective des données qui s'est étendu de la période allant du 1er janvier 2021 au 31 décembre 2023. Etaient inclus, tous les patients avec otomycose suspectée cliniquement à l'otoscopie, à l'oto-endoscopie et/ ou confirmée à l'examen mycologique et ayant des dossiers médicaux exploitables.

Résultats : Nous avons recensé 1156 cas d'otite externe dont 384 cas d'otomycose, soit une fréquence de 33, 2%. Le sexe féminin était le plus représenté 51,6% (n=198) avec un sexe ratio de 0,93. L'âge moyen était de 37 ans avec des extrêmes de 7 et 77 ans. Les motifs de consultation étaient : otalgie 44,8% (n=172), prurit 35,2% (n=135), otorrhée 20% (n=77). Les principaux facteurs favorisants étaient le nettoyage de l'oreille avec le coton tige, 57,8 % (n=221), le port du turban 26,3% (n=101), l'utilisation de gouttes antibiotiques et corticoïdes 9,6% (n=37). L'examen otologique retrouvait des dépôts blanchâtres ou noirâtres, otorrhée purulente et une inflammation du conduit auditif externe. L'examen mycologique retrouvait les Levures 42,3% (n=122) et les Moisissures 57,2% (n=163). Le traitement était à base d'antifongique et d'antibiotique par voie locale dans 69% (n=265) et l'association antifongique et antihistaminique dans 31% (n=119).

Conclusion : Les otomycoses sont des pathologies infectieuses bénignes, chroniques. Leurs survenues est multifactorielle. Le nettoyage avec le tige-coton, le port du turban étaient les principales causes.

Mots-clés : Otomycose, Hôpital Fousseyni DAOU de Kayes.

Introduction

Fungal otitis or otomycosis is a relatively common pathology of the external ear canal, its prevalence is estimated to be 5 to 10% of all otitis externa [1,2, 3]. It is most often benign but can be serious when it becomes invasive. In Mali, studies that have focused on otomycosis are rare and prescribing physicians are often faced with a therapeutic choice in the face of the polymorphism of the fungal agents involved in otomycosis. It is a well-defined pathology whose main pathogens are *Aspergillus* and *candida albicans* [1]. Contributing factors exist, namely: the tropical climate, the area of immunosuppression (diabetes, HIV), the use of broad-spectrum antibiotics and corticosteroids, local trauma and post-surgery [4]. The diagnosis of otomycosis is based above all on otoscopic examination, and its clinical symptomatology is similar to that of bacterial otitis externa. [4]. There are no data on otomycosis at the Kayes Hospital, hence the interest of this study, which aimed to write down the main epidemio-clinical and therapeutic characteristics of otomycosis at the Fousseyni Daou Hospital in Kayes.

Methodology

This was a descriptive study with retrospective data collection that spanned the period from January 1, 2021 to December 31, 2023, i.e. 24 months, carried out in the ENT-CCF department of the Fousseyni DAOU hospital in Kayes.

All patients with clinically suspected otomycosis on otoscopy, otoendoscopy and/or confirmed on mycological examination and with usable medical records were included.

All patients who did not complete the items during this study period were excluded.

Ear swabs were taken using sterile swabs. They were inoculated on Sabouraud-chloramphenicol agar medium and Sabouraud-chloramphenicol-cycloheximide medium with incubation in the oven at 30 °C for 1 to 2 weeks. The identification

of yeast colonies was done by the blastesis test, the chlamydosporulation test or the sugar assimilation test (Api 20 CAux TM gallery - Sanofi Pasteur). Filamentous fungi were identified on the macroscopic and microscopic aspects. The parameters studied were sociodemographic (age, sex, occupation), contributing factors, results of the mycological examination and the treatment received. Data were collected from individual medical records. The input was made from Word 2007.

Ethical consideration: the verbal, individual consent of all patients had been obtained.

Results

We recorded 1156 cases of otitis externa, including 384 cases of otomycosis in consultations during the study period, i.e. a frequency of 33.2%.

• Socio-demographic data:

The mean age of the patients was 37 years with extremes of 7 and 77 years. Children aged 0 to 15 years accounted for 9.1% (n=35), the age group from 31 to 45 years was the most represented with 37.8% (n=145) followed by the age group 46 to 60 years with 27.3% (see Table I). Females accounted for 51.6% (n=198) compared to 48.4% (n=186) for males, i.e. a sex ratio of 0.93. All sectors of activity were represented, housewives were the most frequent 24.5% (n=94), followed by civil servants 19.3% (n=74), shopkeepers 15.7% (n=60), peasants 13.2% (n=51), breeders 11.4% (n=44), pupils 9.7% (n=37), infants and children 6.2% (n=24).

In our study, the age group of 31 to 45 years old was the most represented with 37.8%.

• Contributing factors:

In our series, the most common contributing factors were ear cleaning with cotton swabs (57.6%), followed by the wearing of a turban or head covering (26.3%) (see Table II).

The most frequent reasons for consultations were otalgia followed by pruritus (see Table III).

Otalgia was the most frequent reason for consultations with 44.8%.

Physical signs: they were dominated by: whitish or blackish deposits, purulent otorrhea, inflammation of the duct.

The female sex was the most represented.

Mycological examination:

The mycological examination was performed in three hundred and fifteen patients (315) out of 384, i.e. 82%. The culture was positive in 285 patients, or 90.5%, and sterile in 30 patients, or 9.5%. *Aspergillus Niger* and *Candida albicans* were isolated in 39.7% and 32.3% respectively (see Table IV), moulds were present in 57.2% and yeasts in 42.8%.

In our series, *Aspergillus from Niger* and *Candida albicans* were the most represented with 39.7% and 32.3% respectively.

Treatment was based on topical antifungals and antibiotics in 69% (n=265) and the combination of antifungal and antihistamine in 31% (n=119). The evolution was favorable with recovery of all our patients.

Table I: Distribution of patients by age group

Age range	Workforce (n)	Percentage (%)
0 to 15 years	35	9,1%
16 to 30 years old	85	22,1%
31 to 45 years old	145	37,8%
46 to 60	105	27,3%
+60 years old	14	3,6%
Total	384	100%

Table II: Distribution of patients by contributing factors

Contributing factors	Workforce (n)	Percentage (%)
Cleaning with a cotton swab	221	57,6%
Wearing a turban or head covering	101	26,3%
Narrowness of the duct	25	6,5%
Use of ATBs and corticosteroids	37	09,6%
Total	384	100%

Table III: Distribution of patients by symptoms

Symptoms	Workforce (n)	Percentage (%)
Otalgia	172	44,8%
Itch	135	35,2%
Otorrhea	77	20%
Total	384	100%

Table IV: Distribution of Isolated Fungal Species by Culture

Cash Isolated fungals In culture	Workforce (n)	Percentage (%)
<i>Yeast</i>	122	42,8%
<i>Candida albicans</i>	92	32,3%
<i>Candida tropicalis</i>	22	7,7%
<i>Candida krusei</i>	8	2,8%
<i>Mold</i>	163	57,2%
<i>Aspergillus Niger</i>	113	39,7%
<i>Apergillus Fumigatus</i>	38	13,3%
<i>Aspergillus Flavus</i>	12	4,2%
Total	285	100%

Discussion

Otomycosis is a common condition, The incidence of fungal otitis varies according to geographical areas [5]. It represented 33.2% (n=384) of all otitis externa in our department. Thus, Djafarou in Niger found 58.92%, Aboulmakarim in Morocco 41%, Yavo in Côte d'Ivoire 42.6%, Adoga in Nigeria [2] and Moharram in Egypt [3] reported relatively higher frequencies of 78% and 74.2% of otitis externa respectively.

Otomycosis can occur at any age, but the diagnosis is most often made in adults over 35 years of age, with a maximum incidence between 20 and 40 years of age [1,5]. In our series, the average age of our patients was 37 years, with extremes of 7 years and 77 years. More than half of our patients, 37.8% (n=145), were in the age group of 31 - 45 years. Young adults are very often exposed.

Our study found a predominance of the female sex 51.6% (n=198). However, gender is not a contributing factor for otomycosis, men and women are affected in equal proportions [5]. The female predominance noted in our study was also reported by the work of Aboulmakarim et al [4] in Morocco, Adoubryn [5] in Côte d'Ivoire, Djafarou AB in Niger [6], These can be explained by the use of head coverings among women.

In our study, the factors promoting otomycosis were dominated by cleaning with cotton swabs 57.6% (n=221), followed by the wearing of a turban or head covering. As noted in our series, cleaning the ear with cotton swabs was the leading factor in the development of otomycosis in the work of Yavo [8] in Côte d'Ivoire (59.6%), Abdoumakarim [4] in Morocco (56.4%) and Djafarou in Niger. However, it should be remembered that the occurrence of otomycosis is multifactorial. [1,5].

Wearing a turban for men or a head covering for women, a custom practiced in Mali, is conducive to maintaining moisture and heat in the ear canal and creates an environment conducive to fungal growth. This habit of wearing a turban or head covering

represented 26.3% of the contributing factors in our study.

The same factors such as the heat and humidity of the external ear canal maintained by the wearing of a head covering or turban have been cited in the literature [2, 6], which is a habit in our culture. [5, 6,7]. The tropical climate with a combination of heat and humidity favors the growth of fungi [1]. The risk of contracting otomycosis was 3 times higher in subjects who frequently bathed in natural water tanks and swimming pools as well as in those who regularly cleaned the ear canal. [2]

From a mycological point of view, the isolation of the fungus is the best proof of its responsibility in the infection. The medium of choice used by most biologists for isolation is the Sabouraud-chloramphenicol medium [10]. The advantage of the medium containing the antibiotic (chloramphenicol) lies in the fact that it can limit the development of bacteria, present in the sampling product, which can, by their presence or abundance, hinder or limit the development of fungal flora [10].

Mycological and bacteriological examination was requested in all our patients and performed at 82% (n=315). Moulds accounted for 57.2% (n=163) and yeasts for 32.8% (n=122). For the different fungal species isolated in culture in ear samples, a predominance of *Candida albicans* 32.3% (n=92) and *Aspergillus niger* 39.7% (n=113) was noted. Systematic sampling of mycobacteriological samples is not necessary. A sample is only taken when the clinical context is atypical [5]. The germ most frequently encountered in temperate zones is *Candida albicans*, while *Aspergillus Niger* was isolated mainly in tropical and warm zones. [11]. This observation was made by Djafarou in Niger with 36.12% candida and 63.88% aspergillosis, in Burkina Faso there were 55% candida and 41.25% aspergillosis [6, 9]. On the other hand, Yavo in Côte d'Ivoire isolated yeasts and molds in equal proportions [2].

Studies conducted in hot and humid regions as well as in our context, have noted a predominance of the species *aspergillus niger* as a pathogen in otomycosis

[7]. Various fungal and bacterial associations have been reported in the literature [8,10]. These data confirm the polymicrobial nature of fungal otitis. In our series, we noted a bacterial coinfection of 14%, our result corroborates that of Ouedraogo who found a bacterial coinfection at 16.22%. Otomycosis is often considered to be superinfections [6]. In the treatment of otomycosis, local care is essential and always constitutes the first treatment time. [1]. The treatment of fungal otitis is done according to the results of the mycobacteriological examination and most often involves topical antifungal medications. [5]. We carried out local treatments based on physiological serum and suction. Our treatment was based on topical antifungal and antibiotic in 69% (n=265) and the combination of antifungal and antihistamine in 31% (n=119). The evolution was favorable in all our patients.

The mean duration of treatment was 4 weeks with extremes of 3 weeks to 8 weeks.

Conclusion

Otomycosis is a common infection in the ENT department of the Fousseyni Daou hospital in Kayes, it is a mild and frequent infection with a predominance in young female adults whose diagnosis is based above all on the otologic and mycological examination. Cleaning the ear with cotton swabs appears to be at the forefront of the factors promoting fungal otitis. The germs most frequently isolated in our series were *Aspergillus niger* and *Candida albicans*. The management of otomycosis must always include mycological diagnosis and information for the population to change risk behaviours with a view to reducing the frequency.

*Correspondence :

Traoré Nouhoum

nouhoumtraore102@gmail.com

Available online : August 27, 2024

- 1 : ENT Department of the Fousseyni DAOU Hospital in Kayes, Mali
- 2 : Anaesthesia-intensive care unit of the Nianankoro FOMBA hospital in Ségou, Mali
- 3 : ENT Department of the Nianankoro FOMBA Hospital in Ségou, Mali
- 4 : ENT Department of the Gabriel TOURE Hospital, Bamako, Mali
- 5 : Faculty of Medicine and Odontostomatology of Bamako, Mali

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflict of interest : None

References

- [1] Malard O, Bordure P, Toquet J. Otomycose. EMC Oto-Rhino-Laryngologie. Paris: Elsevier; 2005. 20-080-A-10.
- [2] Adoga A, Iduh A. Otomycosis in Jos: Predisposing factors and management. *Afr J Med Sci*. 2014;43(Suppl 1):209-13.
- [3] Yavo W, Kassi RR, Kiki-Barro PC. Prévalence et facteurs favorisants des otomycoses traitées en milieu hospitalier à Abidjan (Côte d'Ivoire). *Med Trop*. 2004;64:39-42.
- [4] Verillaud B. Infection fongique ORL. DESC « Pathologie Infectieuse et Tropicale » Service d'ORL, Hôpital Lariboisière, Université Paris Diderot.
- [5] Aboulmkarim S, Tligui H, Mrini M. Otomycoses: étude clinique et mycologique de 70 cas. *J Mycol Med*. 2010;20(1):48-52.
- [6] Elmrini M. Introduction générale les otites fongiques. Hôpital d'enfants de Rabat; 2008.
- [7] Djafarou AB, Djangnikpo ML, Salaou C. Profil Épidémiologique et Mycologique de l'Otomycose

à l'Hôpital Général de Référence de Niamey (Niger). *Health Sci Dis.* 2022;23(8):38-40.

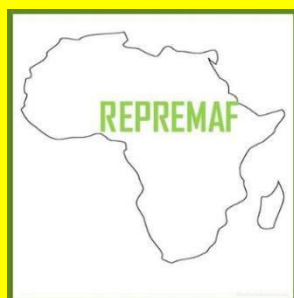
- [8] Keïta A, Fofana M, Diallo AO. Otomycose: Fréquence, Aspects cliniques, thérapeutiques et évolutifs à l'hôpital Donka de Conakry. *Health Sci Dis.* 2018;19(3):62-63.
- [9] Adoubryn KD, N'Gattia VK, Kouadio-Yapo GC. Épidémiologie des otomycoses en centre hospitalier et universitaire de Yopougon (Abidjan, Côte d'Ivoire). *J Mycol Med.* 2014;24(2):9-15.
- [10] Iken M, Naouri H, Boumhil L, Lemkhente Z. Otomycoses: étude clinique et mycologique de 75 cas diagnostiqués à l'hôpital militaire Mohamed V de Rabat. *J Mycol Med.* 2015;25(3):242-3.
- [11] Ouedraogo RW-L. Otomycoses dans le service d'ORL du CHU Yalgado Ouedraogo de Ouagadougou: aspect épidémiologique, diagnostique et thérapeutique. *Cames Santé.* 2015;3(1):30-33.
- [12] Savalle M. Otomycose à *Aspergillus*: étude rétrospective expérimentation in vitro et proposition d'un protocole thérapeutique [thèse]. Dumas; 2015.
- [13] Société Française d'Oto-Rhino-Laryngologie (SFORL). Recommandations pour la pratique clinique. Oct 2001.

To cite this article

N Traoré, J Timbiné, A Ly, B Traoré, A Fofana, M Tangara et al. Otomycosis: Epidemio-Clinical and Therapeutic Profile at the Fousseyni DAOU Hospital in Kayes, Mali. *Jaccr Infectiology* 2024; 6(3): 74-80
<https://doi.org/10.70065/24JINF63.005L042708>

RÉSEAU DE PROMOTION DE LA RECHERCHE MÉDICALE EN AFRIQUE

REPREMAF



<https://repremaf.org>

REPREMAF a pour but d'aider à la production scientifique en médecine et sciences sanitaires apparentées.

Il s'agit d'un réseau ouvert à tous les prestataires du domaine de la santé.

REPREMAF se veut un cadre d'échange fructueux et de partage scientifique d'expérience entre les praticiens du continent africain et d'ailleurs.

En outre, REPREMAF constitue une vitrine et un canal de diffusion des parutions des articles de JACCR-AFRICA (Journal africain des cas cliniques et revues) en parution online.

En plus du Journal, le REPREMAF dispose d'une maison d'édition intitulée : " Les éditions du REPREMAF" qui permet d'éditer des livres du domaine de la médecine et sciences sanitaires apparentées afin de promouvoir la recherche médicale en Afrique à travers les écrivains scientifiques africains du continent et ceux de la diaspora.

Par ailleurs, REPREMAF œuvre dans la formation continue en matière de recherche médicale par la diffusion des outils de recherche, la divulgation des rencontres scientifiques et compte rendu de congrès mais aussi l'organisation de colloques REPREMAF autour de thèmes pertinents de la Recherche médicale en Afrique. Visitez régulièrement cette page pour être au courant de nos activités en cours.

Le REPREMAF se donne aussi une mission d'accompagner les doctorants et d'autres étudiants en santé pour la rédaction de leurs thèses, mémoires et rapports de stage.

REPREMAF dispose également d'un *Moteur de Recherche* à vocation *panafricain* sur Recherche Médicale contenant des données africaines en santé et cela dans l'intention de promouvoir la Recherche Médicale sur le continent dont les données sont très peu visibles et accessibles à la communauté scientifique. Trouvez ci-dessous le lien pour accéder au moteur en question.

Jaccr Infectiology

ISSN 2712-6412

<https://infectiology.jaccrafrica.com>

Volume 6, Numéro 4 (Octobre, Novembre, Décembre 2024)



Jaccr Infectiology ISSN 2712-6412 est une revue de Jaccr Africa qui est spécialisée dans les Maladies Infectieuses Tropicales en Afrique .

La revue est trimestrielle en parution en ligne. Le délai entre la soumission et la décision finale (Acceptation ou Rejet) est de 04 semaines en moyenne . Cependant un article accepté est publié en ligne en moyenne dans les deux semaines suivant l'acceptation.

Les maladies infectieuses notamment le Paludisme, le VIH Sida, la Tuberculose, Ebola et récemment Coronavirus, constituent un problème majeur de santé publique en Afrique à travers la mortalité et l'impact sur le développement socio-sanitaire dont sont responsables ces maladies.

Selon l'OMS, on estime à plus de 200 millions le nombre de cas de Paludisme dans le monde, avec plus 400. 000 décès. Environ 90 % des décès imputables à cette maladie transmise par des moustiques se produisent sur le continent notamment en Afrique sub-saharienne, tandis que le reste de la mortalité se répartit entre l'Asie du sud-est , l'Amérique du sud , le Pacifique occidental et la Méditerranée orientale.

Jaccr Infectiology voudrait à travers ses publications contribuer à la lutte contre ces maladies dont outre les épidémies, leurs mutations, les nouvelles voies de contamination et la problématique autour des médicaments anti-infectieux sont autant de défis exigeant une formation continue des professionnels de santé fondamentalistes, cliniciens généralistes et spécialistes de tous bords du fait du caractère transversal de ces pathologies pouvant intéresser plusieurs organes.

Vous pouvez soumettre vos manuscrits en Français et en Anglais.

Articles publiés dans ce numéro

(Trouvez après cette liste l'intégralité de chaque article)

Pyogenic liver abscess: an unusual cause of preterm delivery

D Ouédraogo, B Diallo, H Dicko, A Traoré, RB Niangado, SA Beye, M Sissoko, M Konaté, M Keita, Y Coulibaly

Knowledge, attitudes and practices of the population with regard to cholera in a riverside district of the Urban Community of Niamey

Z Abdoulaye, IS Alkassoum, MB Goni Alassane, HI Bousratou, A Samaila, MS Sahada, D Sayo, HI Hama, M Doussou, M Daou, S Brah, E Adehossi

HIV-positive patients at the Bouaké University Hospital: epidemiological, biological and ultrasound aspects

BL Yao, BDM Kouakou, M Soro, SC Sanogo, KPB Kouassi, TAEB Bravo, KE Tanoh, AF Kouadio, I Konate, K N'dri

Facteurs liés aux décès des patients coinfectés par la tuberculose et le VIH, hospitalisés dans le service des maladies infectieuses et tropicales du CHU du Point G

F Coulibaly, Y Cissoko, D Sogoba, D Ouedraogo, M Soumare, O Magassouba, Y Doumbia, AS Sissoko, I Konate, S Dao

Dépistage couplé du VIH et du portage de l'antigène HBs à l'initiative du soignant dans une zone minière cosmopolite : cas de Siguiri (guinée)

T Camara, M Camara, FA Sacho, M Cissé

Analyse des facteurs associés aux infections du site opératoire à Kisangani (Expérience de l'hôpital général de référence Makiso-Kisangani)

L Bafeno Lyande, E Basandja, A Tagoto, G Luka A, S Lobwa Bosongo, L Pami, T Yanyongo T, JM Uwonda, F Lokinda, V Yaaya Liagologa, J Panda Lokongo Kitronza

Les complications loco-regionales des angines dans trois centres hospitaliers universitaires de Ouagadougou : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques

AG Diallo, CR Bargo, N Zaghre, WH Sare, IM Tololwa, A Camara, I Diallo, SD Bassole, SY Sanou, M Sereme, BP Ouedraogo, YMC Gyebre

Parcours thérapeutiques, facteurs de risque et survie des patients atteints de cellulite cervico-faciale diffuse d'origine dentaire dans un hôpital en Afrique subsaharienne

L Mouangue-Mbonjo, ND Mbango-Ekouta, R Ekambi Kotto, JT Elong, RM Mouangue, ON Ngaba Mambo Pouka



Clinical case

Pyogenic liver abscess: an unusual cause of preterm delivery

Abcès hépatique pyogène : une cause inhabituelle d'accouchement prématuré

D Ouédraogo¹, B Diallo², H Dicko², A Traoré³, RB Niangado², SA Beye⁴,
M Sissoko⁵, M Konaté⁶, M Keita², Y Coulibaly²

Abstract

Background: Pyogenic liver abscess (PLA) is a rare and serious clinical entity during pregnancy, particularly in tropical regions where infectious diseases predominate. Fever is the most common symptom, but the diagnosis is often delayed due to its rarity and the overlap of symptoms with other tropical diseases.

Clinical case: We report the case of a 29-year-old pregnant woman at 28 weeks of gestation presenting with altered consciousness, fever, and right hypochondrial pain. Initial investigations revealed intrauterine fetal death and a hepatic abscess. Management included intravenous antibiotics and surgical drainage after unsuccessful percutaneous aspiration. Despite maternal recovery, the fetal prognosis was poor, with intrauterine fetal death.

Discussion: Prompt diagnosis and multidisciplinary management are crucial in managing PLA during pregnancy. Imaging techniques such as

ultrasonography are pivotal for diagnosis, while empiric broad-spectrum antibiotics combined with drainage provide effective treatment.

Conclusion: Although rare, PLA should be considered in pregnant women presenting with fever, especially in tropical regions. Early diagnosis and treatment are vital to minimize maternal and fetal complications.

Keywords: Pyogenic liver abscess, preterm delivery, intrauterine fetal death, pregnancy complications, tropical infections.

Résumé

Contexte : L'abcès hépatique pyogène (AHP) est une entité clinique rare et grave au cours de la grossesse, en particulier dans les régions tropicales où les maladies infectieuses prédominent. La fièvre est le symptôme le plus fréquent, mais le diagnostic est souvent retardé en raison de sa rareté et de la similarité des symptômes avec d'autres pathologies tropicales.

Cas clinique : Nous rapportons le cas d'une femme

enceinte de 29 ans à 28 semaines de gestation présentant une altération de la conscience, de la fièvre et une douleur de l'hypochondre droit. Les investigations initiales ont révélé une mort fœtale in utero et un abcès hépatique. La prise en charge comprenait une antibiothérapie intraveineuse et un drainage chirurgical après l'échec de la ponction percutanée. Malgré la récupération maternelle, le pronostic fœtal était défavorable avec une mort fœtale in utero.

Discussion : Un diagnostic précoce et une prise en charge multidisciplinaire sont essentiels dans la gestion de l'AHP pendant la grossesse. Les techniques d'imagerie, comme l'échographie, sont cruciales pour le diagnostic, tandis qu'une antibiothérapie empirique à large spectre associée à un drainage constitue un traitement efficace.

Conclusion : Bien que rare, l'AHP doit être envisagé chez les femmes enceintes présentant une fièvre, en particulier dans les régions tropicales. Un diagnostic et un traitement précoces sont indispensables pour minimiser les complications maternelles et fœtales.

Mots-clés : Abcès hépatique pyogène, accouchement prématuré, mort fœtale in utero, complications de grossesse, infections tropicales.

Introduction

Liver abscess (HA) during pregnancy is a rare and serious clinical entity [1–3]. Clinically, fever is the most consistent element and is found in more than 90% of liver abscesses [4,5]. However, in tropical environments, the infectious etiologies of fever during pregnancy are numerous and liver abscess is one of the least mentioned causes. A delay in diagnosis and treatment in this unusual clinical context can cause serious consequences that can be life-threatening for the mother and/or fetal.

We report a case of liver abscess in a woman 28 weeks pregnant with amenorrhea that was revealed by premature delivery.

Clinical case

It was a 29-year-old patient, with no known medical-surgical history, gestality 3, parity 3, 2 children deceased 1 alive, admitted to intensive care for alteration of consciousness. On the anamnesis, the symptoms would have started two weeks earlier with a fever in a 7-month pregnancy. She initially consulted at a private health centre where she received unspecified medical treatment. Faced with the persistence of the fever and the appearance of abdominal pain, she consulted again at the Reference Health Centre (CSRef) in her locality. An obstetric ultrasound performed on the same day revealed fetal death in utero from a pregnancy of 28 weeks of amenorrhea (WA). She gave birth vaginally to a stillborn weighing 1050 g. The aftermath of childbirth was complicated by a disturbance of consciousness that motivated his transfer to the intensive care unit.

On admission, she had altered consciousness with a Glasgow score of 9/15 with no signs of focus. An emergency capillary blood glucose test detected hypoglycemia at 0.22 g/L, which was immediately corrected. Vital parameters were as follows: heart rate at 122 beats/min, respiratory rate at 36 cycles/min, blood pressure at 128/78 mmHg, temperature at 38.9°C and 92% pulsed oxygen saturation (SpO₂) in ambient air. Palpation of the right hypochondrium revealed sharp pain making abdominal examination difficult.

Hyperleukocytosis at 18,200/μL predominantly polynuclear neutrophils (69.7%), a haemoglobin level of 10.9 g/dL and a platelet count of 137,000/μL were found on the haemogram. Transaminases, serum creatinine, urea and blood ionogram were normal. Prothrombin (PT) was 76% and activated cephalin time (APT) was 30 seconds, HIV serology, HBsAg and amoebic serology were negative.

An abdominal ultrasound performed revealed an overall enlarged liver of size measuring 23.2 cm with an anechoic collection of irregular contours in the right lobe of the liver (segment VI, VII) measuring approximately 16.31×11.77×13.96 cm

and an estimated volume of 1403.18 cm³ (Figure 1). Parenteral antibiotic therapy based on ceftriaxone (2 g/day) and metronidazole (500 mg/8 hours) was initiated immediately after blood cultures. Ultrasound-guided percutaneous puncture-drainage was unsuccessful. Surgical drainage was therefore indicated. Surgical exploration revealed a collection of fluid in the right lobe of the liver (segment VII). Aspiration, after rupture of the collection bag, brought back about 2,000 mL of thick purulent liquid with a yellowish appearance. Pus samples were collected for microbiology. After washing the peritoneal cavity, two drains were placed, one on the right in the residual cavity of the abscess and the other on the left in the cul-de-sac of Douglas.

The postoperative period was marked by a progressive

improvement of the digestive symptoms. However, the patient continued to experience intermittent episodes of hypoglycemia. Blood cultures and microbiological study of the pus of the abscess came back negative. The left drain after production of 100 mL of haematic fluid and the right drain after production of 75 mL of seropurulent fluid were removed.

The ultrasound performed on day 7 postoperatively showed a regression in the size of the lesion and an improvement in the ultrasound appearance (Figure 2). The patient was transferred to the internal medicine department for further care. After two weeks of parenteral antibiotic therapy (ceftriaxone + metronidazole), an oral relay of cefixime (400 mg/day) and metronidazole (500 mg/8 hours) was initiated for a period of four weeks.

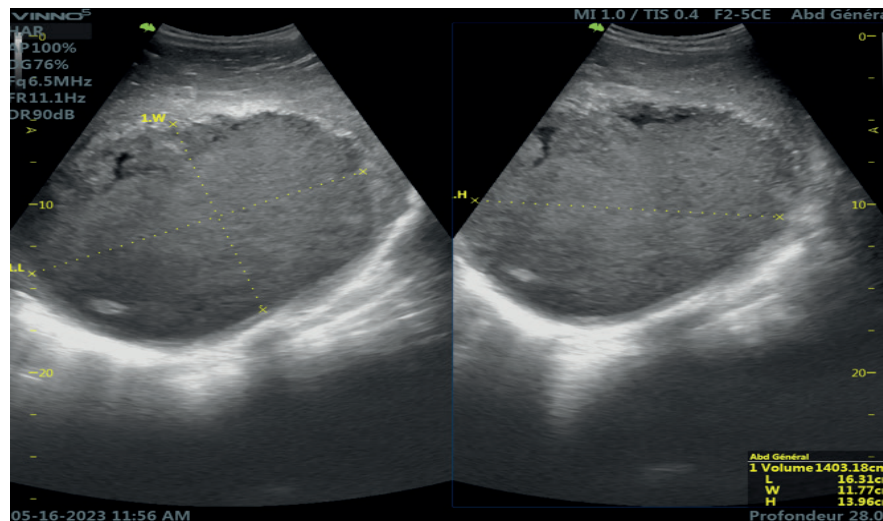


Figure 1: Abdominal ultrasound: anechoic collection of irregular contours on the right liver (segment VI, VII) measuring approximately 16.31 × 11.77 × 13.96 cm and an estimated volume of 1403.18 cm³.

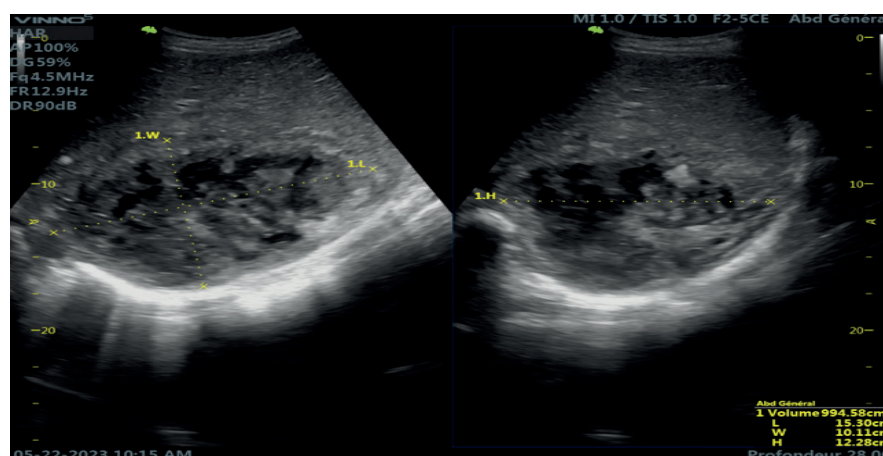


Figure 2: Abdominal ultrasound at postoperative day 7: regression of the size of the lesion and improvement of the ultrasound appearance

Discussion

In tropical environments, the most common diseases that have an influence on pregnancy are, by reason of frequency, malaria, sickle cell anemia, filariasis, amoebiasis, nematodes and trypanosomiasis [6]. In inter- and sub-tropical areas, and particularly in sub-Saharan Africa, malaria is one of the common causes of the association of fever and pregnancy [7]. In the course of the liver abscess, the typical clinical picture is hepatalgia, hepatomegaly and fever (Fontan's triad). This picture is complete in only half of the cases and only fever is the almost constant element and observed in more than 90% of cases [4,8]. Liver abscess is therefore one of the diagnoses to be discussed in the face of an isolated fever, especially in tropical environments. In Africa, the infectious etiologies of fever during pregnancy are numerous and liver abscesses, due to their rarity and the frequency of atypical forms, are by far the least discussed diagnostic hypothesis by clinicians. This particular situation can cause a delay in diagnosis and maternal and fetal complications. This is the case of this patient where a premature delivery of a stillborn was the circumstance of the discovery of the liver abscess after two weeks of fever evolution over a pregnancy of 28 weeks.

Biologically, there is no specific element of a liver abscess. There is neutrophil leukocytosis, an inflammatory syndrome with a very high C-reactive protein, inflammatory normocytic anemia, thrombocytosis, increased fibrinogen. The liver test is inconsistently disturbed, and in a variable way, with cytolysis and icteric cholestasis or not. There is almost constant hypoproteinemia with hypoalbuminemia [8]. In our case, only neutrophil leukocytosis was found. This biological sign is also difficult to interpret because of the physiological leukocytosis and neutrophil polynucleosis present during pregnancy and childbirth [9]. Imaging is then essential for the diagnosis of HA. Indeed, imaging examinations make it possible to diagnose HA in more than 90% of cases, to look for an associated complication and

to guide the etiological diagnosis [10,11]. Abdominal ultrasound, often performed as a first-line procedure, shows images of varying echostructure depending on the stage of the abscess. In the suppurative phase, the ultrasound shows a hypoechoic and regular lesion, sometimes multilocular and surrounded by a thin capsule [8,10,11]. Ultrasound was of great contribution in guiding the diagnosis of HA in our patient by highlighting a single lesion of classic appearance in the right lobe. Microbiological evidence of infection is important from a therapeutic point of view since it makes it possible to adapt antibiotic therapy to the germ, but it also has a diagnostic interest, directing according to the type of germ, towards a given gateway [8]. Gram-negative bacilli are involved in 40–60% of bacterial HA cases (particularly *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*) and anaerobic bacteria in 35–45% of cases [8,10]. In this patient, the microbiological study of the pus of the abscess and the blood cultures all came back negative. In fact, in 20% to 30% of cases, no etiology is found to explain the occurrence of a liver abscess, which is called a cryptogenic abscess [8]. Although clinicobiological presentation is atypical, early diagnosis and treatment are essential in order to avoid progression to complications such as abortion, premature delivery, death in utero, sepsis, septic shock, maternal and perinatal mortality [12,13].

Hypoglycemia, detected in this patient upon admission, persisted intermittently in the first days of hospitalization. Hypoglycemia during bacterial infections, although rare, has been reported in the literature [14–16]. The mechanisms of occurrence of these hypoglycemias are not yet well defined. Depletion of glycogen stores, alteration of gluconeogenesis, and increased peripheral glucose utilization can all be contributing factors to hypoglycemia [14].

The treatment of HA combines medical treatment, possibly drainage of the abscess (percutaneous or surgical), as well as treatment of the contributing cause [10]. Empirical antibiotic therapy, which is systematic for all abscesses regardless of their cause, must be initiated as a matter of urgency by parenteral

route, after several blood cultures, but before any percutaneous procedure [5]. This antibiotic therapy must cover Gram-negative bacilli, enterococcal streptococci and anaerobes and generally combines a broad-spectrum penicillin (piperacillin + tazobactam) or a third-generation cephalosporin with metronidazole [8]. The duration of this antibiotic therapy is not clearly established, but it is usually more than 2 weeks (3 to 6 weeks) [17–19]. Surgery was the method of drainage in our patient due to the failure of percutaneous drainage (very thick pus). Thanks to rapid and multidisciplinary care, benefiting from advances in modern radiology, antibiotic therapy, and surgery, the prognosis of pyogenic abscesses has now improved [8]. In this case, the maternal prognosis was favorable with improvement of clinical and biological signs. However, the fetal prognosis was severe with the occurrence of in-utero death. Infections are one of the obvious causes of in-utero fetal death in Africa [20], their rapid and adequate management is essential to improve maternal and fetal prognosis.

Conclusion

Although rare, in the case of a combination of fever and pregnancy, in addition to the infectious etiologies common in tropical environments, the possibility of a liver abscess should also be considered and an ultrasound evaluation should be considered. Early diagnosis and treatment are essential to reduce the impact on maternal and fetal health.

Informed consent: The patient's informed consent was obtained for publication of the article.

Declaration of interests: the authors declare that they have no conflicts of interest in relation to this article

*Correspondence :

Abdoulaye Traore

abdoulayetraore1005@yahoo.fr

Available online : December 10, 2024

- 1 : Infectious and Tropical Diseases Department, Point G University Hospital, Bamako, Mali
- 2 : Anaesthesia-Resuscitation and Emergency Department, CHU Point G, Bamako, Mali
- 3 : Anaesthesia-Resuscitation and Emergency Department, Ségou Hospital
- 4 : Anaesthesia-Resuscitation and Emergency Department, Mohammed VI Perinatal Clinic in Bamako
- 5 : Surgery Department A, Point G University Hospital, Bamako, Mali
- 6 : Department of Radiology and Medical Imaging, Point G University Hospital, Bamako, Mali

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflict of interest : None

References

- [1] Schmiedecke SS, Napolitano PG, Estrada SM. Perinatal Pyogenic Liver Abscess: A Rare Entity and First Reported Case of *Klebsiella pneumoniae*. *AJP Rep.* juill 2019;9(3):e251-5.
- [2] Yüksel B, Seven A, Kucur S, Gözükarı I, Keskin N. Presentation and Management of Pyogenic Liver Abscess in a 23-Week Pregnant Woman. *Case Rep Obstet Gynecol.* 1 oct 2013;2013:e845215.
- [3] Shambharkar S, Mundle S. Ruptured pyogenic liver abscess in pregnancy: a case report. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol.* 1 août 2020;9(8):3509-12.
- [4] Akhondi H, Sabih DE. Liver Abscess. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [cité 26 mai 2023]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538230/>
- [5] Chiche L, Dargère S, Le Pennec V, Dufay C, Alkofer B. Abscès à pyogènes du foie. *Diagnostic*

- et prise en charge. *Gastroentérologie Clin Biol*. 1 déc 2008;32(12):1077-91.
- [6] Kone B, Ouedraogo C, Guiguemde R. Affections tropicales et grossesse. *EMC- Obstétrique*. 2002;[5-043-A-40].
- [7] Kherabi Y, Thy M, Houzé S, Caseris M, Matheron S, Peiffer-Smadja N. Affections tropicales et grossesse. *EMC - Obstétrique*. 2023;0(0):1-16 [Article 5-043-A-40].
- [8] Chiche L, Dufay C, Dargère S, Le Pennec V. Abcès du foie. *Traité Médecine Akos*. 2011;4-0355.
- [9] Yahyaoui G, Bensedik N, Benjelloun S, Tlamçani I, Amrani hassani M. Variations physiologiques de l'hémogramme au cours de la grossesse. *J Biol Médicale*. 2013;2(5):60-2.
- [10] Rossi G, Lafont E, Gasperini L, Dokmak S, Ronot M, Rossi B, et al. Abcès hépatiques. *Rev Médecine Interne*. 1 déc 2016;37(12):827-33.
- [11] Lardière-Deguelte S, Ragot E, Amroun K, Piardi T, Dokmak S, Bruno O, et al. Abcès hépatiques : diagnostic et prise en charge. *J Chir Viscérale*. 1 sept 2015;152(4):233-46.
- [12] Zipori Y, Berger H, Colak E, Geary M. Pyogenic liver abscess with atypical microbiology during pregnancy. A case report. *J Obstet Gynaecol J Inst Obstet Gynaecol*. août 2017;37(6):827-8.
- [13] Kopernik G, Mazor M, Leiberman JR, Barki Y, Hirsch M. Pyogenic liver abscess in pregnancy. *Isr J Med Sci*. 1988;24(4-5):245-6.
- [14] Miller SI, Wallace RJ, Musher DM, Septimus EJ, Kohl S, Baughn RE. Hypoglycemia as a manifestation of sepsis. *Am J Med*. mai 1980;68(5):649-54.
- [15] Mitsuyama Y, Shimizu K, Komukai S, Hirayama A, Takegawa R, Ebihara T, et al. Sepsis-associated hypoglycemia on admission is associated with increased mortality in intensive care unit patients. *Acute Med Surg*. 2022;9(1):e718.
- [16] Preyra I, Worster A. Hypoglycemia in bacterial septicemia. *CJEM*. juill 2003;5(4):268-70.
- [17] Ng FH, Wong WM, Wong BCY, Kng C, Wong SY, Lai KC, et al. Sequential intravenous/oral antibiotic vs. continuous intravenous antibiotic in the treatment of pyogenic liver abscess. *Aliment Pharmacol Ther*. juin 2002;16(6):1083-90.
- [18] Bamberger DM. Outcome of Medical Treatment of Bacterial Abscesses Without Therapeutic Drainage: Review of Cases Reported in the Literature. *Clin Infect Dis*. 1 sept 1996;23(3):592-603.
- [19] Solomkin JS, Mazuski JE, Bradley JS, Rodvold KA, Goldstein EJC, Baron EJ, et al. Diagnosis and Management of Complicated Intra-Abdominal Infection in Adults and Children: Guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America. *Surg Infect*. févr 2010;11(1):79-109.
- [20] Mpoy CW, Katembo BM, Misumba WK, Kinenkinda XK. Étude de la mort fœtale in utero à Lubumbashi, République Démocratique du Congo. *Rev Infirm Congo*. 1 févr 2022;6(1):21-7.

To cite this article

D Ouédraogo, B Diallo, H Dicko, A Traoré, RB Niangado, SA Beye et al. Pyogenic liver abscess: an unusual cause of preterm delivery. *Jaccr Infectiology* 2024; 6(4): 1-6

<https://doi.org/10.70065/24JINF64.001L051012>



Original article

Knowledge, attitudes and practices of the population with regard to cholera in a riverside district of the Urban Community of Niamey

Connaissances, attitudes et pratiques des populations vis-à-vis du choléra dans un quartier riverain de la Communauté Urbaine de Niamey

Z Abdoulaye*¹, IS Alkassoum¹, MB Goni Alassane², HI Bousratou¹, A Samaila¹, MS Sahada¹, D Sayo¹, HI Hama¹, M Doussou³, M Daou¹, S Brah¹, E Adehossi¹

Abstract

Introduction: Cholera is an acute, epidemic, recurrent diarrhoeal disease in Niger. The aim of this study was to study the knowledge, attitudes and practices of the populations living near the urban community of Niamey in terms of disease prevention.

Methodology: This was a cross-sectional study conducted among the populations of a neighborhood bordering the Niger River. Data on the knowledge, attitudes and practices of heads of households towards cholera were collected through a questionnaire.

Results: A total of 150 heads of households or representatives were interviewed; the female sex was in the majority with 59.33%. The 21 to 30 age group was the most represented with 37.33%. Housewives were the most observed with 32%. The uneducated were 29.33%. Diarrhoea was the most well-known sign of cholera with 76%, knowledge of the signs of cholera was significantly associated with education.

Word of mouth was the main source of information with 56.67%. Lack of hygiene was the most reported risk factor with 60.67%, knowledge of risk factors was significantly associated with age. The respondents who reported the non-existence of a treatment for cholera were 35.57%; 17.33% practiced handwashing with water only.

Conclusion: The study highlighted a satisfactory level of knowledge about cholera, a level of knowledge that contrasts with the practices of the populations and does not promote efforts to control and eliminate cholera in our regions.

Keywords: Cholera, knowledge, attitudes, practices, Niamey, Niger.

Résumé

Introduction : Le choléra est une maladie diarrhéique aiguë, épidémique, récurrent au Niger. Cette étude avait pour but d'étudier les connaissances, les

attitudes et les pratiques des populations riveraines de la communauté urbaine de Niamey en matière de prévention de la maladie.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude transversale menée auprès des populations d'un quartier riverain du fleuve Niger. Des données relatives aux connaissances, aux attitudes et aux pratiques des chefs de ménage vis-à-vis du choléra ont été collectées à travers un questionnaire.

Résultats : Au total 150 chefs de ménage ou représentants ont été interrogés ; le sexe féminin était majoritaire avec 59,33%. La tranche d'âge 21 à 30 ans était la plus représentée avec 37,33%. Les femmes au foyer étaient les plus observées avec 32%. Les non instruits étaient de 29,33%. La diarrhée était le signe du choléra le plus connu avec 76%, la connaissance des signes du choléra était significativement associée à l'instruction. La bouche à oreille était la principale source d'information avec 56,67%. Le manque d'hygiène était le facteur de risque le plus rapporté avec 60,67%, la connaissance des facteurs de risque était significativement associée à l'âge. Les enquêtés ayant déclarés l'inexistence d'un traitement contre le choléra était 35,57% ; 17,33% pratiquaient le lavage des mains avec de l'eau uniquement.

Conclusion : L'étude a mis en exergue un niveau de connaissance satisfaisant en matière de choléra, niveau de connaissance qui contraste avec les pratiques des populations et qui ne favorisent pas les efforts de contrôle et d'élimination du choléra dans nos régions.

Mots-clés : Choléra, connaissances, attitudes, pratiques, Niamey, Niger.

Introduction

Known since ancient times, cholera is an acute, highly contagious digestive toxin caused by the bacteria *vibrio cholerae* 0.1 and 0.139. It is endemic and has a high epidemic potential once declared. In its severe form, cholera presents as an abundant watery diarrhoea with a sudden onset, quickly causing dehydration and death [1].

Cholera was first identified in the Ganges Delta in India, where it remained for centuries, limited to Bangladesh spilling over episodically into the bordering territories of the Far East. At the beginning of the nineteenth century, in 1817, when the means of communication by sea accelerated considerably, it spread to the rest of the world. In 1990, 71 000 cases of cholera were reported to WHO, 99 per cent of which occurred in 11 African countries and 12 Asian countries. In 1998, more than 240 000 cases of cholera, resulting in 8 443 deaths, were reported to WHO by 59 countries. Africa had paid a heavy price, with more cases in the Great Lakes area (Uganda, DRC, Kenya, Tanzania, Mozambique) [2-4].

The disease first appeared in Niger in 1971. Since 1990, major epidemics have been recorded, particularly in 1991 and recently in 2021 and 2022. The general trend shows an annual increase in the frequency and size of epidemics. The main epidemics were recorded in the regions of Tillabéry and Niamey, along the Niger River, and in the regions of Tahoua, Maradi and Zinder bordering Nigeria [5-7]. Cholera control interventions are confronted with low population knowledge and misperception [8]. In view of the recurrence of cholera epidemics in Niger, mainly in the areas bordering the Niger River, this study is initiated with the aim of studying the knowledge, attitudes and practices of the populations living along the Niger River with regard to cholera.

Methodology

Scope of the study: The Lamordé district of the Niamey V communal district, a district bordering the Niger River, served as the framework for the study.

Type and period of study: This was a cross-sectional study conducted over a period of six (06) months from March 1 to August 31, 2023.

Study population: The study population was made up of the heads of households or their representatives from the Lamordé district.

- **Inclusion criteria:** Included in the study were the heads of households or their representatives from

the Lamordé district who agreed to participate in the survey.

- **Exclusion criteria:** Heads of households or their representatives from the Lamordé district who had consented and who subsequently withdrew by not answering all the questions were excluded.
- **Sampling:** We carried out an exhaustive sampling of all households in the Lamordé district.

Data Collection Method: Data was collected by the door-to-door method. In the absence of the head of household, a second and third visit is carried out. After explaining the purpose of the survey and obtaining oral consent, the questionnaire is administered by direct interview.

Variables studied: Data entry and analysis: Data were captured and analyzed using the statistical software Epi info 7.2.2.6. The proportions were compared using Pearson's Chi-square statistical test at the 5% significance level; The test was significant if $p\text{-value} < 0.05$. The quantification of the risk was assessed by estimating the gross Odds Ratio (OR).

The dependent variables were: knowledge of the signs of cholera, knowledge of cholera risk factors, and handwashing technique.

Ethical considerations: The study was authorized by Niamey Health District V and the municipal authorities. The data was collected, recorded and analysed anonymously.

Difficulties encountered: The main difficulties encountered were mistrust and denial of access to households.

Results

- **Socio-demographic characteristics of the respondents:**

At the end of the survey, 150 heads of households or representatives of the Lamordé district were selected. The female sex was in the majority with 59.33%. The 21-30 age group was the most represented with 37.33%. The average age was $21.43 \text{ years} \pm 3$, 31 with extremes of 17 and 85 years. Housewives were the most represented with 32%; Non-education was

found in 29.33% of respondents.

- **Characteristics of household knowledge of cholera heads:**

Respondents who had already heard of cholera were 96.64% compared to 3.36% who had never heard of cholera (Figure 1). The most frequently mentioned sources of information were radio, word of mouth and television with 62%, 56.67% and 47.33% respectively (Table I). Repeated diarrhoea was the most commonly reported sign of cholera at 76% (Table II). Lack of hygiene and food contamination were the most reported risk factors at 60.67% and 48.67% respectively (Table III). Compliance with hygiene rules and the use of latrines were the most frequently mentioned methods of prevention, with 79.33% and 46% respectively (Table IV). The respondents who were unaware of the existence of a medical treatment for cholera were 35.57% (Figure 2).

- **Characteristics of heads of households' attitudes towards cholera:**

Respondents using the soap and water technique for handwashing were the most representative with 67.33% while 17.33% of them used the water-only technique (Table VI). Elimination of stool through the toilet was the most frequently mentioned method of elimination with 90.67% (Table VII).

- **Characteristics relating to the practices of heads of households with regard to cholera:**

All respondents, i.e. 100%, reported that they washed their hands for health reasons whenever necessary. Before eating, the most frequently mentioned time of handwashing was the most mentioned time with 98.67%, less than half (45.33%) had mentioned handwashing before preparing food (Table V).

- **Analytical results:**

Knowledge of the signs of cholera was more observed among educated people with 74.57%. The association between education and knowledge of the signs of cholera was statistically significant ($P < 0.05$) (Table VIII).

Knowledge of cholera risk factors was more observed among respondents over 30 years of age with 51.67% while 67.64% of those not aware of risk factors were

under 30 years of age. Knowledge of cholera risk factors was significantly associated with the age of the respondent ($p < 0.05$) (Table IX). Handwashing with soap and water was more observed among educated people with 66.34%, while washing with simple water was more observed among uneducated people with 53.85%. The association between instruction and handwashing technique was statistically non-significant ($p > 0.05$) (Table X).

Table I: Distribution of respondents by source of information on cholera

Source d'information	Frequency	Percentage
Television	71	47,33
Word of mouth	85	56,67
Internet	22	14,67
Print	15	10,00
Poster	5	3,33
Radio	93	62,00

Table II: Distribution of respondents according to known signs of cholera

Signs of cholera	Frequency	Percentage
Repeated diarrhea	114	76,00
Asthenia	8	5,33
Vomiting	86	57,33
Dehydration	42	28,00
Don't know	32	21,33

Table III: Distribution of respondents by known risk factors for cholera

Mode of transmission of cholera	Frequency	Percentage
Improperly washed raw food	44	29,33
Untreated water	64	42,67
Eating without washing your hands	53	35,33
Contaminated food	73	48,67
Lack of hygiene	91	60,67
Don't know	34	22,67

Table IV: Distribution of respondents according to known cholera prevention methods

How cholera is prevented	Frequency	Percentage
Compliance with hygiene rules	119	79,33
Use of latrines	69	46,00
Cook food thoroughly before eating it	51	34,00
Washing fruits and vegetables before consumption	62	41,33
Regular hand washing	62	41,33
Maintenance of latrines	59	39,33

Table V: Distribution of surveys by time of handwashing

Time to wash your hands	Frequency	Percentage
Before eating	148	98,67
When you leave the toilets	131	87,33
Before you prepare food	68	45,33
After contact with a dirty person	55	36,67
After coming into contact with a child's stool	77	51,33

Table VI: Distribution of surveys by handwashing technique

Handwashing technique	Frequency	Percentage
Water + Soap	101	67,33
Water only	26	17,33
Other	23	15,34
Total	150	100,00

Table VII: Distribution of respondents according to the method of elimination of children's faeces

Method of eliminating children's stool	Frequency	Percentage
Buried	1	0,67
Garbage	28	18,67
Open air	4	2,67
Toilet	136	90,67
Gutters	8	5,34

Table VIII: Relationship between education and knowledge of the signs of cholera

Instruction	Knowledge of the signs of cholera		OR Brut	IC95%	P
	Yes	Not			
Educated	88 (74,57%)	18 (56,25%)	2,28	[0,92-5,52]	0,048
Uneducated	30 (25,43%)	14 (43,75%)	1		
Total	118 (100%)	32 (100%)			

Table IX: link between the age of the respondent and knowledge of the factors causing the spread of cholera

Age	Knowledge of cholera risk factors		OR Brut	IC95%	P
	Yes	Not			
≤30 years	31 (26,72%)	23 (67,64%)	1	[0,07-0,43]	<10-3
>30 years	85 (73,28%)	11 (32,36%)	0,17		
Total	116 (100%)	34 (100%)			

Table X: Relationship between instruction and handwashing technique

Instruction	Handwashing technique		OR Brut	IC95%	P
	Water + Soap	Water only			
Educated	67 (66,34%)	12 (46,15%)	2,29	[0,87-6,07]	0,058
Uneducated	34 (33,66%)	14 (53,85%)	1		
Total	101 (100%)	26 (100%)			

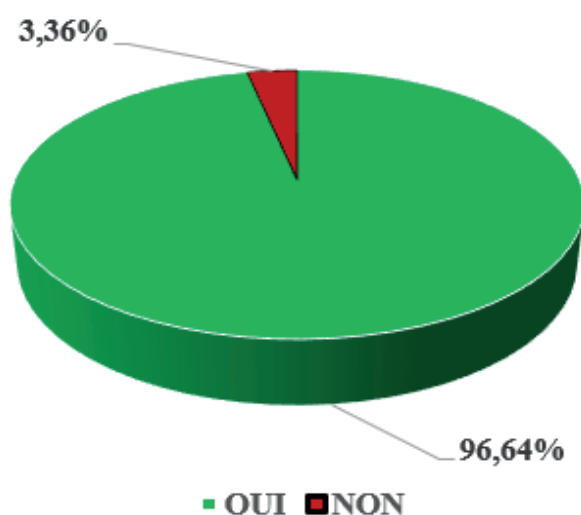


Figure 1: Distribution of respondents according to having ever heard of cholera

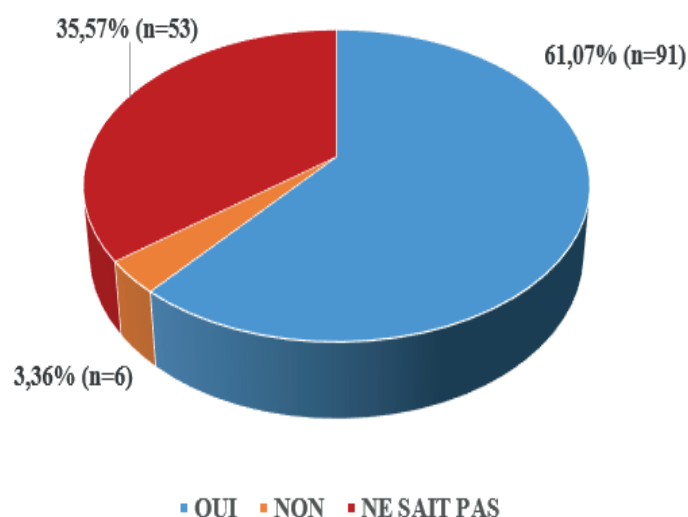


Figure 2: Distribution of respondents according to knowledge of the existence of medical treatment for cholera

Discussion

• Limitations of the study:

The study has limitations that may be a source of bias. The absence of the heads of households, who in our context are men who can be absent during the day. This situation has led to the questioning of wives or even the selection of other people from the households. The sample size was also impacted because the respondents were sometimes not able to continue the interview to the end, in accordance with the methodology of the interview.

• Socio-demographic characteristics:

We surveyed 150 heads of households or representatives. The female sex was in the majority with 59.33%. This result is similar to that of kashinde

MT. et al. [9] in 2023 in the DRC which had reported a female predominance at 69%, but different from that of Okitandjate DA. et al. [10] in 2022 in Lumumbashi, which had regained a male predominance at 54.04%. This difference could be explained by the fact that in our context most men go out to work, hence their absence when we visit.

We have a predominance of the age group of 21-30 years old with 37.33% and an average age of 21.43 years. The predominance of this age group could be explained by the fact that our survey was conducted in Communal District V of Niamey where the Abdou Moumouni University of Niamey was located, with a strong presence of young couples. A study carried out in Madagascar in 2016 revealed that only 14.70% of households are home to people over the age of 65

[11].

More than a quarter of the respondents, i.e. 29.33%, were out of school and 24% had a secondary level. The survey carried out in Madagascar by Action Against Hunger in 2016 reported a rate of 34.8% for the secondary level [11]. This difference in the rate at the secondary level could be explained by the low overall level of schooling of the female junta in Niger, which is predominant in our study [12].

- Characteristics of household knowledge of cholera heads:

Respondents who had already heard of cholera were the most represented with 96.64%. Our results are similar to those of Lana C. et al. [13] in Atlanta, Georgia in 2016. On the other hand, different from those of Okitandjate DA. et al. [10] in Lubumbashi who reported a lower level of knowledge of 36.11%. Our result is justified by the multiplicity of sources of information in the capital, including easy access to the news media.

Radio was the main source of information with 62%. Our result is higher than that of kashinde D. et al. [9] in 2023 in the DRC who had found 45.1% for radio. Our result can be explained by the liberalization of the information sector in Niger with the creation of more and more easily accessible radio antennas.

Lack of hygiene was the most mentioned risk factor for cholera in our study with 60.67%. Kamundu KA. et al. [14] in 2023 in the DRC had reported eating without washing hands and unsafe drinking water with 54.4% as the main risk factors for cholera. These varied and similar responses are the result of the communication methods used during awareness-raising and the diversity of information sources. Awareness messages are generally conveyed in a fairly simple way to facilitate understanding. We found that knowledge of cholera risk factors was significantly related to the age of the respondent ($p < 0.05$).

Diarrhoea was the most reported sign of cholera with 76%, followed by vomiting with 57.33%. Kamundu KA. et al. [14] in 2023 in DRC had reported water-like diarrhea of rice with 54.51%. We found that knowledge of the signs of cholera was significantly

associated with the respondent's education ($p < 0.05$).

Respondents aware of the existence of medical treatment for cholera were 61.07%. This result could be explained by the perception that some populations still have about cholera and the beliefs surrounding this disease. Indeed, Moise C. et al. [15] in 2017 in Cameroon reported that 40% of respondents saw a cholera epidemic as a divine punishment and Jean-Pierre BK. [16] in 2020 in the DRC reported that 42.3% of respondents linked cholera to the evil spirit. These results support the hypothesis of the persistence of certain beliefs that could explain an attachment to traditional treatment in certain countries.

Compliance with hygiene rules with 79.33%, use of latrines with 46% and washing of fruits and vegetables before consumption with 41.33% were the most mentioned means of prevention. Vaccination was not mentioned as a means of prevention in our study. In fact, vaccination has not been validated as an integrated cholera control strategy in the national vaccination programme and is therefore not mentioned in the various cholera awareness campaigns.

- Characteristics relating to the attitudes and practices of heads of households towards cholera:

Before eating, after having a bowel movement and after contact with children's stools were the most frequently mentioned moments of handwashing with 98.67%, 87.33% and 51.33% of the respondents respectively. Lana C et al. [13] in Atlanta, Georgia in 2016, in a study done in the Republic of Haiti, found that 91.1% of respondents washed their hands before eating and that 95% did so after using the bathroom. Handwashing reduces the risk of diarrhea from infectious diseases by 50% and saves millions of lives. Washing your hands with soap before eating also reduces the risk of contracting foodborne illnesses.[17]

Respondents using soap and water for handwashing were 67.33%. Our result is similar to that of Heather M. et al. [18] in 2016 in Atlanta, Georgia who reported a proportion of handwashing with soap and water of 66%, however lower than that of Raymond A. et al. [19] in 2019 in Ghana who found 83%. Correct

handwashing with soap and water was only known at 43.17% in the study carried out by Mohamed A. et al. [20] in 2016 in Saudi Arabia. We did not find a significant association between the respondent's instruction and the handwashing technique ($p>0,05$).

Conclusion

The study highlighted a satisfactory level of knowledge about cholera, however, some practices of the population did not promote rapid control and elimination of the disease in our country. Raising awareness for better awareness and investing in research for the development of an effective cholera vaccine will reduce morbidity and mortality related to this disease.

*Correspondence :

ABDOULAYE Zeidou

azeidoumaiga@yahoo.fr

Available online : December 10, 2024

1 : Faculty of Health Sciences/Abdou Moumouni University of Niamey/Niger.

2 : Faculty of Health Sciences/André Salifou University of Zinder/Niger.

3 : Faculty of Medical Sciences/University Félix Houphouët-Boigny/RCI.

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflict of interest : None

References

[1] Epilly T. Tropical infectious diseases. The College of Academics in Infectious and Tropical Diseases [Internet]. 2022 [cited 2022 Jun 14]. Available from: <https://www.infectiologie.com/UserFiles/>

File/formation/epilly-trop/livre-epillytrop2022.pdf

- [2] Lavallee M. Cholera news at the dawn of the 3rd millennium [Internet]. 1999 [cited 2022 Jun 14]. Available from: <https://devsante.org/articles/actualites-du-cholera-a-l-aube-du-3e-millenaire/>
- [3] World Health Organization. Cholera: implementation of resolution WHA44.6 [Internet]. 1991 [cited 2022 Jun 14]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/179380/EB89_22_fre.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- [4] Reeves PR, Lan R. Cholera in the 1990s. *Br Med Bull.* 1998;54(3):611–23.
- [5] Amadou O, Ahamadou B, Harouna AM, Alkassoum SI. Cholera epidemics in the Maradi region (Niger), from 2000 to 2016. *Health Sci Dis.* 2020;21(3):105–9.
- [6] OCHA/Niger. Overview of the cholera epidemic in 2021 [Internet]. 2021 [cited 2022 Jun 16]. Available from: <https://reliefweb.int/report/niger/niger-aper-u-de-l-pid-mie-de-chol-ra-en-2021-au-12-octobre-2021>
- [7] WHO/Niger. Cholera outbreak and first deployment of the Surge team to Maradi and Zinder [Internet]. 2022 [cited 2022 Jun 16]. Available from: <https://www.afro.who.int/fr/countries/niger/news/epidemie-de-cholera-et-premier-deploiement-de-lequipe-surge-maradi-et-zinder>
- [8] Okitandjate AD, Okenge L, Lunguya O, Mwembo A, Aruna A, Minikulu L, et al. Determinants of cholera morbidity and mortality in Lubumbashi, Democratic Republic of the Congo: an unmatched case-control study. *ESJ.* 2022;18(21):65–92.
- [9] Kashinde MT, Kyombo MG, Senga R, Ngona MC, Kalonji T, Mpangi S, et al. Knowledge, attitudes, and practices of populations living in cholera-endemic areas in North Kivu province (DRC). *Health Sci Dis.* 2023;24(4):82–7.

- [10] Okitandjate DA, Kakudji A, Mwembo A, Okenge L, Lunguya O, Mohamed S, et al. Knowledge, attitudes, and practices of health care providers and community leaders on cholera in Lubumbashi, Democratic Republic of Congo. *Health Sci Dis*. 2022;23(12):40–6.
- [11] Action Against Hunger (ACF)/Madagascar. Initial survey report: water, sanitation, and hygiene sector [Internet]. 2016 [cited 2022 Jul 20]. Available from: https://www.pseau.org/outils/ouvrages/acf_rapport_enquete_cap_initiale_connaissances_attitudes_pratiques_secteur_eah_programme_nutris_farafafi_tulear_2016.pdf
- [12] Knoema. World Data Atlas: primary education [Internet]. [cited 2022 Jul 23]. Available from: <https://knoema.fr/atlas/topics/Éducation/Éducation-primaire/Taux-dabandon-Primaire>
- [13] Lana C, Jeannot F, Alina C, Kathleen W, Amber D, Terri B, et al. Evaluation of knowledge and practices regarding cholera, water treatment, hygiene, and sanitation before and after an oral cholera vaccination campaign—Haiti, 2013–14. *Am J Trop Med Hyg*. 2016;95(6):1305–13.
- [14] Kamundu KA. Knowledge, attitudes, and practices of the population of the Mugunga health area on cholera preventive measures: Karisimbi health zone, Karisimbi commune, city of Goma in the DRC. *An Unigom*. 2023;1:285–99.
- [15] Moise C, Alyson Y, Song L, Jason B, Arabi M, John G, et al. Cultural influences behind cholera transmission in the Far North region, Republic of Cameroon: a field experience and implications for operational-level planning of intervention. *Pan Afr Med J*. 2017;28:147–55.
- [16] Jean-Pierre BK. Determinants of the cholera epidemic in the Mweso health zone: the case of the Kashuga health area. *An Unigom*. 2020;1:128–44.
- [17] Soumahoro SI, Coulibaly M, Kouassi DP, Irika O, Goua B, Ouaga JM, et al. Students' knowledge, attitudes, and practices on food hygiene and street food. *Rev Mali Infect Microbiol*. 2018;12:25–32.
- [18] Heather M, Christina R, Kathleen W, Edith N, Eboni T, Anna F, et al. Use of oral cholera vaccine and knowledge, attitudes, and practices regarding safe water, sanitation, and hygiene in a long-standing refugee camp, Thailand, 2012–14. *PLoS Negl Trop Dis*. 2016;10(12):e0005210.
- [19] Arthur R, Grietens KP, Asante IA, Roberfroid D, Zweekhorst M. Examining health literacy on cholera in an endemic community in Accra: a cross-sectional study. *Trop Med Health*. 2019;47:31.
- [20] Mohamed A, Waqas S, Oliyan S, Rayan S, Abdulrahman S, Nawaf R. Knowledge, attitude, and practice (KAP) of food hygiene among school students in Majmaah city, Saudi Arabia. *J Pak Med Assoc*. 2016;66(4):442–6.

To cite this article

Z Abdoulaye, IS Alkassoum, MB Goni Alassane, HI Bousratou, A Samaila, MS Sahada et al. Knowledge, attitudes and practices of the population with regard to cholera in a riverside district of the Urban Community of Niamey. *Jaccr Infectiology* 2024; 6(4): 7-15

<https://doi.org/10.70065/24JINF64.002L051012>



Original article

HIV-positive patients at the Bouaké University Hospital: epidemiological, biological and ultrasound aspects

Patients VIH positif au CHU de Bouaké : aspects épidémiologiques, biologiques et échographiques

BL Yao^{*1}, BDM Kouakou², M Soro², SC Sanogo², KPB Kouassi^{2,3}, TAEBr Bravo^{2,3}, KE Tanoh^{2,3}, AF Kouadio^{2,3}, I Konate^{2,3}, K N'dri^{2,3}

Abstract

Introduction: HIV is a disease that can affect all organs of the human body, including the kidneys. This kidney localization affects about 10% of infected patients and can occur at all stages of the infection.

Objective: to show the epidemio-ultrasound profile of patients living with HIV.

Methodology: Prospective study with a descriptive purpose that took place at the Bouaké University Hospital over a period of 10 months from March to December 2019. All patients living with treated HIV, regardless of sex and age, who had an initial work-up including CD4 count and typing, were included.

Results: The mean age was 47 years with extremes of 22 and 66 years. The female sex represented 72.55%, i.e. a sex ratio of 0.37. In 81%, our patients were HIV1 carriers. The abnormally decreased renal length is almost identical on the left and right. The widths are increased on the right 28.5%. The left kidneys

were thicker right at 50.5%. The measurements in the posterior approaches were twice as weighted to the left (0.63). In 31.37% of patients had kidney disease, dominated by grade II (15%) Eight percent of patients had a tabby kidney aspect **Conclusion:** The ultrasound aspects of kidney disease are not specific to HIV and may be noted in other causes of acute kidney failure.

Keywords: HIV, kidney ultrasound, Bouaké.

Résumé

Introduction : Le VIH est une affection pouvant atteindre tous les organes du corps humain notamment les reins. Cette localisation rénale touche environ 10% des malades infectés et peut survenir à tous les stades de l'infection.

Objectif : montrer le profil épidémio-échographique des patients vivant avec le VIH. **Méthodologie :** Etude prospective à visée descriptive qui s'est déroulée au CHU de Bouaké sur une période 10 mois allant de

mars à décembre 2019. Ont été inclus, tous les patients sans distinction de sexe et d'âge, vivant avec le VIH traité ayant réalisé un bilan initial comportant le taux de CD4 et le typage

Résultats : L'âge moyen était de 47ans avec des extrêmes de 22 et 66 ans. Le sexe féminin représentait 72,55 % soit un sex-ratio de 0,37. Dans 81%, nos patients étaient porteurs du VIH1. La longueur rénale anormalement diminuée est quasi-identique à gauche et à droite. Les largeurs sont plus augmentées à droite 28,5%. Les reins gauches étaient plus épais droite soit 50,5%. Les mesures en abords postérieurs étaient deux fois plus pondérées à gauche (0,63). Dans 31,37% des patients avaient une souffrance rénale, dominée par le grade II (15%) Huit pour cents des patients avaient un aspect tigré des reins.

Conclusion : Les aspects échographiques des souffrances rénales ne sont pas spécifiques au VIH et peuvent être notés dans d'autres causes d'insuffisance rénale aigue.

Mots-clés : VIH, échographie rénale, Bouaké.

Introduction

Human immunodeficiency virus (HIV) infection is a condition that can affect all organs of the human body, including the kidneys [1,2]. This renal localization affects about 10% of infected patients and can occur at all stages of the infection [3].

Studies report a prevalence of between 02% [3] and 69% [4] of acute kidney injury (AKI) during HIV infection. [4,5]. Antiretroviral treatments have transformed HIV infection into a chronic system disease for which hindsight is not yet sufficient to estimate its exact life expectancy [6]. Treatments have therefore fundamentally changed the profile of the disease, exposing clinicians to new challenges. Kidneys are no exception to the rule, and there are many cases of HIV kidney damage [7]. Ultrasound, CT and MRI are excellent diagnostic methods for kidney pathologies.

The absence and/or high cost of CT and MRI in many

African countries make ultrasound an essential means of exploration in kidney disease [8-9].

The interest of ultrasound in HIV-AIDS-related nephropathy has been addressed in the USA by Chester et al. [4]. N'GBESSO et al in Côte d'Ivoire had discussed the ultrasound and biological profiles of kidney failure in HIV-positive subjects [10] in Abidjan. We report a 10-month prospective series of HIV-positive patients with an initial work-up including typing and CD4 count. Our study, whose general objective is to show the epidemio-ultrasound profile of patients living with HIV.

Methodology

This was a cross-sectional, prospective descriptive study that took place at the Bouaké University Hospital (CHU) over a period of 10 months from March 2019 to December 2019. This study included all patients regardless of sex and age, living with treated or untreated HIV, who had an initial work-up including CD4 count and typing. A multimodal ultrasound machine of the GENERAL ELECTRIC logic 500 brand equipped with two probes (high and low frequencies) and equipped with Doppler mode was used to perform the renal ultrasounds.

The variables studied were age, sex, clinical data, biological data, and mode B and Doppler color ultrasound data of the kidneys. The statistical analysis of the data was carried out using the Epi info 7.2 software.

Chi-square (χ^2) and Fischer tests are used for the statistical analysis of the data and a threshold of 5% is used to decide the significance of the observed differences.

Patient anonymity was maintained and institutional ethics committee approval was obtained prior to the start of the study.

Results

- Epidemiological aspects

Prevalence of ultrasound among HIV+ people who

have performed it.

The mean age was 47 years with extremes of 22 and 66 years (Table I). Females accounted for 72.55% of cases, i.e. a sex ratio of 0.37. The patients were mainly housewives (33.34%) and shopkeepers (29.41%)

These patients have a normal BMI in half of the cases (50%). Only 13% of subjects were skinny and 07% were obese.

- Biological aspects

In 81% of cases, our patients were HIV1 carriers (Figure 1). The CD4 count of minus 500 cells/mm3 predominated in our work with 64% of cases (Table II).

- Ultrasound aspects

The left kidneys had larger average dimensions than those of the right kidneys. The abnormally decreased length of the kidneys is almost identical on the left (15.5%) and on the right (15%). As for the widths, they are abnormally more increased on the right (28.5%) than on the left (16%). There has been a significant increase in the widths of the measurements made from the anterior to the posterior approaches, from a weighting of 0.60. On the other hand, the left kidneys were abnormally thicker than on the right, i.e. 50.5% compared to 33%. The measurements taken in the posterior approaches were two (02) times more weighted on the left (0.63) than on the right (0.27).

Only 31.37% of patients had ultrasound renal distress, dominated by grade II (15%) (Table III).

Eight percent (08%) of patients had a tabby kidney appearance of which 80% of these 08% were grade III and 20% grade II.

There were 04% kidney cysts.

The other intra-abdominal lesions were dominated by hepatomegaly (31.37%) followed by deep lymphadenopathy(12%),homogeneous splenomegaly and finally 01% ascites.

All our patients were on antiretroviral treatment.

However, 73% of patients were on the combination of TDF + 3TC + EFV and 85.3% of treatment regimens that contained TDF.

More than 80% of our patients had HIV 1 status.

Kidney pain was noted in 31.37% of cases.

There is a statistically significant association between the grade of kidney impairment and kidney thickness at the 5% threshold.

There is a weak positive linear correlation between the dimensions of the left kidney and the dimensions of the right kidney.

Table I: Distribution of patients by age group

Age	Actual	Percentage
[20-30[	2	1,96%
[30-40[	23	22,55%
40-50[	44	43,14%
[50-60[	19	18,63%
≥ 60	14	13,73%
Total	102	100,00%

The mean age was 47 (± 9.2) years with extremes of 22 and 66 years

Table II: distribution of patients according to CD4 count

CD4 value	Actual	Percentage
<200	7	6,86
[200 - 350[	20	19,61
[350-500[	39	38,24
≥500	36	35,29
Total	102	100,00

The CD4 count between [350-500[dominated our series, i.e. 38.24% of cases

Table III: Distribution of patients according to the grade of renal impairment

Stadium	Actual	Percentage
Stage 0	70	68,63
Stage I	9	8,82
Stage II	16	15,69
Stage III	7	6,86
Total	102	100,00

Kidney pain was noted in 31.37% of cases

Table IV: Correlation between kidney disease and kidney dimensions

Kidney Impairment	Renal thickness		P
	30-45	> 45	
Grade I	5	4	0,04
Grade II	2	14	
Grade III	1	6	

There is a statistically significant association between the grade of kidney impairment and kidney thickness at the 5% threshold.

Table V: Correlation between the mean dimensions of the right and left kidneys

Average dimensions	Right kidney	Left kidney	R
Length (mm)	97±10	99±10	0,0165542
Width (mm)	53.2±7	55,31±6	0,40060023
Thickness (mm)	44± 16	46± 16	0,17560076

There is a weak positive linear correlation between the dimensions of the left kidney and the dimensions of the right kidney;

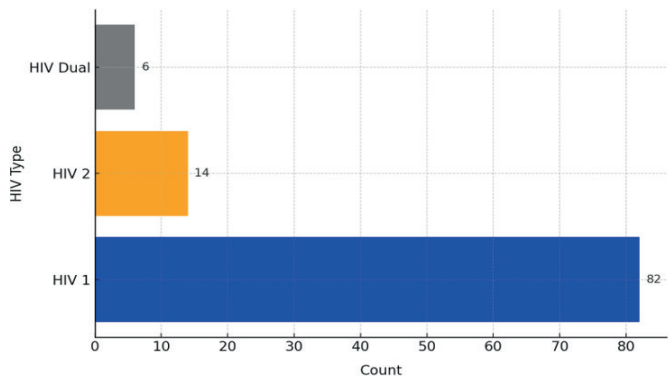


Figure 1: Distribution of patients by type of HIV

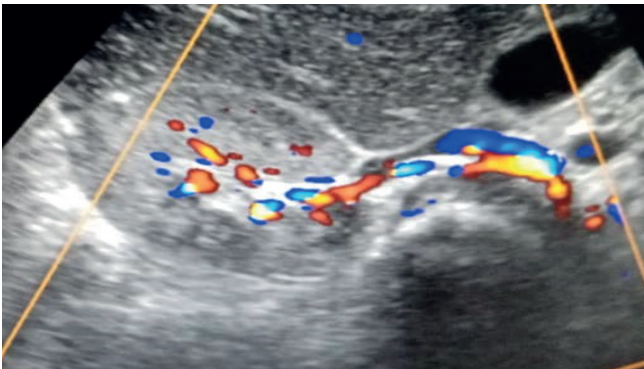


Figure 3: Doppler color of the renal vessels on a normal cross-section of the kidney

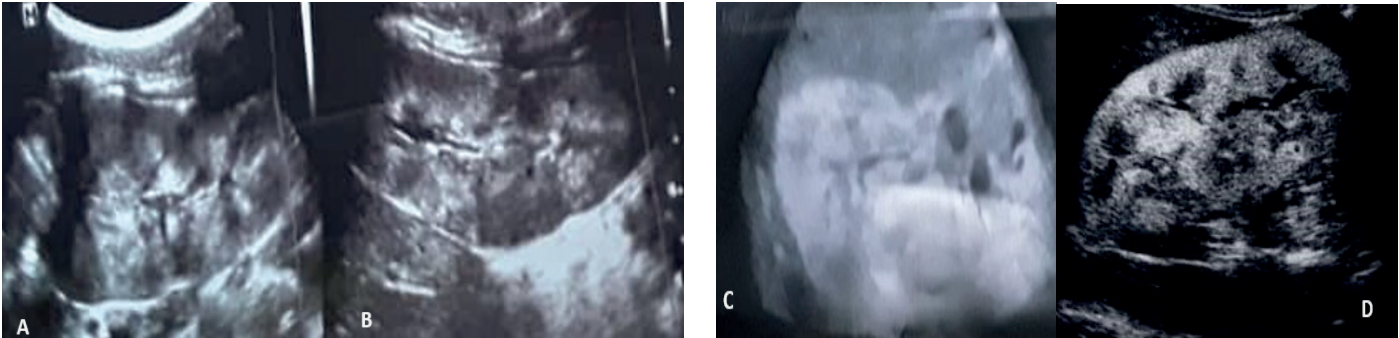


Figure 2: Different stages of kidney pain

A: Grade I kidney disease “prior approach”

B: grade I “posterior approach” kidney disease

C: Grade III renal impairment on a cross-section

D: grade II kidney damage with tabby appearance of the kidney

}

On a longitudinal section

Discussion

In our study, the mean age was 47 years with extremes of 22 and 66 years. The predominance was female (73% of cases) and mostly housewives (33%). Our results are similar to those of MONLET et al. in Abidjan [11] who observed in their study a female predominance and a mean age of 39.32 years with extremes 18 to 65 years. This is thought to be due to the increased exposure to HIV of the relatively young Ivorian population.

Half of the patients had a normal BMI (50%). Only 13% of the subjects were skinny and 07% were obese. There is no statistically significant association between the grade of renal impairment and BMI. Our results were in contrast to those of MONLET in Abidjan [11] who noted a statistically significant correlation between BMI and AKI in his study that looked at the evolutionary profile of acute kidney injury in people living with HIV.

In 81% of cases, our patients were HIV1 carriers. This finding is consistent with the global HIV prevalence data.¹ There is no statistically significant association between the grade of kidney disease and the type of HIV. Our findings are similar to those in the literature that state that the type of HIV is not a risk factor for kidney complications [12].

The CD4 count below 500 cells/mm³ predominated with 64% of cases. However, there is no statistically significant association between the grade of kidney disease and the CD4 count at the 5% level. Our results are consistent with those of MONNLET [11] which reported 77% of patients with a CD4 count below 200 cells/mm³ but renal failure occurred at all stages of HIV infection. This is in contrast to the results of EKAT [3], where kidney pain dominated in cases of profound immunosuppression.

The left kidneys had larger average dimensions than those of the right kidneys. Our results are consistent with those of Benja, R. et al. [13]. This difference between the two kidneys could be explained anatomically by the fact that the spleen is smaller than the liver, the left kidney has more room to grow, while

the right kidney is compressed by the liver. [9, 14]. In addition, the left renal artery is shorter than the right renal artery; this would lead to an increase in blood perfusion in the left kidney compared to the right kidney. [15] The abnormally decreased length of the kidneys is almost identical on the left (15.5%) and on the right (15%). Our results can be superimposed on those of AGBOTON in Cotonou [16] which reported 5.53% of patients with a kidney length between 71 mm and 90 mm.

As for the widths, they are abnormally more increased on the right (28.5%) than on the left (16%). There has been a significant increase in the widths of the measurements made from the anterior to the posterior approaches, from a weighting of 0.60. On the other hand, the left kidneys were abnormally thicker than on the right, i.e. 50.5% compared to 33%. The measurements taken in the posterior approaches were two (02) times more weighted on the left (0.63) than on the right (0.27). There is a statistically significant association between the grade of renal impairment and the thickness of the kidneys at the 5% threshold. Our results are consistent with those of NGBESSO in Abidjan [10] where the increase in sizes was at the expense of widths and thicknesses.

Only 31.37% of patients had ultrasound kidney disease, dominated by grade II (15%) followed by grade I (9%).

We did not observe a statistical association between the grade of kidney disease and the type of HIV.

Eight percent (08%) of patients had a tabby kidney appearance of which 80% of these 08% were grade III and 20% grade II. This tabby appearance was almost observed in grade III of nephropathy associated with retrovirus disease [17]. There were 04% kidney cysts. The other intra-abdominal lesions were dominated by hepatomegaly (31.37%) followed by deep lymphadenopathy (12%), homogeneous splenomegaly and finally 01% ascites.

All our patients were on antiretroviral treatment, 73% of whom were on the combination of TDF + 3TC + EFV. However, 85.3% of the regimens contained TDF which could potentially increase the risk of kidney

damage, Although the incidence of renal effects is very low in clinical trials [18], many cases of renal toxicity have been reported due to its wide use. In patients treated with TDF, the risk of proteinuria, decreased GFR and also chronic kidney disease is increased [19]. Also in our study, the use of TDF in the different treatment regimens was not statistically associated with an unfavorable evolution of AKI.

Conclusion

The in-hospital prevalence of HIV-associated kidney failure remains high, with an estimated 31.37% ultrasound kidney distress in our study. These ultrasound abnormalities are not specific to HIV and can also be seen in other causes of acute kidney injury. However, the characteristic appearance of a “tiger kidney” associated with an increase in renal size, mainly due to cortical thickening, deserves to be mentioned and retained as strongly suggestive of HIV infection. It is important to note that no correlation has been found between the stage of kidney damage and the CD4 count.

Therefore, it is recommended to encourage systematic screening in case of discovery of such ultrasound abnormalities, in particular the appearance of the “tabby kidney”.

*Correspondence :

Brou Lambert YAO

yaobroul@yahoo.fr

Available online : December 10, 2024

- 1 : Service d'imagerie médicale et radiodiagnostic, Centre Hospitalier Universitaire de Bouaké, Côte d'Ivoire.
- 2 : Service de radiodiagnostic et d'imagerie médicale, CHU de Bouaké, Côte d'Ivoire.
- 3 : Université Alassane Ouattara de Bouaké, Côte

d'Ivoire.

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflict of interest : None

References

- [1] Cauqui L C, Cailho JL, Cazenave B, et al. Infection par le VIH/sida chez l'adulte et urgences. *Médecine d'urgence*. 1990;25:30–5.
- [2] Nyimi ML, Lepira FB, Samaili KE, Ebengo BC, Nseka MN, Longo-Mbenza B. Insuffisance rénale aiguë associée à l'infection à VIH à Kinshasa : à propos de 24 observations. *Louvain Med*. 2001;120(4):167–72.
- [3] Ekat HM, Couipotin C, Diafouka M, Akolbout M, Mahambou-Nsonde D, Bitsindou PR, et al. Prévalence et facteurs associés à l'insuffisance rénale chez les patients nouvellement dépistés VIH-positifs à Brazzaville (République du Congo). *Med Sante Trop*. 2013;23(2):176–80.
- [4] Chester JK, et al. Renal diseases in patients with AIDS: Sonographic findings. *AJR Am J Roentgenol*. 1992;159:551–4.
- [5] Kaba ML, Conde A, Soumah M, Cisse M, Traore M, et al. Prévalence des insuffisances rénales aiguës et chroniques chez les patients infectés par le VIH à Conakry. *Nephrol Ther*. 2016;12(5):408–9.
- [6] Center for Disease Control and Prevention. Révision de la classification des infections à VIH. *JAMA*. 1993;18:377–8.
- [7] O'Regan S, Rousseau E, Russo P, Lapointe N. Manifestations rénales au cours de l'infection à VIH. In: Rosenheim M, Itoua Ngaporo A, editors. *Sida : infection à VIH aspects en zone tropicale*. Paris: Ellipses/Aupelf; 1989.
- [8] Webb J. Ultrasonography and Doppler studies in the diagnosis of renal obstruction. *BJU Int*.

2000;86:25–32.

- [9] Jeffrey RB. Abdominal imaging in immunocompromised patients. *Radiol Clin North Am*. 1992;30:579–96.
- [10] N’Gbesso RD, N’Goan-Domoua AM, et al. Insuffisance rénale : comparaison des profils échographiques et biologiques de sujets VIH négatifs et VIH-positifs. *Cah Etudes Rech Francoph/Sante*. 2005;3:185–7.
- [11] Monlet CG, Marthe S, Anastasie W, Serge DK, Motochi CC, Hubert KY, et al. Profil évolutif de l’insuffisance rénale aiguë chez les personnes vivant avec le VIH à Abidjan, Côte d’Ivoire, du 1er janvier 2014 au 31 décembre 2017. *Pan Afr Med J*. 2019;34:2.
- [12] Conseil national du sida et des hépatites virales, Agence nationale de recherche sur le sida et les hépatites virales. Recommandations du groupe d’experts pour la prise en charge des personnes vivant avec le VIH. France: 2016.
- [13] Benja R, Mihary D, Henintsoa NR, Rado LR, Willy FR. Dimensions rénales en service de néphrologie clinique, Befelatanana, Antananarivo. *Pan Afr Med J*. 2016;24:117.
- [14] Seyed AE, Michael BN, Pedersen JF, Lars Y. Kidney dimension at sonography: correlation with age, sex, and habitus in 665 adult volunteers. *AJR Am J Roentgenol*. 1993;160:83–6.
- [15] Levot J, Solacroup JC, Boyer B. Physique et technologie en échographie. In: Manuel général d’ultrasonologie de l’adulte. Paris: Masson; 1993. p. 1–22.
- [16] Agboton BL, Yepke PB, Vigan JA, Gandji SC, Kloussa EC, Aguemon BD, et al. Biométrie rénale de l’adulte béninois apparemment sain. *Jamo*. 2014;7(3):18–23.
- [17] Laroche JP, Muller G, Blin B, Dauzat M. Comment explorer une artère rénale par Doppler couleur ? *Objectif Med*. 1992;108:21–6.
- [18] Scherzer R, Estrella M, Li Y, Choi AI, Deeks

SG, Grunfeld C, et al. Association of tenofovir exposure with kidney disease risk in HIV infection. *AIDS*. 2012;26(7):867–75.

- [19] Ondounda M, Tanon A, Ehui E, Ouattara I, Kassi A, Aba YT, et al. Le syndrome de Fanconi induit par le ténofovir en Afrique : deux cas en Côte d’Ivoire. *Med Mal Infect*. 2011;41(2):105–7.

To cite this article

BL Yao, BDM Kouakou, M Soro, SC Sanogo, KPB Kouassi, TAEB Bravo et al. HIV-positive patients at the Bouaké University Hospital: epidemiological, biological and ultrasound aspects. *Jaccr Infectiology* 2024; 6(4): 16-22

<https://doi.org/10.70065/24JINF64.003L051012>



Article original

Facteurs liés aux décès des patients coinfectés par la tuberculose et le VIH, hospitalisés dans le service des maladies infectieuses et tropicales du CHU du Point G

Factors related to deaths of TB and HIV co-infected patients hospitalized in the infectious and tropical diseases department of the Point G University Teaching Hospital

F Coulibaly^{*1}, Y Cissoko^{1,2,3}, D Sogoba^{1,3}, D Ouedraogo¹, M Soumare¹, O Magassouba¹, Y Doumbia¹, AS Sissoko^{2,4}, I Konate^{1,2,3}, S Dao^{1,2,3}

Résumé

Introduction : La tuberculose et le VIH constituent un couple mortel, qui représente un problème majeur de santé publique. Chez les personnes vivant avec le VIH, la tuberculose augmente la répllication du VIH et l'hétérogénéité virale. L'objectif de ce travail était d'identifier les facteurs liés aux décès chez les patients coinfectés par la tuberculose et le VIH, hospitalisés dans le service des maladies infectieuses et tropicales du CHU du Point G.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude descriptive et analytique à collecte rétrospective réalisée dans le service des maladies infectieuses et tropicales sur une période de 3 ans allant de 2020-2022. Les dossiers de tous les patients infectés par le VIH hospitalisés dans le service atteints de tuberculose confirmée bactériologiquement, répondant aux critères d'inclusion ont été inclus. Les données ont été saisies et analysées sur le logiciel SPSS IBM statistique

version 22. Le test statistique de Khi2 a été utilisé pour la comparaison des facteurs avec un seuil de significativité $p \leq 0,05$.

Résultats : La prévalence hospitalière de la coinfection VIH/TB était de 7,5 %. A l'issue du séjour hospitalier, 28 patients étaient survivants (35 %) et 52 décédés (65%). En analyse bivariée, les facteurs prédictifs de létalité étaient l'IMC $< 16 \text{ kg/m}^2$; la PAM $< 65 \text{ mmHg}$; le stade clinique IV OMS ; le taux Hb $< 7 \text{ g/dl}$; le taux CD4 $\leq 200 \text{ c/mm}^3$; la présence de pathologies infectieuses associées et le délai de décès court en hospitalisation < 7 jours.

Conclusion : La tuberculose est la première cause de mortalité chez les PvVIH.

Mots-clés : VIH, Tuberculose, Décès, Bamako, Mali.

Abstract

Introduction: TB and HIV are a deadly couple, representing a major public health problem. In people

living with HIV, tuberculosis increases HIV replication and viral heterogeneity. The objective of this work was to identify factors related to deaths in patients co-infected with tuberculosis and HIV, hospitalized in the infectious and tropical diseases department of the Point G University Teaching Hospital.

Methodology: This was a retrospective descriptive and analytical study conducted in the Infectious and Tropical Diseases Department over a 3-year period from 2020 to 2022. Records of all HIV-infected patients hospitalized in the ward with bacteriologically confirmed tuberculosis, meeting the inclusion criteria were included. Records of all HIV-infected patients hospitalized in the ward with bacteriologically confirmed tuberculosis, meeting the inclusion criteria were included. The data was captured and analyzed on the IBM statistical SPSS software version 22. The statistical test of Khi 2 was used for the comparison of factors with a significance threshold $p \leq 0,05$.

Results: The hospital prevalence of HIV/TB co-infection was 7.5%. At the end of the hospitalization, 28 patients were survivors (35%) and 52 died (65%). In bivariate analysis, the predictive factors of lethality were BMI < 16 kg/m²; MAP < 65 mmHg; WHO clinical stage IV; Hb rate < 7 g/dl; CD4 rate 200 c/mm³; presence of associated infectious pathologies and short death time in hospital stay < 7 days.

Conclusion: Tuberculosis is the leading cause of death among people living with HIV.

Keywords: HIV, Tuberculosis, Deaths, Bamako, Mali.

Introduction

La tuberculose (TB) est une maladie classante stade SIDA, la plus fréquente chez les patients infectés par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) [1]. La tuberculose et le VIH sont des problèmes de santé publique qui ont un effet synergique l'un sur l'autre [2].

En 2022, l'OMS estimait à 10,6 millions de personnes atteints de tuberculose, faisant 1,6 millions de mort (dont 187 000 parmi les personnes vivant avec le

VIH). Dans la Région africaine de l'OMS, où la charge de la tuberculose associée au VIH est la plus élevée soit 85 % des patients atteints de tuberculose disposaient d'un résultat attesté au test de dépistage du VIH [3]. Au Mali, la fréquence de l'association VIH/TB a été estimée à 13% en 2015. Environ 2200 cas de décès dus à la tuberculose ont été enregistrés dont 400 cas étaient associés au VIH [4].

Aucune étude ne s'est encore penchée spécifiquement sur les facteurs liés aux décès chez les patients vivant avec le VIH atteints de la tuberculose bactériologiquement confirmée, durant leur séjour dans le service des maladies infectieuses et tropicales du CHU du Point G. D'où l'objectif de ce travail qui était d'identifier les facteurs liés aux décès des patients coinfectés par le VIH/TB, hospitalisés dans le service des maladies infectieuses et tropicales du centre hospitalier universitaire du point « G » à Bamako.

Méthodologie

• Malades

La population d'étude était l'ensemble des patients infectés par le VIH hospitalisés dans le service des maladies infectieuses et tropicales ayant une tuberculose bactériologiquement confirmée pendant la période allant du 1^{er} janvier 2020 au 31 décembre 2022.

• Méthodes

Il s'agissait d'une étude descriptive et analytique à collecte rétrospective sur 3 ans (1^{er} janvier 2020 au 31 décembre 2022). Nous avons recruté tous les patients vivant avec le VIH/SIDA, ayant été hospitalisés dans le service des maladies infectieuses et tropicales du CHU du Point G pendant la période d'étude. Les caractéristiques sociodémographiques (âge, sexe, statut matrimonial, résidence) ont été collectées. Les données de l'examen physique comprenant les signes vitaux, les paramètres anthropométriques et l'examen des appareils ont été enregistrés. La classification clinique de l'OMS a été utilisée.

Tests de laboratoire

La sérologie VIH a été réalisée en utilisant les tests rapides Détermine en première intention et Immuno Comb II HIV 1&2 en deuxième intention.

Un équipement de type FACSCount TM du système de Becton Dickinson (BD Biosciences 2350 Qume Drive, San Jose, CA 95131 USA) a été utilisé pour la numération des lymphocytes TCD4.

L'examen microscopique sur frottis a été réalisé sur l'appareil (Abbott Real Time MTB et MTB RIF/INH BD MAX MDR-TB) pour la recherche de BAAR.

La technique de PCR multiplex réalisée sur l'appareil GenXpertDx System pour le GenXpert.

Analyse statistique

Les données ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel SPSS Version 22.0. Le test statistique de Khi2 a été utilisé pour la comparaison des facteurs avec un seuil de significativité $p \leq 0,05$.

Considérations d'éthiques

Les dossiers des patients ont été exploités en respectant strictement le principe de confidentialité. Un numéro anonyme a été attribuer pour chaque patient. Et ce numéro a été utilisé pour la saisie des données.

Résultats

• Etude descriptive

Caractéristiques générales et sociodémographiques
Durant cette étude, nous avons colligé 80 patients coinfectés par le VIH/TB, soit une prévalence de 7,5%. La tranche d'âge prédominante était 40-64 ans (61,2%) avec un âge moyen de $42 \pm 10,9$ ans et des extrêmes de 22 et 78 ans. Le sexe masculin était majoritaire, (54%) avec un sex ratio H/F de 1,16. Les mariés étaient les plus représentés (75%). La majorité des patients résidaient en zone urbaine (73,8%) (Tableau I).

Caractéristiques cliniques

Les paramètres anormaux les plus retrouvés étaient un indice de masse corporelle $< 16 \text{ kg/m}^2$ et une pression artérielle moyenne $< 65 \text{ mmHg}$ avec respectivement 66,2% et 57,5%. Les pathologies infectieuses associées représentaient (91,2%). La majorité étaient

classés stade clinique IV de l'OMS (57,5%). La quasi-totalité avait une tuberculose à localisation pulmonaire (93,7%) (Tableau II).

Caractéristiques paracliniques, thérapeutiques et évolutives

Le taux de $\text{CD4} \leq 200 \text{ cellules/mm}^3$ et l'anémie sévère $< 7 \text{ g/dl}$ étaient les perturbations hématologiques les plus retrouvées, avec respectivement 57,5% et 56,3%. À l'admission, la majorité des patients étaient naïfs au TARV (65%).

La durée d'hospitalisation < 7 Jours prédominait (60%), avec une médiane de 20 jours et des extrêmes de 1 et 50 jours (Tableau III).

• Etude analytique

À l'issue du séjour hospitalier, 28 patients étaient survivants (35 %) et 52 décédés (65 %).

En analyse bivariée, aucune variable sociodémographique (Tableau I) et thérapeutique (tableau III) n'était significativement associée à la létalité chez nos patients.

Par contre, sur le plan clinique, l'IMC $< 16 \text{ Kg/m}^2$ ($p=0,000$) ; la PAM $< 65 \text{ mmHg}$ ($p=0,000$) ; les pathologies infectieuses associées ($p=0,000$) et le stade clinique OMS IV ($p=0,000$) étaient significativement associés à la létalité chez nos patients pendant l'hospitalisation (tableau II).

En paraclinique, le taux Hb $< 7 \text{ g/dl}$ et le taux $\text{CD4} \leq 200 \text{ cellules/mm}^3$ ($p=0,000$) étaient associés à la létalité chez nos patients (Tableau III).

Sur le plan évolutif, la durée d'hospitalisation < 7 jours ($p=0,000$) était significativement associée à la létalité chez nos patients (Tableau III).

Tableau I : Analyse bivariée des variables sociodémographiques associées à la létalité

Variables	Décès (N%)	Survivants (N%)	Total (N%)	p
Âge				
< 25	3 (100%)	0 (0%)	3 (100%)	0,514
[25 – 39]	18 (62,1%)	11 (37,9%)	29 (100%)	
[40 – 64]	30 (63,8%)	17 (36,2%)	47 (100%)	
≥ 65 ans	1 (100%)	0 (0%)	1 (100%)	
Total	52 (65%)	28 (35%)	80 (100%)	
Sexe				
Masculin	31 (72,1%)	12 (27,9%)	43 (100%)	0,115
Féminin	21 (56,8%)	16 (43,2%)	37 (100%)	
Total	52 (65%)	28 (35%)	80 (100%)	
Statut matrimoniale				
Marié(e)	38 (63,3%)	22 (36,7%)	60 (100%)	0,515
Divorcé(es)	3 (60%)	2 (40%)	5 (100%)	
Veuf (Ve)	5 (62,5%)	3 (37,5%)	8 (100%)	
Célibataire	6 (85,7%)	1 (14,3%)	7 (100%)	
Total	52 (65%)	28 (35%)	80 (100%)	
Résidence				
Zone urbaine	37 (62,7%)	22 (37,3%)	59 (100%)	0,472
Zone rurale	15 (71,4%)	6 (28,6%)	21(100%)	
Total	52 (65 %)	28 (35%)	80 (100%)	

Tableau II : Analyse bivariée des variables cliniques associées à la létalité

Variables	Décès (N%)	Survivants (N%)	Total (N%)	p
IMC (kg/m²)				
< 16	42 (79,2%)	11 (20,8%)	53 (100%)	0,000
[16 -18,4]	8 (50%)	8 (50%)	16 (20%)	
[18,5 -25]	2 (18,2%)	9 (81,8%)	11(100%)	
Total	52 (65%)	28 (35%)	80 (100%)	
PAM (mmHg)				
< 65	45 (97,8%)	1 (2,2%)	46 (100%)	0,000
≥ 65	7 (20,6%)	27 (79,4%)	34 (100%)	
Total	52 (65%)	28 (35%)	80 (100%)	
Pathologies infectieuses associées				
Oui	52 (71,2%)	21 (28,8%)	73 (100%)	0,000
Non	0 (0%)	7 (100%)	7 (100%)	
Total	52 (65%)	28 (35%)	80 (100%)	
Stade clinique OMS				
III	19 (46,3%)	22 (53,7%)	41 (100%)	0,000
IV	33 (84,6%)	6 (15,4%)	39 (100%)	
Total	52 (65%)	28 (35%)	80 (100%)	
Localisation de la TB				
Pulmonaire	47 (62,7%)	28 (37,3)	75 (100%)	0,288
Multifocale	4 (100%)	0 (0%)	4 (100%)	
Neuro-méningée	1(100%)	0(0%)	1 (100%)	
Total	52 (65%)	28 (35%)	80 (100%)	

Tableau III : Analyse bivariée des variables biologiques, thérapeutiques, évolutives associées à la létalité

Variables	Décès (N%)	Survivants (N%)	Total (N%)	p
Taux Hb (g/dl)				
Hb < 7	38 (84,4%)	7 (15,6%)	45 (100%)	0,000
Hb [7 – 11]	14 (42,4%)	19 (57,6%)	33 (100%)	
Hb > 11	0 (0%)	2 (100%)	2 (100%)	
Total	52 (65%)	28 (35%)	80(100%)	
Taux CD4 (C/mm³)				
≤ 200	41 (78,8%)	11 (21,2%)	52 (100%)	0,000
> 200	2 (16,7%)	10 (83,3%)	12 (100%)	
Total	43 (67,2%)	21 (32,8%)	64 (100%)	
TARV à l’admission				
Oui	16 (57,1%)	12 (42,9%)	28 (100%)	0,201
Non	36 (69,2%)	16 (30,8%)	52 (100%)	
Total	52 (65%)	28 (35%)	80 (100%)	
Durée d’hospitalisation				
< 7 Jours	46 (95,8%)	2 (4,2%)	48 (100%)	0,000
≥ 7 Jours	6 (18,8%)	26 (81,3%)	32 (100%)	
Total	52 (65%)	28 (35%)	80 (100%)	

Discussion

Dans cette étude, la prévalence hospitalière de la coïnfection VIH/TB était de 7,5% dans le service des maladies infectieuses et tropicales du CHU du Point G. Notre taux est proche de celui de Konaté et al [5] à Bamako qui ont trouvé une prévalence de 8,0%. Notre prévalence pourrait s'expliquer par le fait que notre étude ne concernait que les PvVIH ayant une tuberculose bactériologiquement confirmée.

La tranche d'âge majoritaire était de 40-64 ans avec une fréquence de 61,2% et des extrêmes de 22 et 78 ans. Notre taux diffère de celui de Coulibaly [6] à Bamako qui a trouvé deux différentes tranches d'âges de 25-34 ans et de 35-44 ans avec des extrêmes 16 et 64 ans. Notre résultat s'expliquerait par le fait que le service des maladies infectieuses et tropicales du CHU du Point G reçoit en majorité les adultes et cette tranche d'âge est constituée de sujets d'une part sexuellement plus actifs, les exposant ainsi à l'infection par le VIH, et d'autre part les plus dynamiques en contact régulier les uns des autres, les exposant ainsi au contage tuberculeux.

Le sexe masculin prédominait avec une fréquence de 54%. Le même constat a été fait par plusieurs auteurs maliens [7,8]. Ceci s'expliquerait par le fait que notre étude portait uniquement sur la coïnfection VIH/TB, et les hommes, étant les plus dynamiques dans les sociétés, sont plus à risque du contage tuberculeux.

Les mariés étaient majoritaires (75%). Notre résultat est supérieur à ceux de Maïga [9] à Ségou et Ansari [10] à Bamako qui ont trouvé respectivement 54,3% entre 2003-2005 et 69,8% entre 2009-2014 des cas. Par contre, Konaté et al [5] au SMIT (Mali) ont trouvé un taux à 72,5 % supérieur à la nôtre entre 2012-2016. La majorité de nos patients provenaient de la zone urbaine avec une fréquence de 73,8%. Notre résultat est inférieur à ceux de Konaté et al [5] au SMIT (Mali) et de Ansari [10] à Bamako qui retrouvaient respectivement 79,2 % entre 2012-2016 et 93,1% entre 2009-2014. Ce résultat s'expliquerait d'une part par la localisation géographique de l'hôpital, le rendant ainsi plus accessible aux habitants de la ville

de Bamako et d'autre part par le fait que le service des maladies infectieuses et tropicales soit le service de référence dans la prise en charge des PvVIH au Mali. À l'admission, les paramètres anormaux les plus retrouvés étaient l'IMC <16 kg/m² (66,2%) et la pression artérielle moyenne < 65 mmHg (57,5%). Notre résultat diffère de celui de Konaté et al [5] au SMIT (Mali) qui ont trouvé un IMC <18 kg/m² et TAS < 90 mm Hg avec respectivement 53,7% et 24,1% entre 2012-2016.

Les pathologies infectieuses associées prédominantes étaient la toxoplasmose cérébrale (35,6%), la candidose oropharyngée (20,5%), le paludisme grave (15%) et la COVID-19 (13,6%). Notre résultat diffère de celui de Tongavelona [11] à Madagascar qui a retrouvé la pneumocystose pulmonaire (38,7%), la toxoplasmose cérébrale (29,5%) et la cryptococcose neuro-méningée (13,7%). Le retard à la recherche de soins d'une part et le retard de diagnostic dans les structures de santé d'autre part, peuvent expliquer la découverte tardive de ces infections à un stade d'immunodépression sévère ainsi que la mortalité précoce en hospitalisation.

La majorité des patients étaient au stade clinique IV de l'OMS avec une fréquence de 57,5%. Notre résultat est similaire à celui de Konaté et al [5] au SMIT (Mali) qui ont trouvé une prédominance du stade clinique IV OMS (65,8%) entre 2012-2016. Ceci s'expliquerait par le fait que les malades consultent à un stade d'immunodépression très tardif où les pathologies opportunistes sont déjà présentes.

La localisation pulmonaire de la tuberculose dominait avec une fréquence de 93,7%. Notre résultat diffère de celui de Tolo [12] qui a trouvé les formes ganglionnaires (53,1%). Notre résultat s'expliquerait par le fait que la tuberculose est la première infection opportuniste à localisation pulmonaire chez les personnes vivant avec le VIH.

L'anémie sévère < 7 g/dl et le taux de CD4 ≤ 200 cellules/mm³ dominaient dans notre étude. Par contre, Konaté et al [5] ont trouvé une prédominance du taux Hb ≥ 8g/dL et du taux CD4 <100c/mm³. Cette prédominance des perturbations hématologiques

pourrait s'expliquer par la forte immunodépression au VIH aggravée par l'infection opportuniste (la tuberculose).

La durée d'hospitalisation était majoritairement < 7 jours, avec une fréquence de 60% et une médiane de 20 jours. Notre résultat est inférieur à celui retrouvé par Konaté et al [5] au SMIT (Mali) qui ont trouvé une médiane de 27 jours entre 2015-2017.

À l'issue de leur séjour hospitalier, plus de la moitié des patients était décédée avec une fréquence de 65%. Notre taux diffère de ceux de Konaté et al [5] et Soumaré et al [7] (Mali) qui ont trouvé respectivement 42,5% et 77,8% des cas. Ce fort taux de létalité dans notre série s'expliquerait par le fait que les patients viennent en milieu hospitalier très tardivement avec une immunodépression sévère et un état clinique très avancé compromettant le pronostic vital. Le pronostic de la coïnfection VIH/TB demeure redoutable malgré les progrès thérapeutiques.

Il en ressort de notre étude que certains facteurs étaient associés à ce taux de létalité significativement élevé. Ce sont :

– *IMC* : la létalité était significativement associée à un IMC < 16 kg/m² (79,2%) (p=0,000). Le même constat a été fait par Baum et al [13] (USA). Ceci s'expliquerait par le fait que le VIH affaiblit l'état nutritionnel en compromettant le système immunitaire ainsi que la consommation, l'absorption et la mise en valeur des nutriments.

– *PAM* : la létalité était significativement associée à une PAM < 65 mmHg (97,8%) (p= 0,000). Ce taux de létalité s'expliquerait par la survenue fréquente d'un état de choc chez les patients coinfectés par le VIH/TB faisant généralement évoquer en premier lieu une origine septique, d'autant plus lorsque que le taux de CD4 est effondré.

– *Pathologies infectieuses associées* : la létalité était significativement associée à la présence d'autres pathologies infectieuses (71,2%) (p=0,000). Notre résultat corrobore avec celui de Tongavelona [11] à Madagascar.

– *Stade OMS clinique* : la létalité était significativement associée à un stade clinique IV OMS (84,6%) (p=

0,000). Notre constat corrobore avec Konaté et al [5] (Bamako). Ce qui pourrait s'expliquer par la présence d'infections et d'affections opportunistes graves avec un système immunitaire très déficient compromettant déjà le pronostic des patients VIH.

– *Taux d'hémoglobine* : la létalité était significativement associée chez les patients ayant un taux Hb < 7 g / dl (84,4%) (p= 0,000). Ce résultat est superposable à ceux de Tongavelona [11] à Madagascar et Ngo et al [14].

– *Taux de CD4* : la létalité était plus élevée chez les patients ayant un taux CD4 ≤ 200 c/mm³ (78,8%) avec un lien statistiquement significatif (p=0,000). Par contre, Tongavelona [11] à Madagascar n'a pas trouvé de lien statistique entre eux. Notre résultat s'expliquerait par le fait qu'à la suite de l'immunodépression sévère, d'autres infections opportunistes et/ou un syndrome inflammatoire de reconstitution immune paradoxal, souvent non diagnostiqué, contribuent aux décès des patients.

– *Durée d'hospitalisation* : la létalité était significativement associée à une durée d'hospitalisation < 7 jours (95,8%) (p=0,000). Notre résultat diffère de celui de Konaté et al [5] SMIT (Bamako) qui n'ont pas trouvé de lien statistique significatif.

Conclusion

Le taux de létalité de la coïnfection tuberculose/VIH reste élevé en milieu hospitalier de Bamako.

Les facteurs prédictifs de létalité dans cette étude étaient l'indice de masse corporelle < 16 kg/m² ; la pression artérielle moyenne < 65 mm Hg ; le stade clinique IV OMS ; le taux hémoglobine < 7 g /dl ; le taux CD4 ≤ 200 cellules/mm³ ; l'association d'autres pathologies infectieuses et le délai de décès court en hospitalisation < 7 jours. La recherche active et le traitement de la tuberculose avant la mise sous ARV des PvVIH contribuent à réduire la mortalité précoce.

***Correspondance :**

Farimadiané Coulibaly

farimadianecoul93@gmail.com**Disponible en ligne :** 10 Décembre 2024

- 1 : Service des Maladies Infectieuses et Tropicales du Centre Hospitalier Universitaire du Point G, Bamako, Mali
- 2 : Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de l'Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako, Mali
- 3 : Centre Universitaire de Recherche Clinique (UCRC), Bamako, Mali
- 4 : Service de neurologie du Centre hospitalier Universitaire du Point G, Bamako, Mali

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflit d'intérêt : Aucun**Références**

- [1] Charbonnier F, Calmy A, Janssens JP. Coïnfection tuberculose et VIH : enjeux thérapeutiques. *Rev Med Suisse* 2011 ;7 :2295-300.
- [2] Pawlowski A, Jansson M, Sköld M, Rottenberg ME, Källénus G. Tuberculosis and HIV co-infection. *PLoS Pathog.* 2012 ;8(2): e1002464.
- [3] Organisation Mondiale de la Santé. La tuberculose et l'infection. 2023. Genève : OMS.
- [4] PNLT. Rapport d'activités PNLT. 2015. Bamako : PNLT.
- [5] Konaté I, Kaboré M, Cissoko Y, Soumaré M, Dembélé J P, Sidibé A, et al. Mortalité des patients infectés par le VIH et traités pour une tuberculose au CHU point « G » *Health Sci Dis.* 2019 ; 20 (1) : 10-7.
- [6] Coulibaly YM. Etude de la coïnfection VIH/BK au centre de santé de référence de la commune I. [Thèse] Med ; Bamako 2011. 101p.
- [7] Soumare M, Loua O, Ngueta Sabeya Z, Cissoko Y, Fofana A, Konaté I, et al. Aspects radiologiques de la tuberculose pulmonaire chez les patients vivant avec le virus d'immunodéficience humaine dans les services de Maladies infectieuses et de Pneumophthysiologie du CHU du Point G. *Rev Mali Infect Microbiol.* 2022 ; 17 (2) : 54-60.
- [8] Ansari AY. Aspects épidémiologiques et cliniques de la co-infection VIH-Tuberculose dans le service de Maladies infectieuses et Tropicales au CHU du Point G. [Thèse] Méd ; Bamako 2015. 66p.
- [9] Maiga A. Intérêt de la numération des lymphocytes T CD4 au cours de l'infection par le VIH à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou. [Thèse] Pharmacie ; Bamako 2005. 40p.
- [10] Ansari AY. Aspects épidémiologiques et cliniques de la co-infection VIH-Tuberculose dans le service de Maladies infectieuses et Tropicales au CHU du Point G. [Thèse] Méd ; Bamako 2015. 66p.
- [11] Tongavelona RJ. Co-infection VIH/tuberculose vue dans le service des maladies infectieuses de l'hôpital universitaire Joseph Raseta Befelatanana Antananarivo. [Thèse] Med ; Antananarivo 2017. 111p.
- [12] Tolo N. Tuberculoses extra pulmonaires : Etude des aspects épidémiologiques, cliniques diagnostiques et thérapeutiques dans le service de médecine interne du CHU Point G. Bamako, [Thèse] Med ; 2013.123p.
- [13] Baum MK, Shor-Posner G, Lu Y, Rosner B, Sauberlich H, Fletcher MA, et al. Micronutrients and HIV-1 disease progression. *AIDS.* 1995 ;9(9) :1051-6.
- [14] Ngo AT, Duc NH, Lan NH, Maynard M, Mayaud C, Quy TH, et al. Evolutions fatales chez

les patients vietnamiens coinfectés par le virus VIH et la tuberculose BAAR (+) au cours ou au décours immédiat de leur hospitalisation. Rev Pneumol Clin. 2007 ;63(3) :139-46.

Pour citer cet article

F Coulibaly, Y Cissoko, D Sogoba, D Ouedraogo, M Soumare, O Magassouba et al. Facteurs liés aux décès des patients coinfectés par la tuberculose et le VIH, hospitalisés dans le service des maladies infectieuses et tropicales du CHU du Point G. *Jaccr Infectiology* 2024; 6(4): 23-32

<https://doi.org/10.70065/24JINF64.004L051012>



Article original

Dépistage couplé du VIH et du portage de l'antigène HBs à l'initiative du soignant dans une zone minière cosmopolite : cas de Siguiri (guinée)

Coupled screening for HIV and HBs antigen carriage at the initiative of the caregiver in a cosmopolitan mining area: case of Siguiri (Guinea)

T Camara¹, M Camara^{*2}, FA Sacho³, M Cissé⁴

Résumé

Objectif : Décrire le profil épidémiologique des patients dépistés à l'initiative du soignant pour le VIH et le portage de l'AgHBs à l'hôpital Préfectoral de Siguiri.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude analytique et transversale à collecte prospective d'une durée de six mois allant du 1er Mai 2020 au 31 Octobre 2020. Elle a porté sur l'ensemble des patients reçus en consultation au service de Médecine générale de l'Hôpital préfectoral de Siguiri pendant la période d'étude et au terme des examens ont présenté les résultats positifs à l'hépatite B et au VIH.

Résultats : Au cours de notre étude, la séroprévalence du VIH, du VHB et de la co-infection VIH+AgHBs étaient respectivement de 20,61%, 12,60% et 2,67%. Les caractéristiques sociodémographiques étaient dominées par les adultes jeunes de sexe féminin mariés et ménagères résidents à Siguiri. Le VIH de

type 1 a été majoritairement représenté avec 90,74%. Le facteur de risque de survenue de l'infection par le VIH était les antécédents de transfusion sanguine avec une différence statistiquement significative de ($p = 0,00$).

Conclusion : La prévalence de l'infection par le VIH et du portage de l'AgHBs était élevée chez les patients reçus en consultation. La nécessité de réalisation d'une étude multicentrique prenant en compte d'autres facteurs permettrait de mieux comprendre la stratégie du dépistage couplé du VIH et du portage de l'AgHBs.

Mots-clés : Séroprévalence, VIH, AgHBs, Cosmopolite, Hôpital Préfectoral Siguiri.

Abstract

Objective: Describe the epidemiological profile of patients screened at the initiative of the caregiver for HIV and HBsAg carriage at the Siguiri Prefectural

Hospital.

Methodology: This was an analytical and cross-sectional study with prospective collection lasting six months from May 1, 2020 to October 31, 2020. It covered all patients seen in consultation at the General Medicine department of the The Siguiri prefectural hospital during the study period and at the end of the examinations presented positive results for hepatitis B and HIV.

Results: During our study, the seroprevalence of HIV, HBV and HIV+HBsAg co-infection were 20.61%, 12.60% and 2.67%, respectively. The sociodemographic characteristics were dominated by young married female adults and housewives residing in Siguiri. HIV type 1 was mainly represented with 90.74%. The risk factor for the occurrence of HIV infection was a history of blood transfusion with a statistically significant difference of ($p = 0.00$).

Conclusion: The prevalence of HIV infection and HBsAg carriage was high among patients seen for consultation. The need to carry out a multicenter study taking into account other factors would allow a better understanding of the strategy of coupled HIV screening and HBsAg carriage.

Keywords: Seroprevalence, HIV, HBsAg, Cosmopolitan, Siguiri Prefectural Hospital.

Introduction

Le dépistage représente une composante essentielle de toute riposte nationale au VIH et au VHB. Il constitue une intervention clé contre ces infections et le point d'entrée dans le système de prévention et de soins. Des progrès importants ont été accomplis au cours des dernières années dans le domaine du dépistage comme en témoigne la progression du nombre des PVVIH qui connaissent leur statut sérologique passant de 70 % en 2016 à 84 % en 2020. L'OMS et l'ONUSIDA reconnaissent l'insuffisance des programmes de dépistage jusque-là utilisés, ainsi le besoin d'adopter de nouvelles approches innovantes et variées s'imposent parmi lesquelles nous avons le dépistage

à l'initiative du soignant [1,2]. Les établissements de santé constituent un point de contact essentiel avec les personnes infectées par le VIH et le VHB ; et l'un des domaines d'action prioritaire est de veiller à ce que toutes ces personnes connaissent leur statut sérologique [1,2].

L'infection par le VIH et le VHB sont les infections virales chroniques les plus courantes dans le monde, partageant les voies de transmissions similaires : le contact sexuel, sanguin et vertical (Mère-enfant) [3,4].

En Guinée, on dispose de très peu de données sur le dépistage à l'initiative du soignant de l'infection par le VIH et le VHB. La préfecture de Siguiri, zone minière et frontalière attire de nombreux bras valides de plusieurs horizons. Notre objectif était de décrire le profil épidémiologique des patients dépistés pour l'infection à VIH et le portage de l'AgHBs à l'hôpital Préfectoral de Siguiri.

Méthodologie

Il s'agissait d'une étude analytique et transversale à collecte prospective d'une durée de six mois allant du 1er Mai 2020 au 31 Octobre 2020. Elle a porté sur l'ensemble des patients reçus en consultation au service de médecine générale de l'Hôpital Préfectoral de Siguiri pendant la période d'étude.

- Population d'étude :

Elle était constituée par l'ensemble des patients reçus en consultation au service de médecine générale de l'Hôpital Préfectoral de Siguiri (HPS) pendant la période d'étude et répondant aux critères d'inclusion.

- Critères d'inclusion :

Nous avons inclus dans notre étude, les patients âgés de 18 ans ou plus, de tout sexe et de toute provenance, quel que soit l'état clinique, dépisté à l'initiative du soignant pour le VIH et le portage de l'AgHBs, traités ou non dans le service et ayant donné son consentement éclairé à participer à notre étude.

- Critères de non inclusion :

Nous n'avons pas inclus, les patients déjà infectés par

le VIH ou le VHB ; ceux venus pour la prise en charge du VIH ou de l'hépatite B avec la preuve sérologique de l'infection.

- La collecte et l'analyse des données :

La collecte des données a été effectuée à l'aide d'une fiche d'enquête préétablie. Les données ont été analysé à l'aide du logiciel Epi-info version 7.2.2.6. Les logiciels Microsoft Word et Excel ont permis le traitement des textes et la confection des tableaux et figures.

- Variables d'étude :

Nos variables d'étude ont été quantitatives et qualitatives.

Définitions opérationnelles des variables

- Variables quantitatives

Variable	Définition opérationnelle	Modalité
Age	Nos patients ont été regroupés en 5 classes d'âge d'amplitude de 10 ans suivant leur âge au moment de l'enquête. Il permettra de déterminer la tranche d'âge la plus touchée et l'âge moyen.	18-27
		28 - 37
		38 - 47
		48 - 57
		58 et plus

- Variables qualitatives

Variations	Définitions opérationnelles	Modalités
Sexe	Cette variable nous a permis de calculer le ratio selon les deux modalités.	Masculin
		Féminin
Situation matrimoniale	La situation maritale d'une personne au regard de la loi.	Marié
		Célibataire
		Veuf(ve)
		Divorcé
Profession	Le travail exercé par le patient et pour lequel il reçoit une rémunération.	Commerçant(e)
		Ouvrier(e)
		Cultivateur
		Fonctionnaire
		Elève/Étudiant
		Ménagère
		Chauffeur
		Orpailleur

Résidence	Le lieu où vie en permanence le patient depuis plus de 6 mois.	Siguiri Kankan Kouroussa Kérouané Mandiana Autres résidences
Facteurs de risque d'exposition au VIH et au VHB	Les évènements qui augmentent le risque de survenue de l'infection par le VIH ou le VHB chez un patient.	Partenaire sexuel multiple Relation sexuelle non protégée Antécédent d'IST Antécédent d'intervention chirurgicale Antécédent de transfusion sanguine Antécédent de tatouage, piercing ou scarification
AgHBs	Enveloppe de surface du virus de l'hépatite B.	Positive Négative
SRV	Examen permettant de poser le diagnostic d'infection par le virus de l'immunodéficience humain.	Positive Négative
Type de VIH	Il s'agit du type d'infection viral.	VIH1 VIH2 VIH dual
Co-infection VIH/AgHBs	Association chez un même patient du VIH et du VHB.	VIH + AgHBs

Résultats

Au cours de notre étude, la séroprévalence du VIH, du VHB et de la co-infection VIH+AgHBs étaient respectivement de 20,61%, 12,60% et 2,67% (figure 1 et tableau I). La moyenne d'âge était de 36,22 ans ± 25 ans avec les extrêmes de 18 et 75 ans (figure2). Les caractéristiques sociodémographiques étaient dominées par les adultes jeunes de sexe féminin soit 51% (figure 3). Les mariés étaient les plus fréquents soient 72, 52% (tableau II) et les ménagères dans 25,95% (tableau III). Le VIH de type 1 a été majoritairement représenté soit 90,74% (tableau I).

Les facteurs de risque d'exposition était dominé par le rapport sexuel non protégé, les antécédents d'IST et les

partenaires sexuels multiples avec respectivement 92,75,82,82% et 52,67% (tableau IV)

Le facteur de risques de survenue de l'infection par le VIH était les antécédents de transfusion sanguine avec une différence statistiquement significative de ($p = 0,00$) (tableau VII).

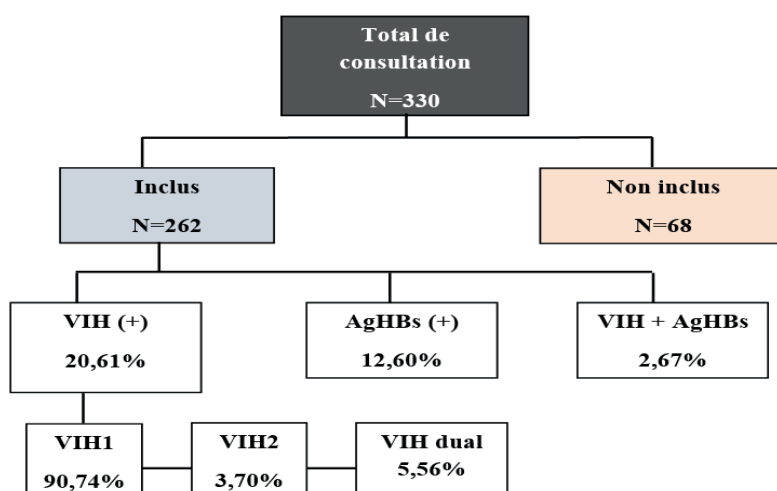


Figure 1 : Diagramme de flux

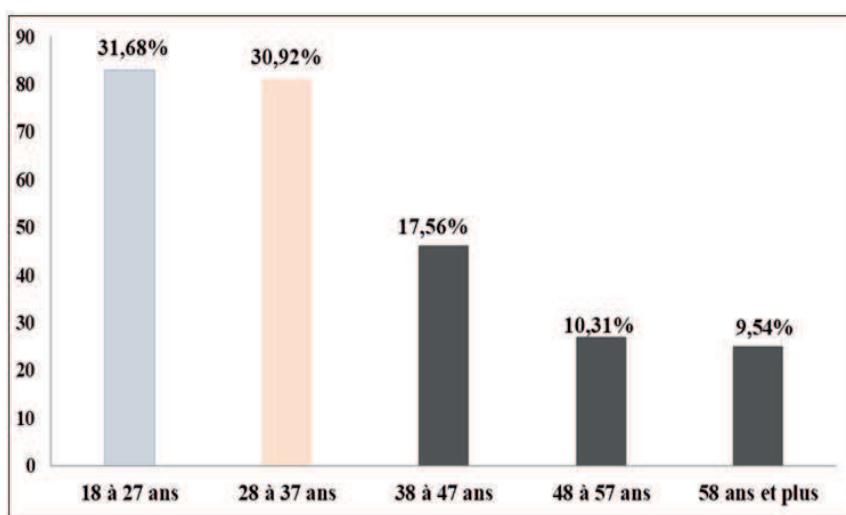


Figure 2 : Répartition des patients selon la tranche d'âge.

Moyenne d'âge = 36,22 ans $\pm$ 25 ans Extrêmes de [18 et 75 ans]

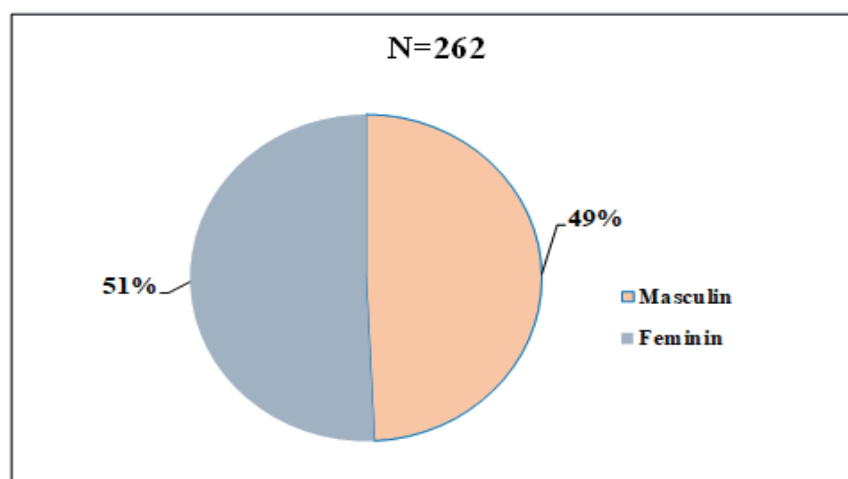


Figure 3 Répartition des patients selon le sexe

Tableau I : Répartition des patients selon les résultats des tests sérologiques VIH, VHB et selon le type de VIH.

Tests	Modalités	Effectifs	Proportion (%)
VIH	Positif	54	20,61
	Négatif	208	79,39
AgHBs	Positif	33	12,60
	Négatif	229	87,40

Co-infection VIH + AgHBs = 2,67 %.

VIH-1 = 90,74% ; VIH-2 = 3,70 % et VIH dual = 5,56 %.

Tableau II : Répartition des patients selon la situation matrimoniale

Situation matrimoniale	Effectif	Proportion (%)
Marié	190	72,52
Célibataire	50	19,08
Divorcé	5	1,91
Veuf (ve)	17	6,49
Total	262	100,00

Tableau III : Répartition des patients selon la profession

Profession	Effectif	Proportion (%)
Ménagère	68	25,95
Commerçant(e)	54	20,61
Cultivateur	43	16,41
Ouvrier(e)	29	11,07
Elève/Étudiant	24	9,16
Fonctionnaire	20	7,63
Orpailleur	17	6,50
Chauffeur	7	2,67
Total	262	100,00

Tableau IV : Analyse uni-variée des facteurs de risque d'exposition au VIH et au VHB.

Facteurs de risque d'exposition	Effectifs	Proportion (%)
Rapport sexuel non protégé	243	92,75
Antécédent d'IST	217	82,82
Partenaires sexuels multiples	138	52,67
ATCD d'intervention chirurgicale	62	23,66
ATCD de transfusion sanguine	51	19,47
ATCD de tatouage, piercing ou scarification	14	5,34

Tableau V : Analyse bi-varié des facteurs de risques et le portage de l'AgHBs.

Variables	Modalités	AgHBs				
		Positif (%)	Négatif (%)	Total	OR (IC95%)	P
Relations sexuelles non protégées	Oui	31(93,94)	212(92,58)	243	1,24 (0,27-5,64)	0,77
	Non	2(6,06)	17(7,42)	19		
Partenaires sexuels multiples	Oui	21(63,64)	117(51,09)	138	1,67 (0,78-3,56)	1,17
	Non	12(36,36)	112(48,91)	124		
ATCD IST	Oui	27(81,82)	190(82,97)	217	0,92 (0,35-2,37)	0,86
	Non	6(18,81)	39(17,03)	45		
ATCD d'intervention chirurgicale	Oui	10(30,30)	52(22,71)	62	1,47 (0,6-3,30)	0,33
	Non	23(69,70)	177(77,29)	200		
ATCD transfusion sanguine	Oui	7(21,21)	44(19,21)	51	1,13 (0,46-2,77)	0,78
	Non	26(78,79)	185(80,79)	211		
ATCD tatouage, piercing, scarification	Oui	0(0,00)	12(5,24)	12	Non défini	-
	Non	33(100,00)	217(94,76)	250		

Tableau VI : Analyse bi-variée des facteurs de risques et la sérologie VIH.

Variables	Modalités	SRV VIH				
		Positif (%)	Négatif (%)	Total	OR(IC95%)	P
Relations sexuelles non protégées	Oui	48(88,89)	195(93,95)	243	0,53 (0,19-1,47)	0,21
	Non	6(11,11)	13(6,25)	19		
Partenaires sexuels multiples	Oui	26(48,15)	112(53,85)	138	0,79 (0,43-1,44)	0,45
	Non	28(51,85)	96(46,15)	124		
ATCD IST	Oui	49(94,74)	168(80,77)	217	2,33 (0,87-6,23)	0,08
	Non	5(9,26)	40(19,23)	45		
ATCD d'intervention chirurgicale	Oui	9(16,67)	53(25,48)	62	0,58 (0,26-1,27)	0,17
	Non	45(83,33)	155(74,52)	200		
ATCD transfusion sanguine	Oui	23(42,59)	28(13,46)	51	4,76 (2,43-9,32)	0,00
	Non	31(57,41)	180(86,54)	211		
ATCD tatouage, piercing, scarification	Oui	4(7,41)	8(3,85)	12	2,0 (0,57-6,90)	0,26
	Non	50(92,59)	200(96,15)	250		

Tableau VII : Analyse multivariées des facteurs de risque et la sérologie VIH.

Variables	OR (IC95%)	P-Value
ATCD de transfusion sanguine	5,51 (2,72-11,18)	0,00
ATCD d'intervention chirurgicale	0,43 (0,18-1,01)	0,05
ATCD d'IST	2,23 (0,80-6,18)	0,12

Discussion

Cette étude est l'une des premières menées dans le district sanitaire de Siguiri. Elle a permis de recruter 262 patients. Quoique ce nombre soit faible pour en tirer des conclusions plus poussées, il nous a permis d'avoir une vue d'ensemble sur la séroprévalence du VIH et du portage de l'AgHBs à l'hôpital Préfectoral de Siguiri. Comme dans la plupart des études avec collectes prospectives des données, nos principales limites ont été le faible nombre d'inclusion lié à la non réalisation des examens complémentaires biologiques par certains patients et l'impacte de la maladie à coronavirus sur le flux des patients à l'hôpital Préfectoral de Siguiri. Le marqueur du VHB recherché était limité à l'AgHBs et celui du VIH à la sérologie rétrovirale (SRV).

Dans notre étude, la séroprévalence du VIH et du portage de l'AgHBs étaient élevées 2,67% (tableau I). Notre résultat est superposable à ceux rapportés en Guinée par Mankanera et coll.[5] en 2019 soit 10,5% de VIH et 17,9% de portage d'AgHBs ; des proportions similaires de portage d'AgHBs ont été rapporté dans d'autres études en Afrique de l'ouest : Bessimbaye et coll.[6] au Togo en 2014, Ankouane et coll.[7] au Cameroun en 2016 et Amidou et coll.[8] au Bénin en 2018 avec respectivement 12,2%, 12,6% et 13,9%. D'autres proportions plus élevées ont été rapportées dans d'autres études en Afrique [9,10].

Notre proportion de co-infection VIH + AgHBs (tableau I) était inférieure à celles rapportées en Guinée par Keita et coll.[11] en 2014, Kaba et coll. [12] en 2020 et au Ghana par Pappoe et coll.[13]

en 2019 avec respectivement 8,5%, 9,7% et 6,1%. Cette séroprévalence élevée du VIH et du portage de l'AgHBs dans notre étude pourrait s'expliquer par la pratique élevée des comportements sexuels à risques. Cependant, le VIH-1 a été majoritairement représenté 90,74% (tableau I). Cette fréquence élevée dans notre étude est comparable à celle retrouvée par Attia et coll.[14] en Côte-d'Ivoire en 2012, Luccaccioni et coll.[15] au Congo en 2012 et Karfo et coll.[16] au Gabon en 2018 soit des proportions respectives de 97% ; 100 % et 81%. Cela s'expliquerait par le fait que le VIH-1 est le plus répandu et le plus virulent conformément aux données actuelles de la littérature. Nos caractéristiques sociodémographiques étaient dominées par les adultes jeunes de sexe féminin, mariées et ménagères résidant à Siguiri (tableau II, III et figure 3). Notre proportion est en accord avec les données de la littérature. Ainsi, Mandiwana et coll. [17] au Botswana en 2017 et Ondounda et coll.[18] au Gabon en 2012 ont rapporté respectivement dans leur étude la tranche d'âge de 30 à 39 ans et 25 à 40 ans. Cela pourrait être dû au fait que la population des zones minières est jeune dans son ensemble d'une part et par la forte activité sexuelle de ces tranches d'âges d'autre part. Le sexe féminin a été le plus représenté dans notre étude (figure 3), ce résultat est confirmé par Cissé et coll.[19] en Guinée en 2013 et Mbopi-Keou et coll.[10] au Cameroun en 2015 avec des proportions respectives de 61,4% et 56,3% de sexe féminin. Cette prédominance se traduirait d'une part par la vulnérabilité biologique du sexe féminin, par certaines pratiques socioculturelles et une entrée précoce de ce genre dans la vie sexuelle ; d'autre part

par l'usage de la sexualité rémunérée (La prostitution). Le statut matrimonial le plus concerné dans notre étude était les mariés (tableau III), notre résultat corrobore ceux d'autres études en Guinée [19,20] ; Diwe et coll. [21] au Nigéria en 2013 ont rapportés cette même prédominance des mariés avec 59,6%. Cela pourrait s'expliquer par le phénomène de la polygamie, le lévirat, le sororat et l'infidélité du couple.

La catégorie socioprofessionnelle la plus touchée dans notre étude était les ménagères (tableau III), cette prévalence est similaire à celle rapportée par Tounkara et coll.[20] en Guinée en 2013 et Dakao [22] à Bamako en 2018 avec respectivement 41% et 58.6%. Ceci se traduit d'une part par le bas niveau socioéconomique qui caractérise cette population et d'autre part par le taux élevé d'analphabète dans cette couche.

La grande majorité des patients de notre étude résidait à Siguiri, ceci pourrait être dû au fait que l'étude a été réalisée à Siguiri d'une part et d'autre part par le fait que le service de médecine générale de l'HPS soit l'unique référence du district sanitaire pour ces infections.

Les facteurs de risques d'exposition au VIH et au VHB retrouvés chez nos patients étaient en majorité les rapports sexuels non protégés suivi des antécédents d'IST et la multiplicité des partenaires sexuels (tableau VI). Notre résultat est corroboré par d'autres auteurs : Koné[23] à Bamako en 2015 a rapporté une proportion de 42% de comportements sexuels à risque comme facteur de risque d'infection par le VHB. Isa et coll.[9] au Nigeria en 2017 ont rapportés une prévalence élevée de rapports sexuels non protégés chez les étudiants dépistés pour le VIH et le VHB. Mbopi-Keou et coll.[24] au Cameroun en 2015 ont rapportés dans le cadre d'une campagne de dépistage du VIH, du VHB et C, une prévalence élevée d'infection sexuellement transmissible (IST) soit 29,3% comme facteur de risque. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la voie sexuelle soit le principal mode de transmission de ces infections.

L'analyse bi-variée de notre étude ne nous a pas permis d'identifier de facteurs de risques de portage

d'AgHBs ayant une différence statistiquement significative (tableau VII).

Par contre, elle nous a identifié deux facteurs de risques de survenue de l'infection par le VIH : les antécédents de transfusion sanguine et les antécédents d'IST.

Le risque de survenue du VIH était plus élevé chez les patients ayant des antécédents de transfusion sanguine suivis de ceux ayant des antécédents d'IST avec une différence statistiquement significative respective de ($p = 0,00$) et ($p = 0,08$) (tableau VII).

Dans le modèle multivarié, nous avons identifié un seul facteur de risque de survenue de l'infection par le VIH qui était l'existence des antécédents de transfusion sanguine, dont le risque était multiplié par 5,51 (tableau VII) : ($OR=5,51$), $IC95\%$ [2,72–11,18] avec une différence statistiquement significative ($p = 0,00$). Ceci diffère des résultats de Nyirenda et coll. [25] au Malawi en 2008 qui n'ont pas trouvés de corrélation entre la sérologie VIH et l'AgHBs avec les antécédents de transfusion sanguine. Notre résultat s'expliquerait par le fait que le risque zéro n'existe pas en matière d'infection par le VIH et VHB malgré la sécurité transfusionnelle et que la voie sanguine est l'une des principales voies de transmission de ces infections.

Conclusion

Notre étude a permis de montrer une prévalence élevée de l'infection par le VIH et du portage de l'AgHBs chez les patients reçus en consultation ; les patients adultes jeunes de sexe féminin mariés et ménagères résidant à Siguiri étaient les plus majoritaires.

Le facteur de risque avec le plus de risque de survenue du VIH identifié chez nos patients était les antécédents de transfusion sanguine.

La nécessité de réalisation d'une étude multicentrique prenant en compte d'autres facteurs permettrait de mieux comprendre la stratégie du dépistage couplé du VIH et du portage de l'AgHBs.

***Correspondance :**

CAMARA Mamoudou

camaramamoudou97@gmail.com**Disponible en ligne :** 30 Décembre 2024

- 1 : Service de Médecine Générale de l'Hôpital Préfectoral de Siguiri
- 2 : Cabinet d'Imagerie d'Exploration et de Diagnostic (CIMED), Conakry-Guinée.
- 3 : Service de Maladie Infectieuse du CHU de Donka, Conakry-Guinée
- 4 : Service de Dermatologie, du CHU de Donka, Conakry-Guinée

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflit d'intérêt : Aucun**Références**

- [1] République Tunisienne. Direction des soins de santé de base. Stratégie de dépistage de l'infection à VIH. Plan Opérationnel 2022-2023. Rapport 2021.
- [2] OMS (World Health Organization). Guide du conseil et du dépistage du VIH à l'initiative du soignant dans les établissements de santé. Rapport 2012.
- [3] Phung B, Sogni P, Launay O. Hepatitis B and human immunodeficiency virus co-infection. *WJG* 2014 ; 20 : 17360–7.
- [4] Coffie PA, Patassi A, Doumbia A, Bado G, Messou E, Minga A et al. Changes in viral hepatitis B screening practices over time in West African HIV clinics. *Médecine et Maladies Infectieuses* 2017 ; 47 : 6.
- [5] Makanera A, Dramou I, Sidibe S, Conde M, Sy O, Camara L et al. Séroprévalence de la co-infection VIH /virus de l'hépatite B à l'Hôpital de l'Amitié sino-guinéenne (HASIGUI) Kipé/Conakry (Guinée). *J App Bioscience* 2019 ; 135 : 13789–807.
- [6] Bessimbaye N, Moussa AM, Mbanga D, Tidjani A, Mahamat SO, Ngawara M et al. Séroprévalence de l'Ag HBs et de l'anticorps Anti VHC chez les personnes infectées par le VIH1 à N'Djamena, Tchad. *Bull Soc Pathol Exot* 2014 ; 107 : 327–31.
- [7] Amidou S, Dovonou C, Houehanou C, Kpangon A, Glele R, Kpangon J et al. Prévalence de l'hépatite B chronique selon le statut sérologique VIH à Parakou au Bénin. *Pan Afr*
- [8] Isa I, Aminu M, Abdullahi SA, Sani MA, Usman MA, Esona MD et al. Seroprevalence of Hepatitis B Virus and Human Immunodeficiency Virus infection among students in Ahmadu Bello University, Zaria, Nigeria. *Arch Med Biomed Res* 2017 ; 3 : 77–90.
- [9] Keou F, Monthe I, Mireille G, Tsague G, Kamga H, Noubom M et al. Séroprévalence et facteurs associés au VIH et aux hépatites virales B et C dans la ville de Bafoussam au Cameroun. *Pan Afr Med J* 2015; 20: 10.
- [10] Pappoe F, Hagan C, Yeboah D, Nsiah P. Sero-prevalence of hepatitis B and C viral infections in Ghanaian HIV positive cohort: a consideration for their health care. *BMC Infect Dis* 2019 ; 19 : 380–8.
- [11] Keita M, Fadiga AG, Soumah MM, Sylla D, Traore FA, Biané BF et al. Co-infection VIH et virus de l'hépatite B au service d'hématologie de l'hôpital national Ignace Deen (Guinée-Conakry). *Annales de Dermatologie et de Vénéréologie* 2014 ; 141 : 6.
- [12] Kaba D, Diallo M, Barry R, Diakité M, Diané B, Diallo I et al. Prévalence de l'Antigène HBS

- chez les Personnes Infectées par le VIH à l'Hôpital de Jour de Donka (Guinée). *Health Sci Dis* 2020 ; 21 : 13–6.
- [13] Attia K, Eholié S, Messou E, Danel C, Polneau S, Chenal H et al. Prévalence et profils virologiques de l'hépatite B chez les patients atteints du virus de l'immunodéficience humaine. *WJH* 2012; 4: 218–23.
- [14] Lucaccioni V, Loubaki P, Mafoua A, Simon B, Mattei JF, Lucht F. Causes of death in HIV-positive patients under treatment in developing countries: experience of the French Red Cross Outpatient Treatment Center at Pointe-Noire, Congo. *Médecine et Santé Tropicales* 2013 ; 23 : 22–9.
- [15] Karfo R, Kabré E, Coulibaly L, Diatto G, Sakandé J, Sangaré L. Evolution des paramètres biochimiques et hématologiques chez les personnes vivant avec le VIH SIDA sous traitement antirétroviral au Centre Médical du Camp General Aboubacar Sangoule Lamizana (CMCGASL). *Pan African Medical Journal* 2018; 29: 7.
- [16] Mandiwana A, Tshitenge S. Prevalence of human immunodeficiency virus hepatitis B virus co-infection amongst adult patients in Mahalapye, Ngami, Serowe, Botswana: A descriptive cross-sectional study. *S Afr Fam Pract* 2017; 59: 94–7.
- [17] Ondounda M, Magne C, Mounguengui D, Gaudong ML, Nzenze JR. Morbidity and mortality in HIV-infected patients in the Military Hospital in Libreville (Gabon). *Médecine et Santé Tropicales* 2012 ; 22 : 334–5.
- [18] Cissé M, Sako FB, Diaby B, Soumah MM, Tounkara TM, Diané BF et al. Evaluation du traitement antirétroviral chez l'adulte infecté par le VIH au service de dermatologie vénérologie de l'hôpital national Donka. *Mali Médical* 2013 ; 28 : 20–4.
- [19] Tounkara TM, Traoré Fa, Baldé H, Diallo F D, Sako FB, Camara AD et al. Bilan des 5 années de prise en charge de l'infection à VIH dans un site décentralisé : Cas de l'hôpital régional de Boké. *Guinée Médicale* 2013; 82: 9–15.
- [20] Diwe C, Okwara E, Enwere O, Azike J, Nwaimo N. Sero-prevalence of hepatitis B virus and hepatitis C virus among HIV patients in a suburban University Teaching Hospital in South-East Nigeria. *Pan Afr Med J* 2013 ; 16 : 7.
- [21] Dakao H. Coinfection VIH/VHB au Centre de santé de référence (CSREF) de selingue(Mali). Thèse de doctorat en médecine. Université de Bamako. Mali, 2018 : 108p.
- [22] Koné O. Aspects épidémiocliniques des hépatites virales B et C dans le service des maladies infectieuses de l'hôpital de Sikasso. Thèse de doctorat en médecine. Université de Bamako. Mali, 2015 : 105p.
- [23] Keou M, Monthe I, Mireille G, Tsague G, Kamga H, Noubom M et al. Séroprévalence et facteurs associés au VIH et aux hépatites virales B et C dans la ville de Bafoussam au Cameroun. *Pan Afr Med J* 2015; 20: 10.
- [24] Nyirenda M, Beadsworth MJB, Stephany P, Hart CA, Hart IJ, Munthali C et al. Prevalence of infection with hepatitis B and C virus and coinfection with HIV in medical inpatients in Malawi. *Journal of Infection* 2008; 57: 72–7.

Pour citer cet article

T Camara, M Camara, FA Sacho, M Cissé. Dépistage couplé du VIH et du portage de l'antigène HBs à l'initiative du soignant dans une zone minière cosmopolite : cas de Siguiiri (guinée). *Jacccr Infectiology* 2024; 6(4): 33-43

<https://doi.org/10.70065/24JINF64.001L063012>



Article original

Analyse des facteurs associés aux infections du site opératoire à Kisangani (Expérience de l'hôpital général de référence Makiso-Kisangani)

Analysis of Factors Associated with Surgical Site Infections in Kisangani
(Experience from the Makiso-Kisangani General Referral Hospital)

L Bafeno Lyande¹, E Basandja², A Tagoto², G Luka A², S Lobwa Bosongo³, L Pami⁴, T Yanyongo T²,
JM Uwonda², F Lokinda⁵, V Yaaya Liagologa², J Panda Lokongo Kitronza²

Résumé

L'infection du site opératoire est une infection associée aux soins fréquente dans les hôpitaux à travers le monde, surtout dans le pays à faible revenu, elle constitue un problème majeur de santé publique. L'objectif de ce travail était de déterminer la fréquence des infections post-opératoire et les facteurs associés. Méthodologie : Il s'agit d'une étude transversale analytique avec collecte rétrospective des données qui avait porté sur l'ensemble des patients opérés à l'Hôpital Général de Référence MAKISO-KISANGANI durant la période allant du 1er Janvier 2021 au 31 Décembre 2022.

Les données étaient collectées par la technique de revue documentaire et l'observation des mesures de précautions universelles en milieu de soins. L'analyse des facteurs associés aux infections post opératoires

était faite à l'aide de Test Chi carré et la régression logistique pas à pas ascendante à 5%.

Résultats : la prévalence des infections du site opératoire était de 31%. L'analyse des facteurs associés avait montré que l'absence de comorbidité (OR=0,19 ; IC95 0,10-0,37), le rasage le même jour (OR=0,36 ; IC95 : 0,22-0,62), le séjour pré opératoire inférieur à 48 heures (OR=0,11 ; IC95 : 0,06-0,21) et les interventions chirurgicales programmées (OR=0,28 ; IC95 : 0,17-0,46) protégeaient contre les infections du site opératoire (OR<1). Par contre, le sexe féminin (OR=2,5 ; IC95 : 2,75-7,87) et l'absence de bain avant l'intervention (OR=4 ; IC95 : 2,75-7,87), durée d'intervention au-delà de 2 heures (OR=4 ; IC95 : 0,23-0,65) et la pose de drain (OR=8 ; IC95 : 3,23-20,77), étaient des facteurs de risque.

Conclusion : Les infections de sites opératoires

sont fréquentes à l'HGR Makiso Kisangani, les bonnes pratiques pré interventionnelles assuraient la protection et le renforcement des mesures d'hygiène sont recommandées pour y faire face.

L'accent doit être mis sur sa prévention en appliquant des mesures sur ces facteurs de risque.

Mots-clés : infections site opératoires, facteurs de risques, Kisangani.

Abstract

Surgical site infection is a healthcare-associated infection common in hospitals across the world, especially in low-income countries, and constitutes a major public health problem.

The objective of this work was to determine the frequency of post-operative infections and the associated factors.

Methodology: This is a cross-sectional analytical study with retrospective data collection which focused on all patients operated on at the MAKISO-KISANGANI General Reference Hospital during the period from January 1, 2021 to December 31 2022. Data was collected using the documentary review technique and observation of universal precautionary measures in healthcare settings. The analysis of factors associated with postoperative infections was done using Chi-square test and stepwise ascending logistic regression at 5%.

Results: The prevalence of surgical site infections was 31%. The analysis of associated factors showed that the absence of comorbidity (OR=0.19; 95% CI 0.10-0.37), shaving on the same day (OR=0.36; 95% CI: 0.22-0.62), pre-operative stay less than 48 hours (OR=0.11; 95% CI: 0.06-0.21) and planned surgical interventions (OR=0.28; 95% CI: 0.17-0.46) protected against surgical site infections (OR<1). On the other hand, female gender (OR=2.5; 95% CI: 2.75-7.87) and the absence of bathing before the intervention (OR=4; 95% CI: 2.75-7.87), duration of intervention at -beyond 2 hours (OR=4; 95% CI: 0.23-0.65) and drain installation (OR=8; 95% CI: 3.23-20.77) were risk factors.

Conclusion: Surgical site infections are common at

HGR Makiso Kisangani, good pre-interventional practices ensure protection and strengthening of hygiene measures are recommended to deal with them.

Emphasis must be placed on its prevention by applying measures to these risk factors.

Keywords: surgical site infections, risk factors, Kisangani.

Introduction

L'infection du site opératoire est une infection d'incision d'organe ou d'espace, survenant dans les 30 jours suivant l'intervention ou dans les 90 jours en cas d'infection virale ou dans l'année en cas de mise en place d'un matériel prothétique. C'est l'une des principales complications de l'acte chirurgical découlant d'une colonisation par une charge bactérienne supérieure à celle du système immunitaire. Elle constitue un problème majeur de santé publique en termes de la morbi-mortalité post opératoire en chirurgie. Elle complique 15.9% des interventions dans les pays africains contre 2% dans les pays développés. Elle est jugée grave et peut accroître les taux de morbidité et de mortalité [1, 2, 3].

Cette infection représente un enjeu pour les politiques de santé de par leur ampleur épidémiologique et leurs conséquences humaines et financières [4, 5].

Il a été démontré que parmi les infections associées aux soins, les infections du site opératoires se situent au 1er rang en matière de morbidité. Elle entraîne d'une part une durée supplémentaire de séjour d'hospitalisation [2] et un coût élevé dû à l'accroissement de la durée des séjours et des traitements antibiotiques et d'autre part une gravité de séquelles qui peut aller jusqu'au décès du patients [6,7].

De nombreux facteurs au cours du cheminement clinique d'un patient en chirurgie ont été reconnus comme facteurs favorisant les infections du site opératoire [8].

Les patients chirurgicaux présentant des comorbidités

plus complexes et l'émergence des pathogènes résistants aux antimicrobiens augmentent le coût du traitement des infections du site opératoires. Ce coût représente un défi pour la santé publique malgré les progrès réalisés dans leur prévention. Toutefois les conséquences de l'infection postopératoire incitent les différents partenaires dans le domaine des soins à multiplier et à coordonner leurs efforts pour prévenir et lutter contre ces infections d'autant plus que beaucoup d'entre elles restent évitables [9]

Peu de pays disposent de statistiques nationales et des discordances importantes peuvent s'observer en fonction de différents établissements de santé.

Très peu d'études se sont focalisées sur les facteurs associés aux infections du site opératoires en RD Congo. En 2012, une étude effectuée à Kisangani a trouvé un taux d'infection du site opératoire superficielle et profonde respectivement de 31,58% et de 7,89%. Cette fréquence élevée de infections du site opératoire a de causes multifactorielle selon les auteurs [10].

En 2016, dans une étude réalisée à Lubumbashi, les auteurs ont trouvé une prévalence globale de 34,5 % des infections nosocomiales dont 27% de ces infections sont attribués aux infections du site opératoires [11]

Par ailleurs Il n'existe pas de données probantes par rapport à ce type d'infection à l'hôpital Général de Référence Makiso-Kisangani. Il apparait dès lors opportun de déterminer la prévalence et les facteurs associés aux infections du site opératoires au sein de cette structure afin de combler la lacune existante et de préconiser des mesures de prévention.

Méthodologie

• Cadre d'étude

L'étude était menée à l'HGR MAKISO-KISANGANI. Créé en 1924, il est situé sur l'avenue Abbé Munyororo, numéro 242/15 au quartier Plateau médical dans la commune de Makiso, dans l'aire de santé BOYOMA, Zone de santé MAKISO-KISANGANI, à l'Ouest du centre-ville de Kisangani, chef-lieu de la Province de

la TSHOPO en République Démocratique du Congo.

• Période et type d'étude

L'étude a porté sur l'ensemble des patients opérés durant la période du 1er Janvier 2021 au 31 Décembre 2022 soit 2 ans. Il s'agit d'une étude transversale à visée analytique avec collecte rétrospective des données. Cela a consisté à répertorier les dossiers des opérés de services d'hospitalisation de chirurgie et gynéco obstétrique.

• Echantillonnage

Nous avons utilisé l'échantillonnage exhaustif portant sur tous les patients ayant bénéficié des interventions chirurgicales majeures durant la période de notre étude. 349 patients ont fait partie de notre étude.

• Outils et procédures de collecte des données

Les supports des données utilisés étaient les dossiers médicaux d'hospitalisation et le registre du bloc opératoire. Les données étaient collectées par les techniques d'analyse documentaire.

• Analyse des données

Les données collectées ont été enregistrées puis encodées sur Excel 2010.

Les analyses des données étaient réalisées à l'aide du Logiciel STATA 13®. Les variables catégorielles étaient présentées sous forme de proportion tandis que les variables quantitatives étaient présentées sous forme de moyenne et déviation standard selon que la distribution était symétrique et sous forme de médiane et p75-p25 selon que la distribution était asymétrique. Nous avons utilisé le Test Chi carré de Pearson ou test exact de Fisher pour comparer les proportions et le test t-Student ou test de Mann Whithney Wicoxon était utilisé pour comparer les variables quantitatives, selon le cas.

Pour rechercher les facteurs associés à la survenue de l'infection du site opératoire, nous avons réalisé l'analyse bi variée. Les OR et leur IC à 95% ont été déduits avec un seuil de signification au p-value inférieur à 0,05.

Résultats

• Fréquence des infections du site opératoire

Dans notre étude, sur les 349 dossiers des patients opérés et hospitalisés des services de la chirurgie et de la gynéco obstétrique durant la période de notre étude, 107 avaient fait une infection du site opératoire, soit 30,65%.

Le graphique ci-dessous décrit le résultat

• Caractéristiques sociodémographiques

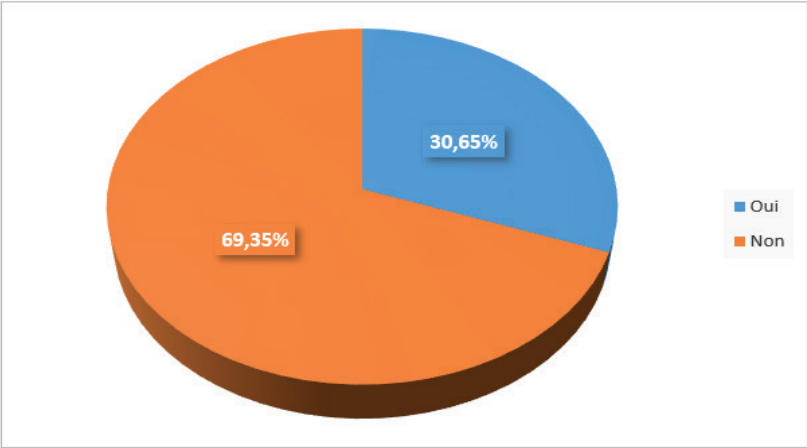
L'âge moyen de nos enquêtés était de 31,45±11,98 ans, le sexe féminin, le statut marié étaient dominants, respectivement avec 82,52% et 62,75 %.

• Analyses des facteurs associés aux infections du site opératoire

L'analyse des facteurs associés avait montré que l'absence de comorbidité (OR=0,19 ; IC95 0,10-0,37), le rasage le même jour de l'intervention (OR=0,36 ; IC95 : 0,22-0,62), le séjour pré opératoire inférieur à 48 heures (OR=0,11 ; IC95 : 0,06-0,21) et les interventions chirurgicales programmées (OR=0,28 ; IC95 : 0,17-0,46) protégeaient contre les infections du site opératoire (OR<1). Par contre, le sexe féminin (OR=2,5 ; IC95 : 2,75-7,87), l'absence de bain avant l'intervention (OR=4 ; IC95 : 2.75-7.87), la durée d'intervention au-delà de 2 heures (OR=4 ; IC95 : 0.23-0.65) et la pose de drain (OR=8 ; IC95 : 3.23-20.77), étaient des facteurs de risque, associés significativement aux ISO (OR>1).

Tableau I : Caractéristique sociodémographique

Variables	n= 349	Proportion %
Age (ans) moyenne ± DS		31,45±11,98
Catégorie âge		
12 à 17 ans	24	6.88
18 à 59 ans	311	89.11
60 à 75 ans	14	4.01
Sexe		
Masculin	61	17.48
Féminin	288	82.52
Etat civil		
Marie	219	62.75
Célibataire	124	35.53
Divorce	3	0.86
Veuf	3	0.86
Profession		
Avec profession	174	49.86
Sans profession	175	50.14



Graphique I : Fréquence des infections du site opératoire

Tableau II : Analyses bi variées des facteurs associés aux infections du site opératoire

Variables	n (%)		Total N=349	OR (IC95%)	P value
	ISO	Absence ISO			
Caractères socio démographiques					
Catage					
12 à 17 ans	8(33.3)	16 (66,7)	24	0.257*	
18 à 59 ans	92(29.6)	219(70,4)	311		
60 à 75	7 (50)	7 (50)	14		
Sexe					
Masculin	30 (49,2)	31(12,8)	61	2.65 (1.48-4.71)	0.001
Féminin	77 (26,3)	211(73.3)	288		
Période préopératoire					
Comorbidités					
Absence	72 (24.6)	221(75,4)	293	0.19 (0.10-0.37)	0.001
Présence	35 (62,5)	21(37,5)	56		
Bain avant l'acte					
Non	58 (54,2)	49 (45,8)	107	4 (2.75-7.87)	0.001
Oui	49 (20,2)	193(79,8)	242		
Rasage					
Même jour	66 (25.1)	197 (81,4)	263	0.36 (0.22-0.62)	0.000
Veille	41(47,7)	45 (52,3)	86		
Séjour préopératoire					
Inférieur à 48 H	45(17,7)	209(82,3)	254	0.11 (0.06-0.21)	0.000
Supérieur à 48 H	62 (65.3)	33(34,7)	95		
Caractère de l'intervention					
Urgence	51(21.6)	185(78.4)	236	0.28 (0.17-0.46)	0.000
Programmé	56(42,1)	57(57.9)	133		
Période peropératoire					
Type de chirurgie					
Chirurgie propre	86 (27.6)	226 (72.4)	312		0.001*
Chirurgie contaminée et salle	21(56.8)	16 (43.2)	37		
Durée d'intervention					
Inférieur à 2 H	68(25.6)	198(74.4)	266	4 (0.23-0.65)	0.000
Supérieur à 2 H	39(47)	44(53.0)	83		
Pose de drain					
Oui	21(75)	7 (25)	28	8 (3.23-20.77)	0.000
Non	86(26.8)	235 (74,2)	321		

ISO = infection du site opératoire

Discussion

- Fréquence des infections du site opératoire

Sur les 349 dossiers des patients opérés et hospitalisés des services de la chirurgie et de la gynéco obstétrique durant la période de notre étude, 107 avaient fait une infection du site opératoire soit 30,65%. Nos résultats sont légèrement inférieurs à ceux trouvés par Amisi [10] et supérieurs à ceux rapportés par d'autres auteurs dans leurs études dans les pays développés et africains dans leurs études [3, 11,12]. Ces différences qui existent entre les taux d'infections du site opératoires peuvent s'expliquer par l'état du service et type d'étude rétrospective.

- Caractéristique socio démographique

Dans notre série la tranche d'âge de 60 à 75 ans. Ce résultat rejoint les études de Boukerdougha Dounia et de Laffosse JM qui estiment que l'infection du site opératoire survient fréquemment aux âges extrêmes de la vie [13, 14]. Par contre d'autres auteurs n'ont pas trouvé de lien entre l'âge de nos patients et l'infection [12, 14, 15]. Nous pensons que plusieurs facteurs peuvent contribuer à cette prédisposition chez les personnes âgées. Tout d'abord, le processus de vieillissement entraîne des modifications physiologiques qui peuvent affaiblir le système immunitaire. De plus, les personnes âgées sont plus susceptibles de présenter des comorbidités telles que le diabète, l'hypertension artérielle ou les maladies cardiaques, qui peuvent également affaiblir leur système immunitaire et augmenter le risque d'infections post-opératoires.

Par rapport à nos données, il a été constaté que les hommes étaient plus susceptibles d'être infectés par des infections du site opératoires (49%) que les femmes (27%) au cours de cette période. Le risque de survenue de l'infection post opératoire est significativement élevé (OR = 2.65; IC à 95 % = [1.48-4.71]) chez les hommes. Ces résultats se rapprochent de ceux d'autres auteurs qui révèlent des tendances masculines, en ce qui concerne le sexe des personnes les plus touchées par ces infections [2]. Par contre l'étude effectuée dans le service de la

chirurgie A, montre la prédominance de sexe féminin avec un taux de 54% [13]. Ces différences qui existent entre les taux d'infections du site opératoires peuvent s'expliquer par le type d'étude et surtout par une meilleure immunité humorale chez la femme. Ces différences de l'immunité humorale existent dès la naissance et sont renforcées après la puberté par les œstrogènes. Des particularités physiologiques protègent la femme des infections et contribuent à l'accroissement de son espérance de vie ; alors que la testostérone déprimerait la capacité de l'organisme à lutter contre l'infection.

- Caractéristiques liées à l'intervention

Dans notre série, le risque de survenue de l'infection du site opératoire est très significativement élevé (OR = 4; IC à 95 % = [2.75-7.87]) chez les opérés n'ayant pas pris le bain avant l'acte chirurgical (54.2%) par rapport à ceux ayant pris le bain (20.3%). Les douches et bains avant l'acte chirurgical réduisent la quantité de colonisation microbienne de la peau.

Dans notre série 47.7 % des opérés qui se sont rasés la veille de l'intervention ont vu le site de l'intervention être infecté contre 25.1% de ceux qui se sont rasé le même jour de l'intervention. Le rasage le même jour de l'intervention est un facteur protecteur (OR=0.36; IC à 95 % = [0.22-0.62]). Le rasage préopératoire influence également le risque opératoire. Plusieurs études ont montré une augmentation du risque lorsque les poils étaient enlevés avec un rasoir à main. Le rasage à main effectué dans les 24 heures qui précédaient l'opération avait un risque élevé d'infection par rapport au rasage effectué immédiatement avant l'opération. Il est double si le rasage est effectué dans les 24 heures qui précédaient l'opération. Nos résultats rejoignent les résultats apportés par Haïdara DBS et al. dans leurs études [16]. La nocivité du rasage s'explique par la fréquence des plaies cutanées pouvant être colonisées par des germes hospitaliers.

En rapport avec le type de chirurgie, dans notre étude 27.6% de cas de chirurgie propre ont été infectées contre 56.8% des chirurgies sales et contaminées. Ce résultat est supérieur par rapport à la chirurgie propre et inférieur par rapport à la chirurgie sale et

contaminée à celui trouvé par Guetarni Nadia dans son travail [19].

Dans notre étude, 65.3% des opérés qui ont fait plus de 48 heures d'hospitalisation avant l'intervention ont développé une infection post opératoire. Le séjour préopératoire inférieur à 48 heures est un facteur protecteur (OR = 0.11; IC à 95 % = [0.06-0.21]). Nos résultats rejoignent celui de Traoré B qui estime que plus la durée du séjour pré opératoire est longue plus le risque infectieux est élevé [18]. Il est admis que pendant l'hospitalisation préopératoire, la flore cutanée microbienne subit une modification dès le 3ème et 4ème jour d'hospitalisation ce qui favoriserait la prolifération d'une flore endogène qui pourrait donc contaminer plus aisément le site opératoire. Par conséquent entrainer la survenue de l'infection du site opératoire [17]. La durée du séjour précédant l'intervention est vraisemblablement associé à la fois à des facteurs de risque propres au sujet et à des facteurs environnementaux.

Le risque d'infection du site opératoire semble particulièrement accru pour les opérations qui durent plus de deux heures. Dans cette étude impliquant 349 opérations, le risque lié à une opération de plus de deux heures est très significativement élevé donc 4 fois plus (OR = 4; IC à 95 % = [0.23-0.65]). Nos résultats rejoignent ceux d'autres auteurs selon lesquelles le risque infectieux est très élevé si l'intervention dépasse 1heure [18].D'autres études ont montré que la durée de l'intervention augmente la probabilité d'infection du site opératoire par une augmente de la durée de l'exposition aux risque infectieux. Cela est dû aux manipulations, à l'air et à la flore endogène profonde non détruite par les antiseptiques, l'ischémie prolongée et de dommages tissulaires plus grave [2, 16].

Dans notre série, le risque de survenue de l'infection du site opératoire est très significativement élevé (OR = 8; IC à 95 % = [3.23-20.77]) chez les opérés ayant bénéficiés de la pose du drain (75%).

Conclusion

Notre étude a mise en évidence une fréquence élevée des infections post-opératoires au sein de l'HGR Kisangani ; soit 30,65% des patients opérés. Il ressort de notre étude que les facteurs associés aux risques sont : le sexe féminin, l'absence de bain avant l'intervention, durée d'intervention au-delà de 2 heures et la pose de drain. Par contre l'absence de comorbidité, le rasage le même jour, le séjour préopératoire inférieur à 48 heures et les interventions programmées sont des facteurs protecteurs.

Les bonnes pratiques pré interventionnelles et la formation du personnel assuraient la protection et le renforcement des mesures d'hygiène sont recommandées pour y faire face. La surveillance des infections du site opératoire à l'échelle locale et nationale fait donc partie intégrante d'une vaste stratégie de prévention de ce type d'infections liées aux soins.

L'accent doit être mis sur sa prévention en appliquant les mesures des précautions universelles dans l'observance et le respect de ces mesures sur ces facteurs de risque.

Des mesures organisationnelles et éducatives devraient être mises en place et des audits sur les pratiques des mesures d'hygiène pourraient être effectués régulièrement.

*Correspondance :

Ley BAFENO LYANDE

bafenolyandel@gmail.com

Disponible en ligne : 30 Décembre 2024

1 : Institut Supérieur des Techniques Médicales de YANGAMBI (ISTM – YBI)

2 : Université de KISANGANI (UNIKIS)

3 : Université de YABAONDO

4 : Pavillon Militaire 3ème Zone de défense

5 : Institut Facultaire Agronomique de YANGAMBI
(IFA YANGAMBI)

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] Brun-Buisson. Les infections nosocomiales : bilan et perspectives. *Rev Ed. Sci.* 2000;16:89–102.
- [2] Latabi A. Incidence des infections du site opératoire : étude prospective au sein du service de chirurgie viscérale. 2014.
- [3] Touré A, Lawson E, Chigblo P, Traoré M, Amossou A, Tidjani M, et al. Incidence, étiologie et facteurs de risque des infections du site opératoire en orthopédie-traumatologie à Cotonou. *Front Public Health.* 2021.
- [4] Abdoulaye O, Laouali Harouna A, Amadou M, Adakal O, Magagi Larwanou, Boubou H, et al. Aspects épidémiologiques et bactériologiques des infections du site opératoire (ISO) dans les services de chirurgie à l'Hôpital National de Niamey. *Pan Afr Med J.* 2018.
- [5] Ugumba CS, Kasong MK, Milindi CS, Warach WG, Katombe FT, Bfkoshe EO. Étude des relaparotomies précoces aux hôpitaux universitaires de Lubumbashi : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques. *Pan Afr Med J.* 2018.
- [6] Panel G, Oksenhendler J, Petit ML, Eustache B, Pigot M, Deghmani M. Les infections post-opératoires en chirurgie abdomino-pelvienne. 2018.
- [7] Hajjar J, Monnet D, Sartor C. Infection du site opératoire : naissance d'un réseau de surveillance dans le Sud-est de la France. 2019.
- [8] Organisation mondiale de la Santé. Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection. 2018.
- [9] Ellenberg E. Analyse terminologique des définitions données à l'infection nosocomiale et proposition d'une définition. 2018.
- [10] Kitoko RA, W'ifongo FW, Georis P, Gillet P. Incidence d'infections post-opératoires de la jambe et du pilon tibial traitées par ostéosynthèse en RD Congo. *Med Afr Noire.* 2012;59(12):12.
- [11] Kakupa DK, Muenze PK, Byl B, Dramaix Wilmet M. Étude de la prévalence des infections nosocomiales et des facteurs associés dans les deux hôpitaux universitaires de Lubumbashi, République Démocratique du Congo : cas des cliniques universitaires de Lubumbashi et l'Hôpital Janson Sendwe. *Pan Afr Med J.* 2016;24:7.
- [12] Sidibe R. Les infections post-opératoires dans le service de traumatologie et d'orthopédie du CHU Gabriel Touré [Thèse]. Bamako : Faculté de Pharmacie; 2014.
- [13] Dounia B. Étude des infections post-opératoires au service de chirurgie générale de l'Hôpital Militaire Régional Universitaire de Constantine. République Algérienne Démocratique et Populaire; 2023.
- [14] Laffosse JM, Reina N, Gaudias J, Coudane H, Mabit C, Bonneville P, et al. Infection précoce du site opératoire en traumatologie de l'adulte : résultats rétrospectifs et identification des facteurs de risque. *Rev Chir Orthop Traumatol.* 2012;08:001.
- [15] Bercion R, Gaudeville A, Mapouka PA, Behounde T, Guetahoun Y. Infections du site opératoire dans le service de chirurgie orthopédique de l'Hôpital Communautaire de Bangui. *Bull Soc Pathol Exot.* 2007;100:197–200.
- [16] Haïdara DBS, Agué V, Touré L, Mariko ML, Cissouma A. Étude des facteurs associés aux infections des plaies opératoires à l'Hôpital de Zone de Ouidah, Bénin. *Mali Santé Publique.* 2021;IX.

- [17] Eriksen HM, Chugulu S, Kondo S, Lingaas E. Surgical site infections at Kilimanjaro Christian Medical Center. *J Hosp Infect.* 2003;55:14–20.
- [18] Traoré B. Complications infectieuses en chirurgie abdominale : à propos de 369 opérés [Thèse]. Bamako : Faculté de Médecine; 1993.
- [19] Guetarni N. Les infections du site opératoire au CHU d’Oran [Thèse]. Oran : Université d’Oran; 2014.

Pour citer cet article

L Bafeno Lyande, E Basandja, A Tagoto, G Luka A, S Lobwa Bosongo, L Pami et al. Analyse des facteurs associés aux infections du site opératoire à Kisangani (Expérience de l’hôpital général de référence Makiso-Kisangani). *Jaccr Infectiology* 2024; 6(4): 44-52

<https://doi.org/10.70065/24JINF64.002L063012>



Article original

Les complications loco-regionales des angines dans trois centres hospitaliers universitaires de Ouagadougou : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques

Loco-regional complications of tonsillitis in three university hospitals
in Ouagadougou: epidemiological, clinical and therapeutic aspects

AG Diallo¹, CR Bargo^{*3}, N Zaghre², WH Sare², IM Tololwa¹, A Camara⁴, I Diallo⁴, SD Bassole¹, SY Sanou¹,
M Sereme³, BP Ouedraogo², YMC Gyebre¹

Résumé

Objectif : Etudier les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des complications locorégionales des angines dans 03 CHU de la ville de Ouagadougou.

Méthodologie : Il s'est agi d'une étude descriptive avec collecte rétrospective de données dans le service d'ORL de 03 CHU du 1er Janvier 2016 au 31 Décembre 2022.

Résultats : Au total, nous avons colligé 79 cas de complications locorégionales des angines soit une fréquence annuelle de 11 patients/an. Nous avons trouvé une prédominance féminine avec un sexe ratio de 0,84. L'âge moyen des patients était de 21,47 ans avec des extrêmes de 2 mois et 64 ans. La tuméfaction cervicale et l'odynophagie constituaient les plus fréquents motifs de consultation avec

respectivement 45,57% et 60,76%. Le délai moyen de consultation des patients était de 7,8 jours avec des extrêmes de 1 et 42 jours. Les signes cliniques étaient variés dans notre série avec la tuméfaction amygdalienne (79,89%), le trismus (41,77%), la tuméfaction cervicale (41,77%), la fièvre (74,68%) des cas. Le phlegmon périamygdalien (55,70%) était la complication locorégionale la plus retrouvée, suivi de l'adénophlegmon (22,78%). Le traitement médical était systématique dans tous les cas et associé à un geste chirurgical chez 32 patients (43,04%). L'évolution clinique a été favorable chez 94,94% de la population d'étude. Le taux de mortalité était de 3,80%.

Conclusion : Les complications locorégionales des angines sont de véritables urgences infectieuses ORL. Elles peuvent mettre en jeu le pronostic vital ; d'où

l'intérêt d'un diagnostic précoce pour une prise en charge médico-chirurgicale rapide et adaptée.

Mots-clés : angine, complications locorégionales, ORL/CCF.

Abstract

Objective: To study the epidemiological, clinical and therapeutic aspects of locoregional complications of tonsillitis in 03 university hospitals in the city of Ouagadougou.

Methodology: This was a descriptive study with retrospective data collection in the ENT department of 03 University Hospitals from January 1, 2016 to December 31, 2022.

Results: In total, we collected 79 cases of locoregional complications of tonsillitis, representing an annual frequency of 11 patients/year. We found a female predominance with a sex ratio of 0.84. The average age of the patients was 21.47 years with extremes of 2 months and 64 years. Cervical swelling and odynophagia were the most frequent reasons for consultation with 45.57% and 60.76% respectively. The average patient consultation time was 7.8 days with extremes of 1 and 42 days. The clinical signs were varied in our series with tonsillar swelling (79.89%), trismus (41.77%), cervical swelling (41.77%), fever (74.68%) of the cases. Peritonsillar phlegmon (55.70%) was the most common locoregional complication, followed by adenophlegmon (22.78%). Medical treatment was systematic in all cases and associated with a surgical procedure in 32 patients (43.04%). The clinical evolution was favorable in 94.94% of the study population. The mortality rate was 3.80%.

Conclusion: Locoregional complications of tonsillitis are real ENT infectious emergencies. They can be life-threatening; hence the importance of early diagnosis for rapid and appropriate medical-surgical treatment.

Keywords: tonsillitis, locoregional complications, ENT.

Introduction

L'angine, encore appelée amygdalite ou tonsillite est une inflammation d'origine infectieuse des amygdales palatines (tonsilles). L'angine constitue un problème de santé publique de par sa fréquence, sa récurrence et son incidence socio-professionnelle et économique [1 ;2]. En Afrique, compte tenu des retards de consultation favorisés par l'automédication et la négligence, les complications sont toujours d'actualité [3] malgré le développement des antibiotiques. En effet les complications locorégionales de ces angines sont des évolutions aiguës d'une angine non traitée ou mal traitée. Le but de ce travail a été d'étudier le profil épidémiologique, les aspects cliniques et thérapeutiques des complications loco-régionales des angines en pratique ORL en vue d'améliorer leur prise en charge.

Méthodologie

Nous avons mené une étude transversale descriptive avec collecte rétrospective des cas de complications loco-régionales des angines dans trois CHU de Ouagadougou (CHU-YO, CHU-B et CHU-T) sur une période de 7 ans allant de janvier 2016 à décembre 2022. Nous avons colligé tous les patients hospitalisés dans les services d'ORL-CCF des CHU chez lesquels le diagnostic de complications loco-régionales d'angine a été posé durant la période d'étude. Les données ont été exploitées à partir des dossiers cliniques, des registres de consultation, du registre de comptes rendus opératoires. Les paramètres étudiés étaient l'âge, le sexe, le motif et le délai de consultation, la clinique, bilan bactériologique, le traitement et l'évolution. Les données ont été saisies et analysées par le logiciel Epi-Info version 7. La confidentialité et l'anonymat des patients ont été respectées.

Résultats

Nous avons colligé 79 cas de complications loco-régionales des angines de janvier 2016 à Décembre

2022 avec une moyenne de 11 cas par an. Pendant la même période 5310 patients ont été hospitalisés dans les trois services. Les complications locorégionales des angines représentaient donc 1,49% des hospitalisations.

Dans notre série il y'avait 36 hommes (45,57%) et 43 femmes (54,43%). Le sex-ratio était de 0,84.

L'âge moyen des patients était de 21,47 ans avec un écart type de 16,16 ans. Les extrêmes étaient de 2 mois et 64 ans.

Quarante-sept (43,97%) des patients étaient référés.

Le délai moyen de consultation était de 7,8 jours avec des extrêmes de 1 jour et 42 jours.

Les antécédents d'angine à répétition ont été retrouvés chez 24 (50,53%) patients, 5 patients (6,33%) étaient tabagiques et 7 (8,86%) patients consommaient de l'alcool.

Les motifs de consultation étaient variables et souvent associés. La fièvre était présente chez 59 patients soit 74,68%%), l'odynophagie a été retrouvé chez 48 patients (60,76%). Et la tuméfaction cervicale ou faciale ou cervico-faciale étaient retrouvés chez 36 patients (45,57%).

Trente-six (45,57%) patients ont été ponctionnés et 15 (41,66%) patients ont pu réaliser l'examen cytobactériologique. Le résultat est revenu négatif chez 4 patients et positif chez 11 patients. Les germes retrouvés ont été *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus sp*, *Serratia plymuthica*.

Dans notre étude, certains patients ont présenté plusieurs complications simultanément. Quarante-neuf (89) complications locorégionales ont été répertoriées chez les 79 patients de notre étude. Le phlegmon péri-amygdalien représentait 55,70% des cas.

Tous les patients ont été hospitalisés et tous ont reçu des antibiotiques et un traitement antalgique/antipyrétique par voie injectable.

L'évolution a été favorable chez la majorité (94,94%) des patients. Nous avons déploré une récurrence et 03 décès. La durée d'hospitalisation moyenne était de 4,59 jours avec des extrêmes allant de 1 à 24 jours.

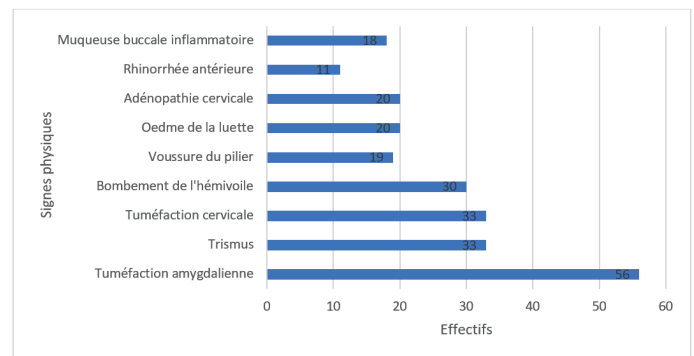


Figure 1 : Répartition des patients selon les signes physiques présentés (n=79)

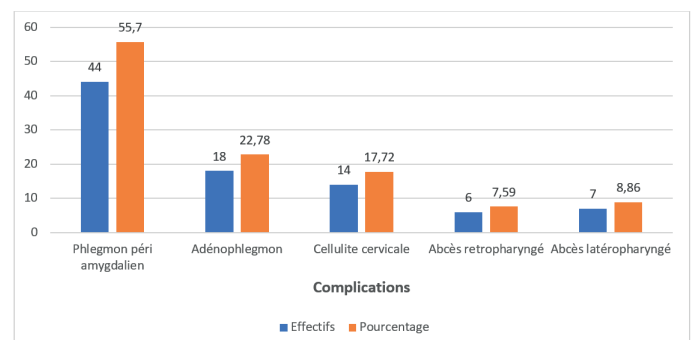


Figure 2 : Répartition des patients selon le type de complication (n=79)

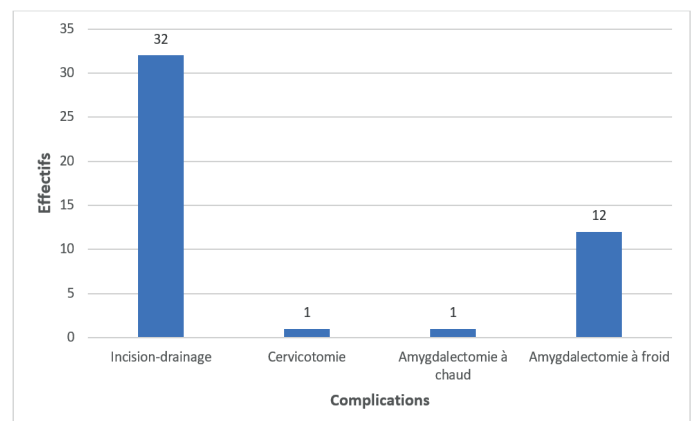


Figure 3 : Répartition selon les interventions chirurgicales réalisées

Discussion

De janvier 2016 à décembre 2022, nous avons colligé 79 cas de complications loco-régionales des angines soit 11 cas par an. Nos résultats sont inférieurs aux études menées par Haidara [4] et Timbo [5], qui ont rapporté respectivement 45 cas et 63 cas de complications locorégionales sur une période d'une

année chacun. La disparité des résultats peut être attribuée à la durée prolongée de notre étude.

L'âge moyen des patients était de 21,47 ans, avec un écart type de 16,16 ans. Cette observation concorde avec les conclusions de Haidara [4], Adegbiyi [6] et Timbo [5]. La fréquence notable des sujets jeunes peut être attribuée des conditions d'hygiène environnementale défavorables qui contribuent aux infections ORL et l'usage empirique des antibiotiques. Dans la population étudiée, le sex-ratio était de 0,84, ce qui indique une présence prédominante de femmes. Nos résultats sont comparables à ceux de Haidara [4] et Adegbiyi [6], qui ont enregistré des sex-ratios de 0,77 et 0,64 respectivement. Demesley [7], Slouka [8] et Seyhun [9] ont toutefois observé une prédominance masculine. D'autres auteurs, tels que Maamouri [10] et Risberg [11], ont constaté une répartition égale entre les hommes et les femmes. Dans notre série nous pensons qu'une différence de susceptibilité du streptocoque A entre les deux sexes pourrait expliquer ces résultats.

Parmi les motifs les plus courants de consultation (Figure 1), la tuméfaction cervico-faciale, l'odynophagie et la fièvre représentaient respectivement 45,57 %, 60,76 % et 74,68 % dans notre étude. Nos résultats correspondent à la littérature existante sur ce sujet [4 ;6]. En effet, la présence d'une inflammation cervicale et/ou faciale douloureuse entraîne une gêne importante. La douleur associée à la déglutition aggrave la situation, ce qui amène les patients à la consultation.

La durée moyenne des consultations était de 7,8 jours, allant de 1 à 42 jours. Ces résultats sont cohérents avec ceux rapportés par Adegbiyi [6], Maamouri [10] et Diallo [12], qui ont noté un délai moyen allant de 4 à 7 jours. Cependant, Sereme [13] a fait état d'un délai moyen plus long d'environ 14 jours. La durée relativement prolongée dans notre contexte spécifique pourrait être attribuée à l'utilisation de plantes médicinales, à des pratiques d'automédication et à des consultations initiales dans des établissements de santé non spécialisés, qui peut conduire à une atténuation trompeuse des symptômes. C'est lorsque

ces approches alternatives échouent et que des complications surviennent, obligeant le patient à faire appel aux spécialistes.

Dans notre série, le phlegmon périamygdalien était prévalent chez la majorité des patients (55,70 %). Ce résultat est cohérent avec les observations faites par Demesley [7], Adegbiyi [6] et Haidara [4], où le phlegmon péri amygdalien a été identifié chez 80 %, 36,6 % et 42,2 % des patients, respectivement. L'incidence élevée du phlegmon péri amygdalien pourrait s'expliquer par la contiguïté avec des espaces cellulaires de la loge amygdalienne ce qui constitue un espace privilégié d'extension de l'infection en cas d'échec de la prise en charge.

L'examen bactériologique réalisé a donné des résultats positifs chez 70,14 % des patients. Ces résultats sont superposables à ceux rapportés par Demesley [7] en France en 2014, où cet examen s'est révélé contributif à l'identification des agents pathogènes dans 80 % des cas. Dans notre série les agents pathogènes les plus fréquemment identifiés étaient *Staphylococcus aureus* et *Streptococcus* sp. Des résultats similaires ont été rapportés par d'autres auteurs tels qu'Adegbiyi [6] et Okoye [15]. En effet les suppurations sont le plus souvent dues à des bactéries anaérobies, qui se développent en l'absence d'oxygène ou à des associations de bactéries aérobies et anaérobies. Ces deux germes sont aéro-anaérobies facultatives donc avec une grande capacité d'adaptation à différents milieux et être responsables de nombreuses suppurations.

Dans notre étude, l'incision-drainage était la principale intervention réalisée chez 32 patients (40,51 %). Nos résultats concordent avec ceux rapportés par Adegbiyi [6] et Haidara [4], qui ont documenté 59,3 % et 55,69 % respectivement pour l'incision-drainage. En effet, l'approche de prise en charge consiste généralement à administrer des antibiotiques et à extraire le pus par aspiration à l'aiguille ou par incision formelle et drainage [16 ;17 ;18].

Dans notre série, une amygdalectomie à froid ou retardée a été réalisée chez 12 patients (15,19 %). Il n'y a pas de consensus parmi les auteurs concernant

l'amygdalectomie à froid ou à chaud. Selon certains auteurs dans les cas de phlegmon péri amygdalien ou d'abcès parapharyngé, il n'y a aucune différence en matière d'hémorragie postopératoire entre une amygdalectomie précoce et une amygdalectomie retardée [17 ;18 ;19]. Pour ces auteurs, une amygdalectomie précoce présente plusieurs avantages pour le drainage donc un soulagement rapide des symptômes, une hospitalisation plus courte et la prévention des amygdalectomies différées.

La durée moyenne d'hospitalisation dans notre étude était de 4,59 jours, avec des extrêmes de 1 à 24 jours. Ce délai d'hospitalisation relativement long pourrait s'expliquer par la nécessité de surveillance et de traitement correcte de ces complications pour éviter l'évolution vers les complications générales.

L'évolution clinique a été favorable chez 94,94 % des cas dans notre série. Nous avons observé un cas de récurrence et trois décès. En effet la majorité des patients a connu une bonne évolution mais le cas de récurrence et les trois décès soulignent la gravité de ces complications malgré l'avènement des antibiotiques. Il est donc important de travailler à sensibiliser les patients et améliorer leur prise en charge.

Conclusion

Les complications locorégionales des angines sont de véritables urgences infectieuses ORL. Elles sont encore de nos jours l'une des causes les plus importantes de mortalité et de morbidité. Le sujet jeune est le plus exposé. Un diagnostic précoce et une prise en charge médico-chirurgicale adaptée sont primordiales pour améliorer le pronostic.

*Correspondance :

BARGO Cheick Rachid

cheickbargo01@gmail.com

Disponible en ligne : 30 Décembre 2024

- 1 : Service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale du CHU Yalgado Ouédraogo
- 2 : Unité d'ORL et de chirurgie cervico-faciale du CHU de Tengandogo
- 3 : Service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale du CHU de Bogodogo
- 4 : Service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale HN Donka, CHU de Conakry

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] Barry B, Gehanno P, Tran Bay P. Infectious and Inflammatory. Paris. 1999;448.
- [2] Miller KM, Carapetis JR, Van Beneden CA, Cadarette D, Daw JN, Moore HC, et al. The global burden of sore throat and group A Streptococcus pharyngitis: a systematic review and meta-analysis. *eClinicalMedicine*. 2022;48:12.
- [3] Arikpo G, Eja M, Enyi-Idoh K. Self-medication in rural Africa: The Nigerian experience. *Internet J Health*. 2010;11(1):1-7.
- [4] Haidara AW, Sidibé Y, Samaké D, Coulibaly A, Touré MK, Coulibaly BB, et al. Tonsillitis and their complications: epidemiological, clinical and therapeutic profiles. 2019;8(3):98-105.
- [5] Timbo SK, Keita MA, Togola F-Konipo, Traoré T, Traoré L, Ag Mohamed A. Aspects épidémiologiques de l'angine à Bamako. *Mali Médical*. 2006;21(4):1-3.
- [6] Adegbiyi WA, Olajide GT, Adebayo AA. Clinical profile and management of peritonsillar abscess in Sub-Saharan Africa. 2020;5(1):1-5.
- [7] Demeslay J, De Bonnecaze G, Vairel B, Chaput B, Pessey JJ, Serrano E, et al. Implications des anti-inflammatoires dans les complications des pharyngites: une analyse rétrospective de 163 cas.

- Ann Fr Otorhinolaryngol Pathol Cervico-faciale. 2014;131(5):286–90.
- [8] Slouka J, Hanakova T, Kostlivy T, et al. Epidemiological and microbiological aspects of the peritonsillar abscess. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(11):4020.
- [9] Seyhun N, Çalış ZA, Ekici M, Turgut S. Epidemiology and clinical features of peritonsillar abscess: is it related to seasonal variations? *Turk Arch Otorhinolaryngol*. 2018;56(4):221–5.
- [10] Maamouri M, Hamouda R, Mansour S, Chorfa A, Chtioui I, Bouzaïdi K. Phlegmon péri-amygdalien: aspects diagnostiques et thérapeutiques. *J Tunis ORL CCF*. 2011;22(1):20–4.
- [11] Risberg P, Engfeldt S, Hugosson A. Incidence of peritonsillar abscess and relationship to age and gender: a retrospective study. *Scand J Infect Dis*. 2008;40(10):792–6.
- [12] Sereme M, Tarnagda S, Guiguimde P, Gyebré YMC, Ouedraogo B, Céline B, et al. Les urgences infectieuses ORL. *Pan Afr Med J*. 2016;25(1):5.
- [13] Kuczkowski J, Mikaszewski B, Ozdźinski W, Bobek-Billewicz B. A case of multiple post-anginal complications. *Acta Otorhinolaryngol Belg*. 1996;50(1):51–5.
- [14] Diallo OR, Camara SAT, Diallo A, Bah AT, Bah AI, Cherif F. Cellulites cervico-faciales chez les enfants: aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques au CHU de Conakry. 2011;18(3):39–44.
- [15] Okoye EL, Obiweluzor CJ, Uba BO, Odunukwe FN. Epidemiological survey of tonsillitis caused by *Streptococcus pyogenes* among children in Awka metropolis (A case study of hospitals in Awka community, Anambra State). *IOSR J Pharm Biol Sci*. 2016;11(3):54–8.
- [16] Chang BA, Thamboo A, Burton MJ, Diamond C, Nunez DA. Needle aspiration versus incision and drainage for the treatment of peritonsillar abscess. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;(12):35.
- [17] Abbas A, Muhammad R, Shah MI, Khan I, Israr-ud-Din, Noor A. Comparison of post-operative hemorrhage and hospital stay in early and delayed interval tonsillectomy for quinsy. *Prof Med J*. 2022;29(5):584–7.
- [18] Tsikopoulos A, Fountarlis A, Tsikopoulos K, et al. Immediate or interval abscess tonsillectomy? A systematic review and meta-analysis. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2022;279(5):2245–57.
- [19] Rosi-Schumacher M, Nagy R, Virgen C, Carr MM. Peritonsillar abscess on NSQIP: safety of indicated quinsy tonsillectomy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2023;171:5.

Pour citer cet article

AG Diallo, CR Bargo, N Zaghre, WH Sare, IM Tololwa, A Camara et al. Les complications loco-regionales des angines dans trois centres hospitaliers universitaires de Ouagadougou : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques. *Jaccr Infectiology* 2024; 6(4): 53-58

<https://doi.org/10.70065/24JINF64.003L063012>



Article original

Parcours thérapeutiques, facteurs de risque et survie des patients atteints de cellulite cervico-faciale diffuse d'origine dentaire dans un hôpital en Afrique subsaharienne

Therapeutic pathways, risk factors, and survival of patients with diffuse cervicofacial cellulitis of dental origin in a hospital in sub-Saharan Africa

L Mouangue-Mbonjo^{*1,2}, ND Mbango-Ekouta², R Ekambi Kotto², JT Elong³,
RM Mouangue⁴, ON Ngaba Mambo Pouka³

Résumé

Objectif : Les itinéraires diagnostiques et thérapeutiques des patients atteints de cellulite cervico-faciale diffuse odontogène sont multiples et se terminent trop souvent par un décès. Le but de ce travail est d'identifier les recours thérapeutiques, les facteurs de risques et d'analyser la survie de ces patients à Yaoundé.

Méthodologie : étude rétrospective entre 2013 et 2023 chez 300 patients hospitalisés pour cellulite cervico-faciale diffuse d'origine dentaire au service d'oto-rhino-laryngologie et de chirurgie cervico-maxillo-faciale de l'Hôpital Central de Yaoundé (HCY).

Résultats : Nous avons relevé une prédominance masculine (65,3 %), avec un âge moyen de 34,8 ans. Les centres de santé représentaient les premiers lieux de recours aux soins par les patients (80,7 %), suivis des formations sanitaires (FOSA) de catégorie 1 et

2 (9,7 %) puis des cabinets dentaires (7,3 %) et du centre national de l'obésité (CNO) dans 2,3 % des cas. A l'HCY, la majorité des cas, soit 53,7 %, étaient de consultants du service d'oto-rhino-laryngologie. La durée médiane d'hospitalisation est de 8 [IIQ = 5-10] jours. Les décès sont survenus chez (32/300), soit 10,6 % des patients admis. La durée moyenne de survie était de 41,8 [40,2-23,2] jours. Concernant le taux de survie à 14 jours, il était de 89,3 %. En analyse univariée et bivariée, les facteurs de mauvais pronostiques étaient : âge > 60 ans ($p = 0,002$), localisation cervico-thoracique ($p < 0,001$), mode d'incision large étagée (OR : 7,65 [3,52-16,64] ; $p < 0,001$), sérologie HIV positive ($p < 0,009$), état général altéré ($p < 0,0001$), lésions diffuses ($p < 0,001$), triple antibiothérapie (OR : 8,38 [3,13-22,45] ; $p < 0,001$), complications à type de dyspnée, anémie sévère, sepsis ($p < 0,005$). En analyse multivariée,

le facteur de mauvais pronostique retrouvé était la localisation cervico-thoracique (ORa : 5,45 [1,47-20,16]; p = 0,11).

Conclusion : l'itinéraire des patients atteints de cellulite cervico-faciale diffuse d'origine dentaire et de localisation cervico-thoracique est complexe, retardant la prise en charge et exposant à une durée prolongée de traitement et/ou à un décès.

Mots-clés : parcours thérapeutique, cellulite cervicale et faciale, facteurs de risques, survie, Afrique subsaharienne.

Abstract

Objective : The diagnostic and therapeutic pathways for patients with diffuse odontogenic cervico-facial cellulitis are multiple and too often end in death. The aim of this work is to identify therapeutic options, risk factors and analyze the survival of these patients in Yaoundé. Methodology: retrospective study between 2013 and 2023 in 300 patients hospitalized for diffuse cervico-facial cellulitis of dental origin in the otolaryngology and cervico-maxillofacial surgery department of the Central Hospital of Yaoundé (HCY).

Results : We noted a male predominance (65.3%), with an average age of 34.8 years. Health centers represented the first places where patients sought care (80.7%), followed by category 1 and 2 health facilities (FOSA) (9.7%) then dental practices (7.3%). and the national obesity center (CNO) in 2.3% of cases. At the HCY, the majority of cases, i.e. 53.7%, were from consultants in the otolaryngology department. The median length of hospitalization is 8 [IIQ = 5-10] days. Deaths occurred in (32/300), or 10.6% of admitted patients. The average survival time was 41.8 [40.2-23.2] days. Regarding the 14-day survival rate, it was 89.3%. In univariate and bivariate analysis, the poor prognostic factors were: age: 60 years (p = 0.002), cervico-thoracic location (p < 0.001), large staged incision method (OR: 7.65 [3.52-16.64]; p < 0.001), positive HIV serology (p < 0.009), altered general condition (p < 0.0001), diffuse lesions (p < 0.001), triple antibiotic therapy (OR: 8.38 [3.13

-22.45]; p < 0.001), complications such as dyspnea, severe anemia, sepsis (p < 0.005). In multivariate analysis, the poor prognostic factor found was the cervicothoracic location (ORa: 5.45 [1.47-20.16]; p = 0.11). Conclusion : the itinerary for patients with diffuse cervico-facial cellulitis of dental origin and cervico-thoracic location is complex, delaying treatment and exposing them to a prolonged duration of treatment and/or death.

Keywords : therapeutic pathway, cervical and facial cellulite, risk factors, survival, sub-Saharan Africa.

Introduction

Les cellulites cervico-faciales graves d'origine dentaire sont des affections courantes urgentes qui ont pour origine une effraction d'un foyer dentaire au niveau de la graisse hypodermique. Elles sont graves par leur diffusion le long des espaces aponévrotiques et peuvent s'étendre aux voies aéro-digestives supérieures (VADS). Ces cellulites sont devenues rares dans les pays développés grâce à un accès plus généralisé aux soins. Malgré sa prise en charge multidisciplinaire, son incidence est sans cesse évolutive. En effet, en Île de France, l'incidence des cellulites tourne autour elle est de 1/1 000 habitants par an [1]. Elle varie dans les séries hospitalières africaines entre 47 cas/an/1 000 habitants en Afrique du nord à 132 cas/an/1 000 en Afrique centrale [2-3]. L'Afrique subsaharienne et plus précisément le Cameroun est l'une des régions où son augmentation est remarquable [4-5]. Les décès y varient de 7 à 50 % dans la littérature montrant ainsi les failles du système sanitaire et justifiant des actions de compréhension, prévention, de prise en charge thérapeutique [5-11]. Le diagnostic de ces cellulites est tardif, pour de nombreuses raisons et parmi elles le retard à la consultation conventionnelle due aux recours aux soins non coordonnés. Le XXIème siècle est marqué par une diversité d'itinéraires thérapeutiques des patients quelle que soit leur maladie. L'Afrique n'est pas en reste entre une offre thérapeutique plurielle et

des soins hors du cadre réglementé, Janzen (1995) au Bas-Zaïre est l'un des précurseurs de la conjugaison systématique et récurrente des usages de la médecine biomédicale et des médecines alternatives en Afrique [12-13]. Les choix thérapeutiques en matière de cellulite peuvent être motivés par la peur et/ou l'exacerbation de la douleur dentaire. La présente étude vise à relever l'itinéraire thérapeutique, les facteurs de risques et la survie des patients hospitalisés pour cellulite cervico-faciale grave d'origine dentaire.

Méthodologie

• Type d'étude et période de l'étude

Il s'agissait d'une étude descriptive et analytique sur une période allant du 1er janvier 2013 au 31 décembre 2023.

• Site de l'étude

L'étude s'est déroulée au service d'ORL et chirurgie maxillo-faciale de la ville de Yaoundé et au bloc des urgences chirurgicales (BUC) de l'Hôpital Central de Yaoundé (HCY). Il s'agit d'une formation sanitaire de 2^{ème} catégorie dans la pyramide sanitaire au Cameroun. Cette structure sanitaire détient la plus grande fréquentation en cellulite cervico-faciale de la ville de Yaoundé. On y retrouve huit médecins oto-rhino-laryngologues et un maxillo-facial. Les médecins superviseurs sont assistés par des infirmiers, un généraliste, les résidents ORL et de chirurgie buccale qui y font toutes leurs gardes.

• Collecte des données et analyse

Deux médecins désignés ont utilisé une fiche technique créée en 2023 pour les besoins de l'analyse rétrospective afin de dépouiller de façon homogène les 446 dossiers. Nous avons collecté les informations sur l'âge, le sexe, le lieu de résidence, les comorbidités, l'automédication avant l'admission, le délai de consultation, le recours aux soins, le parcours hospitalier, l'état général, l'étendue des lésions, la localisation des lésions, les modalités thérapeutiques, les complications et la survie à 14 jours. Toute infection polymicrobienne extensive du tissu cellulo-adipeux de la face et du cou était

considérée comme cellulite cervico-faciale. Nous avons retenu tous les dossiers médicaux complets des patients hospitalisés pour cellulite faciale, ayant bénéficié ou pas d'une intervention chirurgicale ainsi que les comptes rendus des registres de bloc opératoire de ces patients. L'analyse des données a été conduite à l'aide du logiciel SPSS Version 23.0 pour Windows. Les variables qualitatives ont été exprimées sous forme d'effectifs et de fréquences. Les variables quantitatives étaient présentées par leur moyenne, médiane, intervalle interquartile et leur écart-type. Le seuil de significativité des tests statistiques a été fixé à 5 %. La survie, dans les différents groupes pronostics, a été évaluée par la méthode de Kaplan-Meier ; le test de log-Rank a ensuite été utilisé pour la comparaison de la survie entre les groupes ; les facteurs pronostics ont été déterminés grâce à un modèle de Cox.

Résultats

Nous avons reçu au cours de ces 11 années 3 597 patients dont 446 cellulites cervico-faciale soit une prévalence hospitalière de 12,3 %. Parmi ceux-ci, nous avons exclu 146 patients avec une maladie non odontogène, un foyer infectieux incertain, des informations incomplètes. Cela faisait un total de 300 cas inclus (figure 1).

• Caractéristiques sociodémographiques associés au décès

L'âge médian de la population d'étude était de $34,8 \pm 15,8$ ans avec des extrêmes de 4 et 91 ans. Le genre masculin (figure 2) était prépondérant (65,3 %), soit un sex-ratio de 1,8. La majorité résidait en zone urbaine (73,3 %). Le tableau I ci-dessous montre que les patients ayant un âge supérieur ou égal à 60 ans avaient 8 fois plus de risque de décéder au cours de l'étude ($p=0,013$) que l'ensemble des patients plus jeunes.

• Délai du diagnostic, comorbidités et caractéristiques de l'itinéraire thérapeutique associés au décès

La plupart des patients consultaient dans un délai de cinq à sept jours (55,3 %) (tableau II). Le délai

médian de consultation était de 7 [IIQ = 7-14] jours. Les centres de Santé constituaient les premiers lieux de recours aux soins par les patients. A l'HCY, la majorité des cas, soit 53,7 % étaient des consultants du service d'oto-rhino-laryngologie. Les patients infectés du virus de l'immunodéficience humaine (VIH) avaient une létalité significativement plus élevée que les autres qu'ils aient ou non une autre comorbidité (OR : 3,55 [1,43-8,80] ; $p=0,009$).

- *Caractéristiques cliniques et paracliniques associées au décès*

L'examen clinique à l'entrée retrouve une tuméfaction et une douleur inflammatoire parfois fluctuante, des crépitations sous-cutanées, cervico-faciale diffuse, de trismus, d'odynophagie, ou de signes généraux témoignant d'un sepsis sévère (asthénie, teint terreux voire état confusionnel, fièvre élevée), une détresse respiratoire. Plus inquiétante encore est l'apparition de douleurs thoraciques et d'une rougeur pré-sternale, témoignant d'une atteinte médiastinale. L'automédication avant admission était présente dans 94,7 % des cas ($n=284$), dominée par la prise d'anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) (61,3 %). En ce qui concerne la pharmacopée traditionnelle, 62/300 patients y ont eu recours. Sur le plan étiologique, seul sept patients ont bénéficié d'un prélèvement bactériologique ; il s'agissait d'infections polymicrobiennes multi-sensibles incriminant des streptocoques, *Klebsiella pneumoniae*, et des germes anaérobies. La radiographie panoramique dentaire a été réalisée chez quarante-huit patients permettant de confirmer la dent causale. La tomodensitométrie a été réalisée chez douze patients. Elle a objectivé différents aspects : épaissement/infiltration des espaces graisseux, collection abcédée, bulles d'air, extension médiastinale, atteinte des parois des axes aéro-digestifs. Les lésions étaient plus circonscrites (55,7 %) à localisation sous-mentonnière (28,3 %) et sous maxillaire (24 %). Les patients qui à l'admission avaient un état général altéré (OR : 22,1 [9,1-53,4]; $p<0,001$), de même que ceux ayant des lésions de cellulites diffuses (OR : 15,2 [4,5-51,3]; $p<0,001$) à localisation cervico-thoracique (OR : 26,7 [10,9-

65,4]; $p<0,001$) avaient plus de risque de décès au cours de l'étude (tableau III).

- *Modalités thérapeutiques et complications associées au décès*

La durée médiane d'hospitalisation était de 8 [IQE = 5-10] jours, avec des extrêmes de 1 et 46 jours. La fréquence des complications au cours de l'étude était de 22 % ($n=66$), dominée par les cas de dyspnée (7,3 %). Les patients ayant reçu une tri-antibiothérapie (OR : 8,3 [3,1-22,4] ; $p<0,001$) et ceux ayant bénéficié d'une chirurgie large étagée (OR : 7,6 [3,5-16,6] ; $p<0,001$) avaient plus de risques de décès au cours de l'étude. Les complications à type de dyspnée, anémie sévère, infectieuse et autres étaient fréquemment associées au décès ($p<0,05$) (tableau IV). Les séquelles inesthétiques concernaient plus de la moitié des patients.

- *Taux de survie*

Le taux de létalité était de 10,7 %, soit 32 patients. La durée moyenne de survie était de 41,8 [40,2-23,2] jours. Concernant le taux de survie (figure 3) à 14 jours, il était de 89,3 %.

- *Facteurs de risques de mortalités des cellulites cervico-faciale grave pendant l'hospitalisation*

Le seul facteur indépendant au risque de décès au cours de l'étude était la localisation cervico-thoracique des cellulites (ORa : 5,4 [1,4-20,1] ; $p=0,11$) et le seul facteur protecteur était l'absence de complication au cours des cellulites (OR : 0,04 [0,01-0,21] ; $p<0,001$) (tableau V).

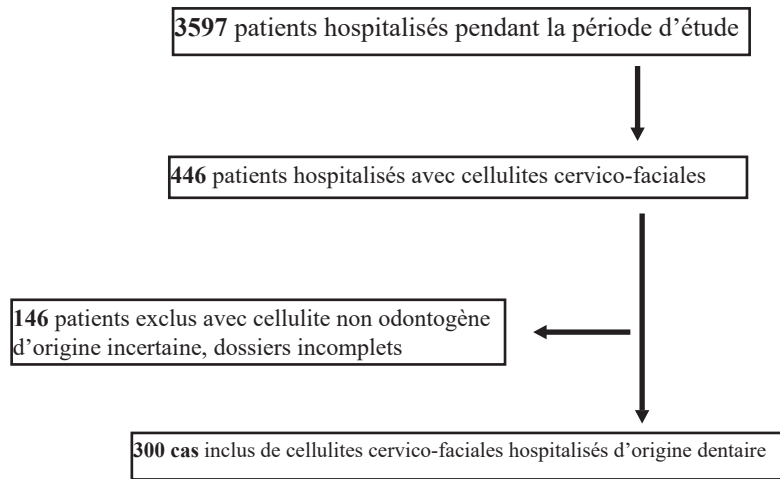


Figure 1 : Diagramme d'inclusion



Figure 2 : Image d'un homme de 53 ans avec cellulite cervico-thoracique diffuse d'origine dentaire (A) à l'admission (B) à j14 post drainage.

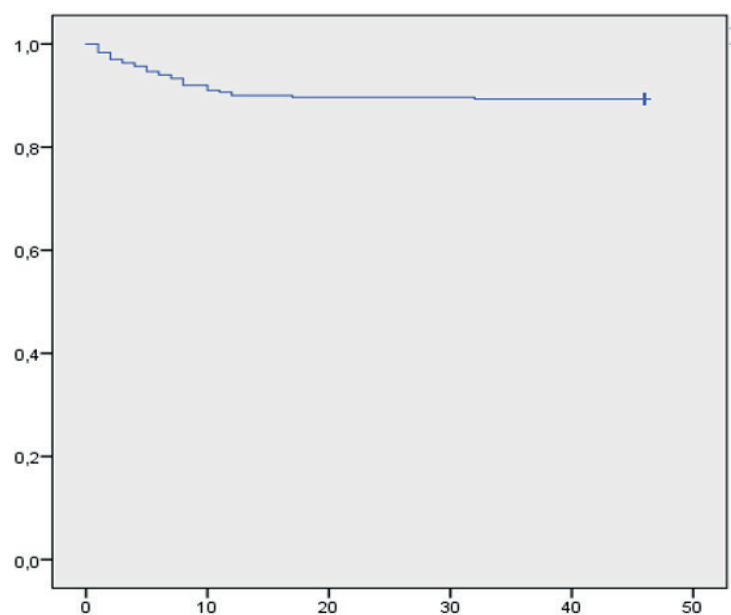


Figure 3 : Fonction de survie de la population d'étude

Tableau I : Facteurs sociodémographiques associés au décès

Variables	Décédés	Non décédés	Total	OR [IC à 95%]	P
	N=32 ; n (%)	N=268 ; n (%)	N=300		
Tranches (d'âges (années))					
< 20	2 (5,6)	34 (94,4)	36	1	/
[20-60[	22 (9,2)	217 (90,8)	239	1,72 [0,38-7,66]	0,474
≥ 60	8 (32,0)	17 (68,0)	25	8,0 [1,53-41,88]	0,013
Sexe					
Masculin	24 (12,2)	172 (87,8)	196	1,67 [0,72-3,87]	0,154
Lieu de résidence					
Zone urbaine	23 (10,5)	197 (89,5)	220		

Tableau II : Délai diagnostic, comorbidités et caractéristiques de l'itinéraire thérapeutique associés au décès

Variables	Décédés	Non décédés	Total	OR [IC à 95%]	P
	N=32 ; n (%)	N=268 ; n (%)	N=300		
Comorbidités					
Infection au VIH	8 (25,8)	23 (74,2)	31	3,39 [1,43-8,80]	0,009
Diabète	0 (0,0)	10 (100,0)	10	/	0,318
Cancer	0 (0,0)	1 (100,0)	1	/	0,893
Sans comorbidité	24 (9,3)	234 (90,7)	258	1	/
Délai de consultation (en jours)					
< 7	2 (3,6)	54 (96,4)	56	1	/
[7-14[	19 (11,6)	145 (88,4)	164	3,54 [0,79-15,70]	0,096
≥ 14	11 (13,8)	69 (86,3)	80	4,30 [0,91-20,24]	0,064
Recours aux soins					
Centre de Santé	27 (11,2)	215 (88,8)	242	1,69 [0,38-7,53]	0,487
FOSA catégories 1 et 2	2 (6,9)	27 (93,1)	29	1	/
Cabinet dentaire	3 (13,6)	19 (86,4)	22	2,13 [0,32-14,01]	0,430
Centre National de l'Obésité	0 (0,0)	7 (100,0)	7	/	
Parcours hospitalier à l'HCY					
Conventionnel	14 (8,7)	147 (91,3)	161	1	/
Urgence	17 (13,6)	108 (86,4)	125	1,65 [0,78-3,49]	0,189
Autres	1 (7,1)	13 (92,9)	14	0,75 [0,09-6,63]	0,842

Tableau III : Caractéristiques cliniques lésionnelles associées au décès

Variables	Décédés	Non décédés	Total	OR	p
	N=32 ; n(%)	N=268 ; n(%)	N=300	[IC à 95%]	
Etat général					
Conservé	8 (3,3)	236 (96,7)	244	22,13 [9,17-53,41]	<0,001
Altéré	24 (42,9)	32 (57,1)	56		
Etendue des lésions					
Circonscrire	3 (1,8)	164 (98,2)	167	0,07 [0,02-0,22]	<0,001
Diffuse	29 (21,8)	104 (78,2)	133	15,24 [4,53-51,31]	
Automédication avant admission					
Aucune automédication	0 (0,0)	16 (100,0)	16	/	
AINS	23 (12,5)	261 (87,5)	184		
Antibiotiques	3 (7,1)	39 (92,9)	42		
Pharmacopée traditionnelle	6 (9,7)	56 (90,3)	62		
Localisation des lésions					
Sous mentonnière	1 (1,2)	84 (98,8)	85	0,07 [0,01-0,53]	<0,001
Sous maxillaire	3 (4,2)	69 (95,8)	72	0,30 [0,09-1,01]	0,027
Cervicale	2 (3,6)	54 (96,4)	56	0,26 [0,06-1,14]	0,038
Cervico-thoracique	24 (47,1)	27 (52,9)	51	26,78 [10,96-65,44]	<0,001
Sous orbitaire	1 (4,3)	22 (95,7)	23	0,36 [0,05-2,77]	0,268
Orbitaire	0 (0,0)	10 (100,0)	10	/	0,318
Parotidienne	1 (33,3)	2 (66,7)	3	4,29 [0,38-48,69]	0,288

Tableau IV : Modalités thérapeutiques et complications associées au décès

Variables	Décédés	Non décédés	Total	OR [IC à 95%]	P
	N=32 ; n (%)	N=268 ; n(%)	N=300		
Modalités de l’antibiothérapie					
Bi-antibiothérapie	5 (3,0)	163 (97,0)	168	1,08 [0,44-2,60]	<0,001
Tri-antibiothérapie	27 (20,5)	105 (79,5)	132		
Corticothérapie					
Oui	7 (10,1)	62 (89,9)	69	1,08 [0,44-2,60]	0,537
Non	25 (10,8)	206 (89,2)	231		
Modalités chirurgicales					
Incision/Evacuation	8 (4,0)	191 (96,0)	199	1	/
Incision étagée	5 (12,8)	34 (87,2)	39	3,51 [1,08-11,37]	0,036
Large étagée	19 (30,6)	43 (69,4)	62	10,54 [4,33-25,68]	<0,001
Complications					
Séquelles inesthétiques	2 (0,9)	232 (99,1)	234	1	/
Dyspnée	12 (54,5)	10 (45,5)	22	139,20 [27,40-707,13]	<0,001
Anémie sévère	8 (42,1)	11 (57,9)	19	84,36 [15,98-445,19]	<0,001
Sepsis/choc septique	5 (45,5)	6 (54,5)	11	96,66 [15,51-602,12]	<0,001
Autres complications	5 (31,3)	11 (68,8)	16	52,72 [9,18-302,76]	<0,001

Discussion

Le problème de santé publique que représente la carie dentaire et sa principale conséquence grave greffé de mortalité que représente les cellulites est assez connu de façon globale. Notre étude a concerné des données d’hospitalisation de 300 patients atteints de cellulites cervico-faciale diffuse d’origine dentaire. Nous nous sommes intéressés au parcours de soins, aux facteurs de risque et à la survie à 14 jours de ces patients. Les limites de cette étude sont représentées par le caractère monocentrique, la faible réalisation

d’examens biologiques, radiologiques (due au faible niveau socio-économique) et le caractère rétrospectif avec des dossiers incomplets. D’autres projets de plus grande envergure pourraient être envisagés avec un échantillonnage aléatoire dans tout le pays voir en Afrique en vue d’améliorer la prise en charge de cette affection, de pouvoir aider les politiques de sante publique et de réduire l’inégalité dans l’accès aux services de santé. L’absence des données référencées sur l’itinéraire et le recours aux soins de cellulite cervicale odontogène dans notre contexte a constitué le principal motif pour la réalisation de cette étude.

À notre connaissance, il s'agit de la première étude réalisée en Afrique subsaharienne sur un échantillon de population camerounaise. Le site de recrutement choisi constitue un observatoire privilégié du fait de son ancienneté (première structure sanitaire du Cameroun créé en 1933), sa position dans le système de santé type en Afrique, les différents acteurs intervenants. Notre étude suggère que du fait de leur manque de revenu les populations africaines souffrant de cellulite cervicale odontogène sont pénalisées par les limites de l'offre de soins à plusieurs niveaux. D'une manière générale, les déficiences du système sanitaire les pousse à utiliser les alternatives disponibles (automédication, pharmacopée traditionnelle), véritable facteur de retard au soin au détriment de la qualité et de l'efficacité des soins administrés.

- *Epidémiologie*

La fréquence des cellulites est difficile à évaluer. Elle dépend de la définition retenue de la gravité de cette pathologie, mettant en jeu le pronostic vital. La prévalence retrouvée était proche de la plupart des études réalisées au Cameroun où elles sont en nette croissance, due à la mauvaise hygiène bucco-dentaire notamment l'atteinte des molaires mandibulaires préférentiellement à cause d'un brossage insuffisant ou absent [4,14-16]. Les cellulites cervico-faciales diffuses d'origine dentaire touchent les patients de tout âge. La tranche d'âge la plus représentée était superposable à celle observée dans les études de Njifou et al au Cameroun [5], mais différente de celle de Ayoubi et al au Maroc [4], le jeune âge s'associant très souvent avec une alimentation cariogène et des nécroses pulpaire [2, 16-18]. Selon les données de la littérature on note une prédominance masculine comme dans les autres études africaines, ces derniers accorderaient moins d'importance à leur hygiène buccodentaire. La résidence urbaine était majoritaire, nos résultats corroborent avec ceux de certains auteurs [9, 14, 19].

- *Recours aux soins, cliniques, paracliniques, traitement*

L'abstention thérapeutique avant admission dans une structure hospitalière a été relevée dans 5,3 % des cas

dans cette étude. Les raisons évoquées étaient souvent l'absence de douleur et la peur, mais l'apparition d'une tuméfaction amenait les patients à consulter. Comme Van Der Geest (1987), dans son article: « Self-care and the informal sale of drugs in south Cameroon », le recours à l'automédication est la première intention et la plus évidente en cas de maladie au Cameroun, c'est ce que nous avons pu observer également dans cette série [20]. Ceci pourrait s'expliquer par l'ignorance, le faible niveau socioéconomique et l'offre en soins suffisamment faible [21]. Contrairement à MAIGA et al. en 2020 au Mali [22] qui avaient trouvé que la pharmacopée traditionnelle était dans 81,4 % le recours des patients atteints de cellulite cervico-faciale, pour ceux de nos patients qui recouraient d'abord à la biomédecine, selon le mode indigène de préparation, il pouvait s'agir de décoction d'herbes de toute sorte appliquée sur la tuméfaction et/ou du cirage. Ces faits cliniques sont identiques à ceux observés par de nombreux auteurs [23]. Les facteurs favorisants des cellulites cervico-faciales sont nombreux : diabète, intoxication alcool-tabagique, immunodépression, prise d'anti-inflammatoires non stéroïdiens comme le souligne également certains auteurs [15, 24]. 1/5 de nos patients avaient une infection à VIH, suivie du diabète de type 2 comme comorbidités et la prise d'AINS a été retrouvée dans 61,2 % des cas. Dans notre série la sérologie HIV a été réalisée chez tous les patients du fait d'un programme de dépistage hospitalier gratuit en cours. Le diagnostic clinique de cellulite cervico-faciale était comparable à la littérature et se pose devant une tuméfaction cervico-faciale douloureuse avec signe d'extension inflammatoire, d'un trismus, expliquant la majorité des formes circonscrites comme retrouvé dans notre étude. Deux formes de cellulites graves sont décrites dans la littérature : la forme pseudo-phlegmoneuse ou phlegmon, du plancher buccal ou de la loge parotido-massétérine, qui se traduit par un processus inflammatoire douloureux, un trismus et des signes compressifs des voies aéro-digestives supérieures ; et la forme gangréneuse avec une crépitation neigeuse sous cutanée, des nécroses et une extension rapide

cervico-médiastinale [25]. Dans notre série cette forme a été observée dans 17 % des cas. L'altération de l'état général, la dyspnée, le sepsis, les crépitations sous cutanée sont les complications directement liées à une localisation cervico-thoracique et/ou une forme nécrosante comme l'on également démontré bon nombre d'étude [6, 17]. La radiographie panoramique dentaire est systématique dans le contexte de cellulites odontogènes et a été aussi dans cette étude l'examen radiologique le plus réalisé. Cependant, il n'a pas été systématiquement réalisé à cause du manque de moyens financiers. Elle avait montré une carie dentaire, des zones d'ostéolyse péri-apicale et des foyers granulomateux principalement des molaires inférieures. La tomodensitométrie grâce à l'excellente résolution en densité tissulaire et osseuse permet de préciser la nature inflammatoire d'une tuméfaction cervicale, d'évaluer son extension et de rechercher une collection dont la mise en évidence imposerait une mise à plat efficace et d'envisager un mode d'intubation. La tomodensitométrie est d'un apport considérable dans le diagnostic d'une extension médiastinale dont les signes initiaux sont parfois extrêmement frustes [26]. L'infection se propage entraînant une myonécrose importante qui favorise le métabolisme anaérobie et une croissance bactérienne polymicrobiennes [25]. La prédominance des germes anaérobies fait l'unanimité des auteurs [3, 4, 25, 27]. Ces examens bactériologiques ne sont pas réalisés en routine dans notre contexte, en raison de leur coût et de l'absence de prise en charge [5]. Le délai moyen de consultation dans notre étude était long, sept jours en moyenne et pourrait s'expliquer par l'attentisme sous antibiotique ou autres traitements des patientes [15,28]. Ce temps écoulé entre le premier symptôme et la consultation avait souvent servi à explorer d'autres recours et/ou itinéraires thérapeutiques. Le traitement consiste en une réanimation en cas de sepsis associé à une antibiothérapie probabiliste à large spectre et à une chirurgie de drainage et de décapage en première intention puis au traitement de la dent causale et des séquelles esthétiques dans un second temps [28]. L'antibiothérapie était

comparable à la littérature dans notre série [4,29-30], initialement à base de pénicilline, elle a le plus souvent consisté en une trithérapie (amoxicilline-acide clavulanique, métronidazole, fluoroquinolone) du fait de l'augmentation de la virulence des germes et/ou de leur résistance aux antibiotiques [31,32].

• *Itinéraires thérapeutiques (recours aux soins et parcours hospitalier à l'Hôpital*

Différentes trajectoires thérapeutiques étaient observées chez les patientes à la recherche de soins. La majorité des patients recouraient d'abord à l'automédication et aux médicaments de la rue, comme l'indique (Nkoma, 2016). Plus de la moitié de la population environ 52 % y a recours lors d'un épisode morbide [33]. Mais celles-ci pouvaient être rattrapées par des considérations sociétales et recourir secondairement à d'autres soins ou à les associer à la pharmacopée traditionnelle comme dans notre étude où 62 patients soit (20,7%) y ont eu recours. Toutefois, (80,7 %) des patients étaient convaincues de se rendre dans un centre de santé d'après l'étude, chiffre assez élevé par rapport au 26 % retrouvé dans l'étude de Nkoma et al, ceci pourrait s'expliquer par le fait que la majorité (73,3 %) des patients consultant dans cette formation sanitaire est d'origine urbaine. Une étude sur le comportement de recours aux soins et aux médicaments des ménages, menée par Commeyras et al (2006), montre que les itinéraires thérapeutiques révèlent une indécision dans les comportements, une certaine inefficacité de l'offre de soins et/ou une incapacité à poursuivre un type de recours. Le secteur moderne, consultation et automédication moderne, contribue à plus des deux tiers des recours, loin devant les pratiques traditionnelles en zone urbaine[33]. Le recours aux FOSA de catégories 1 et 2, lieu de l'étude était le deuxième recours le plus fréquent. Du fait de l'ignorance de la maladie, les cellulites cervico-faciales odontogènes sont parfois considérées comme une pathologie banale. Les patients se donnent le temps d'apprécier l'évolution de la maladie avant de solliciter de l'aide. Différentes trajectoires thérapeutiques étaient observées, chez les patients à la recherche des soins. Le premier recours hospitalier

était donc le centre de santé le plus proche du domicile dans 80,7 % en vue d'avoir une idée diagnostique et voir ce qui est faisable. Mais en raison de l'évolution spectaculaire et rapide de la pathologie, du plateau technique insuffisant, ces patients sont plus au moins orientés à temps vers les services spécialisés. Leur parcours était le plus souvent conventionnel pour la majorité c'est à dire soit par le service d'oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-maxillo-faciale, soit par les urgences. Les diabétiques se tournant toujours en premiers vers leur structure d'accueil qui est le centre national d'obésité (CNO). La bascule des systèmes de santé de l'initiative d'Alma Alta (1979) à celle de Bamako (1987) avec l'autofinancement des soins de santé par les ménages est une des raisons évoquées par d'autres auteurs [13]. Des patients ayant débuté par l'abstention thérapeutique, se sont par la suite chez le tradipraticien, ont débuté une automédication puis se sont rendu à l'hôpital du fait des complications diverses. Les considérations métaphysiques vont amener les patients à penser que la médecine conventionnelle ne saurait apporter une solution adéquate à leur problème. Invoquer leurs ancêtres et recourir à leur traitement d'antan seraient la solution. De plus, les tradipraticiens seraient plus accueillants et les soins y sont moins coûteux. La majorité des patients qui se sont rendu à l'hôpital (53,7 %) avait un parcours hospitalier conventionnel en consultation d'oto-rhino-laryngologie et chirurgie maxillo-faciale seul, 17/125 arrivaient par les urgences et y décédaient.

• Facteurs associés au décès

Comme dans l'étude de Djemi et al [7] et celle de Wong et al [34], il existe un lien statistiquement significatif entre l'âge > 60 ans et les décès. Cette situation s'explique par le fait que le vieillissement entraîne l'apparition de facteurs de vulnérabilité, telles que les maladies chroniques et/ou des complications gériatriques, mais également par une altération de l'immunité. Dans ce travail, la mortalité était de 10,7% (n=32) en conformité avec l'étude antérieure de Njifou et al [5], quant à Illé S et al [19], ils avaient noté un taux de mortalité de 5,8%, Tran Ba

Huy et al [10], avait trouvé une mortalité de 7,3%. Les patients qui à l'admission avaient un état général altéré avaient plus de risques de décès au cours de l'étude. Notre étude comme celle de Nicot et al. en 2013 a montré que l'usage des anti-inflammatoires n'a aucune influence sur la gravité des cellulites [24]. De ces constats, se dégage un intérêt de rechercher et sensibiliser les personnes avec mauvaises hygiènes bucco-dentaires, de même que l'absence d'accès aux soins, le retard de prise en charge des patients, la mauvaise utilisation des antibiotiques, le manque de moyens financiers. Le traitement médico-chirurgical doit se faire de façon précoce concomitamment avec les soins dentaires lorsque l'état clinique du patient le permet [5,14]. En somme, cette étude descriptive nous a permis d'appréhender les pratiques de la prise en charge des cellulites cervico-faciale diffuses d'origine dentaire à Yaoundé.

Conclusion

Les cellulites cervico-faciales diffuses sont des événements peu rares, mais graves. La survie à 14 jours est estimée à 89,3 %. Le taux de létalité est de 10,7 % dans notre milieu. Leur traitement doit être aussi précoce que possible avec un geste chirurgical large en urgence et une prise en charge pluridisciplinaire. La diffusion de la cellulite semble être la répercussion d'une prise en charge initiale inadaptée due aux recours aux soins absents, en retard et/ou tortueux, à la mauvaise utilisation d'antibiotique et à l'absence de couverture santé.

Consentement éclairé

Nous avons obtenu le consentement du patient pour la publication des images.

Sources de financement

Ce travail n'a reçu aucun financement

Contributions des auteurs

Louise Mouangue-Mbonjo, a contribué à la discussion diagnostique et à la prise en charge des patients de même

qu'au dépouillement des dossiers et au remplissage des fiches. ND Mbango-Ekouta, SR Ekambi Kotto, ont contribué à la recherche bibliographique, JT Elong et RM Mouangue ont contribué à l'analyse statistique des données. ON Ngaba Mambo Pouka a supervisé la rédaction du manuscrit. Tous les auteurs ont contribué à la conduite de ce travail. Ils déclarent également avoir lu et approuvé la version finale du manuscrit.

Remerciements

Les auteurs remercient tout le personnel du service d'oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-maxillo-faciale de l'hôpital Central de Yaoundé.

*Correspondance :

Louise Mouangue-Mbonjo

lou_mouang@yahoo.fr

Disponible en ligne : 30 Décembre 2024

- 1 : Service d'oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-maxillo-faciale de l'Hôpital Central de Yaoundé, Cameroun
- 2 : Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, Université de Douala, Cameroun. BP : 25612
- 3 : Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Cameroun B.P: 1364 Yaoundé
- 4 : Ecole Nationale Supérieure Polytechnique de Douala, Université de Douala, Cameroun

© Journal of african clinical cases and reviews 2024

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] Bertolus CH. Cellulite cervico-faciale. Conférences infections cutanées. Société Française de Médecine d'Urgences. 2011;52:593-600.
- [2] Afolabi A. Factors influencing the pattern of self-medication in an adult Nigerian population. *Ann Afr Med*. 2008;7(3):120.
- [3] Atanga LC, Ngaba Mballa ON, Edouma Bohimbo J, Zingui Ndongo Ottou M, Njock R. Diagnostic, traitement et pronostic des cellulites cervico-faciales à Yaoundé (Cameroun). *Health Sci Dis*. 2020;21(6):60-64.
- [4] Ayoubi AE, Ayoubi FE, Mas E, Guertite A, Boulaïch M, Essakalli L, et al. Cellulites cervico-faciales diffuses d'origine dentaire : à propos de 60 cas. *Med Buccale Chir Buccale*. 2009;15(3):127-35.
- [5] Njifou Njimah A, Essama L, Kouotou EA, Moby H, Mapoure Y, Motah M, et al. Cellulites cervico-faciales en milieu hospitalier camerounais. *Health Sci Dis*. 2014;15(1):1-4.
- [6] Bidossessi Vodouhe U, Gouda N, Zounon ADS, Beheton R, Afouda LS, Avakoudjo F, et al. Diffuse cervico-facial cellulitis: epidemiological, diagnostic and therapeutic aspects at the Teaching Hospital CNHU HKM of Cotonou. *Int J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2022;11(5):266-76.
- [7] Djemi EM, Zegbeh-N'guessan KE, Vroh Bi Tah S, Bérété PI, Crezoit GE. Cellulites cervico-faciales diffuses : caractéristiques cliniques et facteurs de risque de mortalité. *Health Sci Dis*. 2022;23(10):10-13.
- [8] Rakotoarimanana FVA, Haminason LS, Rafenomanjato MM, Rasolondraibe AF, Randriamanantena T. Cellulite cervico-faciale chez l'enfant. *Head Neck J Madagascar*. 2022;3:321-32.
- [9] Rouadi S, Ouaiissi L, El Khiati R, Abada R, Mahtar

- M, Roubal M, et al. Les cellulites cervico-faciales à propos de 130 cas. *Pan Afr Med J.* 2013;14:88.
- [10] Tran Ba Huy P, Blancal JP, Verillaud B, Mebazaa A, Herman P. Les cellulites cervico-faciales : une grave urgence ORL. *Académie nationale de médecine.* 2011;195(3):661-78.
- [11] Mohy L. Les cellulites cervico-faciales odontogènes : avulsion immédiate ou différée? *Sciences du Vivant [q-bio].* 2017. Disponible sur : hal-01947188.
- [12] Kahindo Mbeva JB, Mitangala Ndeba P, Tsongo Musubao E, Mahamba Nzanzu, Ntabe Namegabe E, Kimanuka C, et al. Parcours des patients en milieu africain : cas de la ville de Goma à l'est de la République démocratique du Congo. *Int J Innov Sci Res.* 2021;53(1):85-97.
- [13] Marcellini A, Turpin JP, Rolland Y, Ruffié S. Itinéraires thérapeutiques dans la société contemporaine. *Corps Cult [Internet].* 2000;(5). Disponible sur : <http://journals.openedition.org/corpsetculture/710>.
- [14] Filipuzzi M. Les cellulites cervico-faciales d'origine dentaire avec diffusion médiastinale : étude de cas hospitalisés au CHRU de Nancy entre 2004 et 2013. *Sciences du Vivant.* 2016. Disponible sur : hal-01932289.
- [15] Serghini I, Aissaoui Y, Quamouss Y, Sedikki R, Filali K, Zoubir M, et al. Médiastinite compliquant une cellulite cervicale à porte d'entrée dentaire : à propos d'un cas et revue de la littérature. *Pan Afr Med J.* 2011;8:25.
- [16] Nokam Abena ME, Edouma Bohimbo J, Guiguimdé WP, Ntonga Ngouanka T, Mindja Eko D, Bengondo Messanga C. Les cellulites cervico-faciales odontogènes dans la ville d'Ebolowa (Cameroun) : à propos de 49 cas. *Health Sci Dis.* 2023;24(9):47-52.
- [17] Togo S, Yena S, Ouattara M, Saye JJ, Sankare I, Touré A, et al. Cellulite nécrosante descendante infectieuse d'origine dentaire à diffusion mammaire : analyse de deux cas. *Rev Mali Infectiol Microbiol [Internet].* 2016 [cité 2024 juill 10];5. Disponible sur : <https://revues.ml/index.php/remim/article/view/891>.
- [18] Bidossessi Vodouhe U, Gouda N, Zounon ADS, Beheton R, Afouda LS, Avakoudjo F, et al. Diffuse cervico-facial cellulitis: epidemiological, diagnostic and therapeutic aspects at the Teaching Hospital CNHU HKM of Cotonou. *IJOHNS.* 2022;11(5):266-76.
- [19] Illé S, Djafarou Abarchi B, Kadre Alio K, Timi N, Dan Sono A. Les cellulites cervico-faciales au service d'ORL et chirurgie cervico-faciale de l'Hôpital National de Niamey. *Health Sci Dis.* 2018;19(3S):1140.
- [20] Van Der Geest S. Self-care and the informal sale of drugs in South Cameroon. *Soc Sci Med.* 1987;25(3):293-305.
- [21] MS Ag Med Elmehdi Elansari, Guindo B, Dienta L, Diarra SM, Maiga M, Doumbia A, et al. Cellulite cervico-faciale dans un hôpital régional du Mali : une série de 31 cas. *Jaccr Infectiology.* 2020;2(2):1-7.
- [22] Maiga O, et al. Cellulite cervico-faciale dans un hôpital régional du Mali : une série de 31 cas. *Jaccr Infectiology.* 2020;2(2).
- [23] Tanti-Hardouin N. Regards d'économiste sur les défis de la santé dans les pays en voie de développement. *Amades [Internet].* 2007 [cité 2023 sept 21];(70). Disponible sur : <http://journals.openedition.org/amades/429>.
- [24] Nicot R, Hippy C, Hochart C, Wiss A, Brygo A, Gautier S, et al. Do anti-inflammatory drugs worsen odontogenic cervico-facial cellulitis? *Rev Stomatol Chir Maxillofac Chir Orale.* 2014;115:e31-e36.
- [25] Lakouichmi M, Tourabi K, Abir BE, Zouhair S, Lahmiti S, Mansouri Hatta N. Les cellulites cervico-faciales graves, facteurs et critères de gravité. *Pan Afr Med J.* 2014;18:57. doi:10.11604/

pamj.2014.18.57.3702.

[26] EvsenEA, CandanM. Serious complications and treatment strategies associated with odontogenic infections. *Eurasian J Med.* 2023;55(1):142-149. doi:10.5152/eurasianjmed.2023.23378. PMID:39128033; PMCID:PMC11075025.

[27] Labriola JD, Mascaro J, Alpert B. The microbiologic flora of orofacial abscesses. *J Oral Maxillofac Surg.* 1983;41(11):711-4. doi:10.1016/0278-2391(83)90186-6. PMID:6579256.

[28] Alqas TL. Facteurs prédictifs du risque de diffusion des cellulites cervico-faciales odontogènes : étude rétrospective à propos de 80 cas. Thèse. Aix Marseille Université; 2021. Faculté des Sciences Médicales et Paramédicales, École de Médecine Dentaire, 55p.

[29] Kassim D. Les cellulites cervicales diffuses : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques dans le service ORL-CCF du CHU Gabriel TOURE. Thèse. Bamako; 2015. USSTB-FMOS, 118p.

[30] Ghammam M, Houas J, Chouchane L, Meherzi A, Mallat N, Bellakhder M, et al. Les cellulites cervico-faciales : à propos de 82 cas. *J Tun ORL.* 2019;42:37-41.

[31] Zeitoun IM, Dhanarajani PJ. Cervical cellulitis and mediastinitis caused by odontogenic infections. *J Oral Maxillofac Surg.* 1995;53(2):203-8.

[32] Zilberstein B, Cleva RD, Testa RS, Sene U, Eshkenazy R, Gama-Rodrigues JJ. Cervical necrotizing fasciitis due to bacterial tonsillitis. *Clinics.* 2005;60(2):177-82.

[33] Paul Pouhe Nkoma. Itinéraires thérapeutiques des malades au Cameroun : les déterminants du recours à l'automédication. 7e Conférence sur la Population Africaine : "Dividende Démographique en Afrique : Perspectives, Opportunités et Défis". Johannesburg, Afrique du Sud. 2015. Disponible sur : hal-01339418.

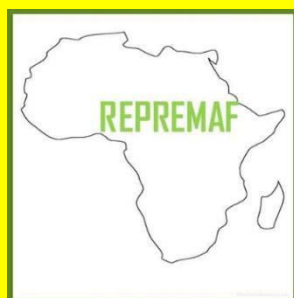
[34] Wong TY. A nationwide survey of deaths from oral and maxillofacial infections: the Taiwanese experience. *J Oral Maxillofac Surg.* 1999;57(11):1297-9. doi:10.1016/s0278-2391(99)90863-7. PMID:10555793.

Pour citer cet article

L Mouangue-Mbonjo, ND Mbango-Ekouta, R Ekambi Kotto, JT Elong, RM Mouangue, ON Ngaba Mambo Pouka. Parcours thérapeutiques, facteurs de risque et survie des patients atteints de cellulite cervico-faciale diffuse d'origine dentaire dans un hôpital en Afrique subsaharienne. *Jaccr Infectiology 2024; 6(4): 59-72*
<https://doi.org/10.70065/24JINF64.004L063012>

RÉSEAU DE PROMOTION DE LA RECHERCHE MÉDICALE EN AFRIQUE

REPREMAF



<https://repremaf.org>

REPREMAF a pour but d'aider à la production scientifique en médecine et sciences sanitaires apparentées.

Il s'agit d'un réseau ouvert à tous les prestataires du domaine de la santé.

REPREMAF se veut un cadre d'échange fructueux et de partage scientifique d'expérience entre les praticiens du continent africain et d'ailleurs.

En outre, REPREMAF constitue une vitrine et un canal de diffusion des parutions des articles de JACCR-AFRICA (Journal africain des cas cliniques et revues) en parution online.

En plus du Journal, le REPREMAF dispose d'une maison d'édition intitulée : " Les éditions du REPREMAF" qui permet d'éditer des livres du domaine de la médecine et sciences sanitaires apparentées afin de promouvoir la recherche médicale en Afrique à travers les écrivains scientifiques africains du continent et ceux de la diaspora.

Par ailleurs, REPREMAF œuvre dans la formation continue en matière de recherche médicale par la diffusion des outils de recherche, la divulgation des rencontres scientifiques et compte rendu de congrès mais aussi l'organisation de colloques REPREMAF autour de thèmes pertinents de la Recherche médicale en Afrique. Visitez régulièrement cette page pour être au courant de nos activités en cours.

Le REPREMAF se donne aussi une mission d'accompagner les doctorants et d'autres étudiants en santé pour la rédaction de leurs thèses, mémoires et rapports de stage.

REPREMAF dispose également d'un *Moteur de Recherche* à vocation *panafricain* sur Recherche Médicale contenant des données africaines en santé et cela dans l'intention de promouvoir la Recherche Médicale sur le continent dont les données sont très peu visibles et accessibles à la communauté scientifique. Trouvez ci-dessous le lien pour accéder au moteur en question.