

Le Journal de la **SOCIETE**
DE BIOLOGIE
CLINIQUE-BENIN

Organe Officiel d'information de la Société de Biologie Clinique du Bénin - N° 049 - Année 2025

- **PROFIL SPERMIOLOGIQUE DE L'HOMME INFERTILE A LOME EN 2024**
- **ERREURS DE GROUPE SANGUIN ABO/RHD CHEZ LES PATIENTS EN ATTENTE DE TRANSFUSION DANS LES HOPITAUX AU BURKINA FASO**
- **BACTERIEMIES CHEZ L'ENFANT AU CENTRE NATIONAL HOSPITALIER UNIVERSITAIRE HUBERT KOUTOUKOU MAGA DE COTONOU DE 2015 DE 2021**
- **ANATOMIE ECHOGRAPHIQUE A BUT DIDACTIQUE DES ORGANES GENITAUX CHEZ LES CANIDES DE RACE LOCALE DANS LA CLINIQUE DE L'EISMV DE DAKAR AU SENEGAL**

COMITE DE LECTURE (REFEREES)



Professeur I. ZOHOUN	(Bénin)
Professeur M. SOSSO	(Cameroun)
Professeur S.A. AKPONA	(Bénin)
Professeur S.Y. ANAGONOU	(Bénin)
Professeur D. THIAM	(Sénégal)
Professeur M. TOURE	(Sénégal)
Professeur O. FAYE	(Sénégal)
Professeur E. NGOU MILAMA	(Gabon)
Professeur K. KOUMARE	(Mali)
Professeur V. YAO	(Côte d'Ivoire)
Professeur A. MASSOUGBODJI	(Bénin)
Professeur S. LATOUNDJI	(Bénin)
Professeur M. SY	(Sénégal)
Professeur A. LALEYE	(Bénin)
Professeur B. AWEDE	(Bénin)
Professeur B. AGUEMON	(Bénin)

COMITE DE REDACTION

Directeur de publication : Raphaël Darboux
Directeur Adjoint : Marcellin Amoussou-Guenou

Membres : Simon Akpona
Séverin Anagonou

Composition et mise en page :

Centre de Réalisation de Matériels de Communication
Champ de Foire 01 BP 188 Cotonou
Tél : 229/21301236

E-mail : jbcbenin@gmail.com

<https://uac.bj/recherche/liste-des-revues-scientifiques/revues-journaux-scientifiques-de-la-fss/jsbc/>

ISSN 1840-7587

Dépôt légal numéro 7075 du 03 février 2014
Bibliothèque nationale 1^{er} trimestre

SOMMAIRE

<p>VOLUMINEUX NEUROFIBROME SOLITAIRE DE L'ORBITE : A PROPOS D'UN CAS AU CHU SOURO SANOU DE BOBO-DIOULASSO ET REVUE DE LA LITTERATURE. COULIBALY Toua Antoine¹, TRAORE Ibraïma¹, TRAORE Alioune², YANOGO Wendpouiré Arnel Aristide³, GOUMBANE Balkissa¹, BAZAME Clovis BT¹, GAMPINE Lionnel Fabien¹, BEOGO Rasmané¹.</p>	6-8
<p>ETUDE PHYTOCHIMIQUE ET ACTIVITE ANTIBACTERIENNE DES FRACTIONS DE L'EXTRAIT HYDRO ETHANOLIQUE DES FEUILLES DE <i>CLAUSENA ANISATA (WILLD.) HOOK. F.E BENTH. RUTACEAE</i> TOKOUDAGBA ¹; K. J-M. D. BA ² R. AYIDE ¹ A. C. GBAGUIDI ¹ A. F. ; MOUSSA ² L.S.</p>	9-14
<p>LE LUPUS VORAX PÉDIATRIQUE UNE TUBERCULOSE CUTANÉE RARE Labassou Dissa¹, Adama Aguisa Dicko^{1,2}, Djeneba Koné, Pierre Kitha¹, Djenaba Diallo¹, Safi Touré¹, Aboubacrine Traoré¹, Koreissi Tall¹, Bekaye Traoré¹, Claude Akakapo¹, Ousmane Faye^{1,2}.</p>	15-17
<p>MANAGEMENT DES TROUBLES DE LA DEGLUTITION CHEZ LES ADULTES CEREBROLESSES SUIVIS A LA CLINIQUE UNIVERSITAIRE DE MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION DU CNHU HKM DE COTONOU KAZA I, FATON AD, NORBERT TG, NIAMA NATTA DD, AMOUZOUN KJ, ALAGNIDE HE, KPADONOU GT.</p>	18-26
<p>PROLAPSUS URETRAL CHEZ UNE FILLETTE DE 4 ANS : A PROPOS D'UN CAS ET REVUE DE LA LITTERATURE Tapenge N¹, Yevi M², Hodonou F¹, Avakoudjo D J¹</p>	27-28
<p>IMPACT PSYCHOSOCIALE DES CANCERS DU SEIN OU DU COL DE L'UTERUS SUR LES PATIENTES SUIVIES AU SERVICE DE CANCEROLOGIE DU CHU DE TREICHVILLE D'ABIDJAN KONAN Koffi Paulin¹, AHOUNOU Etobo Innocent², AKA Rita Ahou ², TOURE Pétiori Gningayou Laurence³. KONE Ninzata¹, AKA Kacou Edel⁴, TOURE Moctar³, YEO-TENENA Yessonguilana Jean-Marie²</p>	29-35
<p>ANATOMIE ECHOGRAPHIQUE A BUT DIDACTIQUE DES ORGANES GENITAUX CHEZ LES CANIDES DE RACE LOCALE DANS LA CLINIQUE DE L'EISMV DE DAKAR AU SENEGAL KABKIA B-K Dieudonné¹, Germain Nissao MAGNIBO¹, Modeste ADONONSI¹, Mireille Catherine KADJA¹</p>	36-40
<p>DUPLICITE URETERALE COMPLETE BILATERALE AVEC URETEROCELE DE L'URETERE DU PYELON SUPERIEURE GAUCHE COMPLIQUEE DE PYELONEPHRITE AIGUE OBSTRUCTIVE GAUCHE : A PROPOS D'UN CAS Mouhamadou Soumana Mahamadoul Souradji ¹, Akim Kogui Douro¹, Fred Hodonou¹ Dodji Magloire Inès Yevi¹, Avakoudjo Dejinnin Georges Josué¹</p>	41-43
<p>PERITONITE PRIMITIVE CHEZ L'ENFANT ATTEINT DE SYNDROME NEPHROTIQUE A PROPOS DE 04 CAS AU CENTRE NATIONAL HOSPITALIER UNIVERSITAIRE HUBERT KOUTOUKOU MAGA DE COTONOU. Tohodjèdé Y^{1, 2}, Tchiakpè N², Yakoukou A², Zoumènou L¹, Alihonou F¹, Lalya F¹. ¹ Clinique Universitaire de Pédiatrie et Génétique Médicale (CUPGM) du Centre National Hospitalier Universitaire Hubert Koutoukou MAGA (CNHU-HKM), Cotonou.</p>	44-46
<p>BACTERIEMIES CHEZ L'ENFANT AU CENTRE NATIONAL HOSPITALIER UNIVERSITAIRE HUBERT KOUTOUKOU MAGA DE COTONOU DE 2015 DE 2021 Tohodjèdé Y¹, Zohoun L², Orekan J³, Atcheffon T¹, Alihonou F¹, Zoumènou L¹ Lalya F¹</p>	47-51

ERREURS DE GROUPE SANGUIN ABO/RHD CHEZ LES PATIENTS EN ATTENTE DE TRANSFUSION DANS LES HOPITAUX AU BURKINA FASO. Koumpingnin Nebie ^{1,2} , Salam Sawadogo ^{1,2} , Togueyeni Aïnatou ¹ , Myriam Nikiema ³ , Catherine Traore ^{4,5} , Fabienne Sanou ^{1,6} , Yonli Yetema ² et Eleonore Kafando ^{1,7} .	52-60
PROFIL SPERMIOLOGIQUE DE L'HOMME INFERTILE A LOME EN 2024 N'BOUKE Essi Delali ¹ , HALATOKO Wembo ² , AWEH Adjongba Bruno ³ , KODJO David ⁴ , KOUTANGNI Morel ⁵ , AZONBAKIN Simon ⁵ et DARRE Tchir ¹	61-65
EVALUATION SEROLOGIQUE DES PATIENTS ATTEINTS DE HEPATITE B ET C AU CHU-RN DE NDJAMENA AGES DE 15 A 95 ANS Tariam Djibangar Agnès (1), Ibrahim Mahamat Aminami (2), Adoumadje Mbangodji (2), Adama Ahmed N'Garé (3), Bakaranga – Via Issakou (3), Brahim Boy Otchom (3), Ousman Fager Malick (1), Nonhoungar Rodrigue (1), Doudje Kondy (1), Abdelsalam Tidjani (3).	66-70

EDITORIAL



Les publications de ce numéro N° 49 sont toujours aussi variées. Nous félicitons les uns et les autres pour le travail abattu et les collaborations scientifiques entre départements et universités.
Bonne lecture

Le numéro 50 attend vos manuscrits.

Dr S.A. AKPONA
Président de la Société de Biologie
Clinique du Bénin

Notes aux auteurs

La publication d'articles dans le Journal de la Société de Biologie Clinique est subordonnée à leur acceptation préalable par le Comité de Rédaction.

Les articles proposés ne doivent pas avoir été antérieurement publiés dans une autre revue médicale ni faire l'objet d'une publication en cours.

Les articles doivent être dactylographiés en double interlignes et sauvegardés sur une clé USB ou un CDROM ou envoyés par mail. Les caractéristiques du logiciel de traitement de textes utilisé pour la saisie doivent être précisées (de préférence Microsoft Word). Il est inutile de réaliser une mise en page au préalable.

La totalité de l'article ne doit pas dépasser huit (8) pages au maximum, figures, photos, tableaux et graphiques compris.

Chaque article comprend, après le titre et les auteurs (Nom suivi des prénoms), les affiliations (les noms des établissements ou organismes d'origine et services des auteurs), l'adresse complète de l'auteur correspondant (Boite postale, téléphone, E-mail), un résumé et des mots-clés aussi bien en français qu'en anglais, le contenu détaillé du manuscrit avec les références (chiffre arabe entre crochet ou parenthèse).

Toute iconographie doit être numérotée et comporter une légende. Les photos doivent être de bonne qualité sur un format 9 x 13 (cm). La reproduction des photos dans le journal (version papier) se fait en noir et blanc.

Les références bibliographiques doivent comporter les noms puis les prénoms de tous les auteurs de l'article en question.

La rédaction décline toute responsabilité sur les opinions exprimées dans les articles. Celles-ci n'engagent que leurs auteurs notamment dans les cas de mentions techniques ou de produits pharmaceutiques utilisés. Tout plagiat est de la responsabilité des auteurs.

Chaque article doit être accompagné d'un document d'accord signé de chacun des coauteurs qui confirme qu'il s'agit de la version ayant fait consensus.

Vous aurez à participer aux frais de publication auprès de Madame Edwige Adigbli tél 002290197687740

Le mail à utiliser désormais pour le dépôt des manuscrits est le suivant : jbcbenin@gmail.com.



VOLUMINEUX NEUROFIBROME SOLITAIRE DE L'ORBITE : A PROPOS D'UN CAS AU CHU SOURO SANOU DE BOBO-DIOULASSO ET REVUE DE LA LITTÉRATURE.

COULIBALY Toua Antoine¹, TRAORE Ibraïma¹, TRAORE Alioune², YANOGO Wendpouiré Armel Aristide³, GOUMBANE Balkissa¹, BAZAME Clovis BT¹, GAMPINE Lionel Fabien¹, BEGO Rasmané¹.

1 - Service de Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale, Centre Hospitalier Universitaire Sourô SANOU, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

2 - Service d'Anatomie Pathologique et Cytologique, Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

3 - Service de Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale, Centre Hospitalier Régional de Koudougou, Burkina Faso.

Auteur correspondant : COULIBALY Toua Antoine, Service de Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale, Centre Hospitalier Universitaire Sourô SANOU (CHUSS), Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. 01 BP 676 Bobo-Dioulasso 01, Tél. (00226) 70 01 03 12/ 65 33 82 90, Email : tonycoulby@gmail.com

RESUME

Le neurofibrome solitaire est une tumeur bénigne des terminaisons nerveuses d'observation rare. Sa localisation orbitaire est exceptionnelle. Nous rapportons un cas de neurofibrome solitaire à localisation orbitaire et palpébrale supérieure gauche avec une revue de la littérature. Il s'agit d'une patiente de 36 ans qui a consulté pour une volumineuse masse fronto-palpébrale gauche évoluant depuis environ deux ans. Elle aurait fait recours à une tradithérapie faite d'application locale de cataplasme sans succès avant de consulter dans un centre de santé. Les explorations cliniques et paracliniques ont permis de suspecter une tumeur orbitaire et palpébrale d'allure bénigne. Le traitement a donc consisté en une exérèse chirurgicale sous anesthésie générale et l'analyse histologique de la pièce opératoire a conclu à un neurofibrome orbitaire et palpébral. L'évolution post-opératoire immédiate a été marquée par une hypoesthésie fronto-palpébrale et paranasale gauche et une amélioration de l'acuité visuelle.

Mots-clés : Neurofibrome ; Orbité ; Paupière ; Tumeur.

ABSTRACT

Solitary neurofibroma is a benign tumor of the peripheral nerves that is rarely observed. Its orbital location is scarce. We report a case of solitary neurofibroma located in the orbit and upper left eyelid with a review of the literature. A 36-year-old patient consulted for a huge left frontal and palpebral mass that had been evolving for approximately two years. She had apparently resorted to traditional therapy consisting of local application of poultice without success before consulting a health center. Clinical and paraclinical explorations led to the suspicion of a benign orbital and eyelid tumor. The treatment therefore consisted on surgical excision under general anesthesia and the histological analysis of the surgical specimen concluded that it was an orbital and eyelid neurofibroma. The immediate postoperative course was marked by left frontal palpebral and paranasal hypoesthesia and an improvement in visual acuity.

Keywords: Neurofibroma; Orbit; Eyelid; Tumor.

INTRODUCTION

Le neurofibrome est une tumeur nerveuse périphérique bénigne de localisation orbitaire exceptionnelle, représentant moins de 1 % des tumeurs orbitaires [1, 2]. Le neurofibrome orbitaire isolé est souvent associé à la neurofibromatose systémique dans environ 12 % des cas [2]. La neurofibromatose comporte trois sous-types : le neurofibrome isolé ou solitaire, la neurofibromatose plexiforme et celle mixte. Ces deux derniers sous-types sont à localisation orbitaire et palpébrale plus fréquente que le neurofibrome isolé. Dans l'optique de discuter de la démarche diagnostique et des modalités thérapeutiques, nous rapportons un volumineux neurofibrome solitaire orbito-palpébral supérieur gauche chez une femme de 36 ans.

OBSERVATION

Une femme de 36 ans consulte dans le service de Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale du CHU Sourô SANOU pour une volumineuse masse indolore et isolée de la paupière

supérieure gauche évoluant depuis environ 2 ans. La patiente aurait entrepris une tradithérapie faite d'application de cataplasme sur la tuméfaction sans succès. Aucun antécédent familial similaire n'a été rapporté. L'examen clinique a mis en évidence une volumineuse masse fronto-palpébrale gauche d'environ 8 cm de grand axe avec occlusion palpébrale, surmontée d'une plage de nécrose cutanée avec perte de substance mettant partiellement à nu une masse de couleur blanc-nacrée (figure 1A).

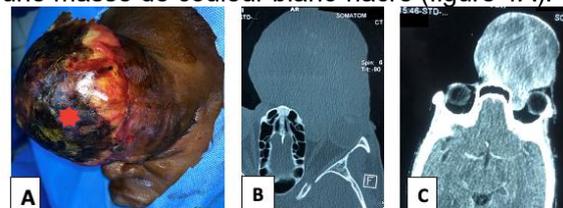


Figure 1: Volumineuse masse fronto-palpébrale gauche avec occlusion palpébrale, surmontée d'une zone à peau nécrotique (★) (A). La TDM crânio-faciale en coupes axiales montre une masse bien limitée refoulant sans envahir le muscle droit médial et le globe oculaire. On note une prise de contraste modérée inhomogène sans atteinte osseuse orbitaire ni des autres structures intra-orbitaires (B et C).

La masse est indolore, ferme et mobile par rapport au plan profond. L'examen ophtalmologique objective un globe oculaire tonique, intra-orbitaire dont la motricité est conservée avec une acuité visuelle évaluée à 4/10. Le reste de l'examen clinique n'a objectivé aucune autre lésion similaire. La tomodensitométrie crânio-faciale a mis en évidence une masse bien limitée occupant la paupière supérieure infiltrant le canal lacrymo-nasal, la graisse extra-conale. Cette masse refoule sans envahir le muscle droit médian et le globe oculaire. On note une prise de contraste modérée inhomogène avec des densités passant de 33 UH à 41 UH. Il n'y a pas d'atteinte osseuse orbitaire ni des autres structures intra-orbitaires (figures 1B et 1C).

Le traitement a consisté en une exérèse chirurgicale sous anesthésie générale par une voie d'abord fronto-palpébrale et para-nasale gauche. L'exérèse tumorale a été faite en monobloc. La tranche de section montre un contenu tissulaire de couleur blanchâtre parcouru par endroits de lacis vasculaires (figure 2A et 2B).

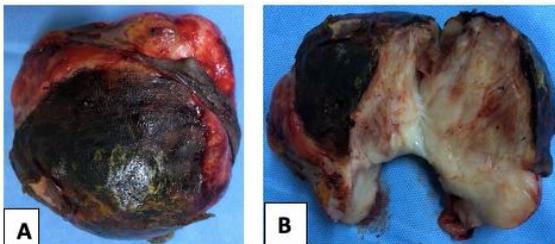


Figure 2 : exérèse tumorale en monobloc (A) dont la tranche de section montre un contenu tissulaire de couleur blanchâtre parcouru par endroits de lacis vasculaires (B).

L'histologie de la pièce opératoire montre des cellules fusiformes aux noyaux allongés, ou arrondis hyperchromatiques à contours réguliers avec un chorion fibreux faisant évoquer un neurofibrome (figure 3).

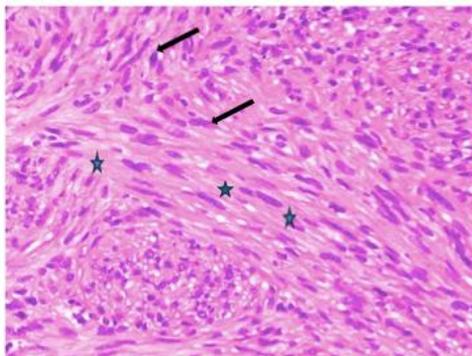


Figure 3 : cellules fusiformes aux noyaux, allongés, ou arrondis hyperchromatiques à contours réguliers (flèches) avec un chorion fibreux (étoile).
Grossissement : GX40

L'évolution post-opératoire a été marquée un mois plus tard par une hypoesthésie fronto-palpébrale et paranasale gauche et une amélioration de l'acuité visuelle qui a été évaluée à 6/10 à l'œil gauche (figure 4).



Figure 4 : patiente à 2 mois post-opératoire avec les cicatrices d'incisions (→)

DISCUSSION

Le neurofibrome est une tumeur des terminaisons nerveuses dont les localisations orbitaire et palpébrale sont le plus souvent associées à la neurofibromatose systémique [3]. La forme isolée à localisation orbitaire est cependant exceptionnelle et survient habituellement vers l'âge de 20 à 50 ans sans sexe de prédilection [1, 2, 4]. La tumeur peut se localiser aussi bien dans le globe oculaire qu'au niveau de ses annexes [5]. Certains auteurs par contre rapportent une localisation palpébrale avec une prédominance féminine [6, 7]. La localisation oculaire a été rapportée par plusieurs auteurs [8-10]. La localisation oculaire impose une éviscération [11]. La présente observation concerne une patiente de 36 ans qui présente une localisation orbitaire et palpébrale supérieure.

Les manifestations cliniques sont polymorphes et sont fonctions de la localisation, de l'extension et des pathologies associées. Les signes cliniques les plus fréquemment rapportés sont la tuméfaction orbitaire et ou palpébrale de volume variable, la baisse de l'acuité visuelle et l'occlusion palpébrale. Ces signes sont également observés dans la présente observation. La nécrose cutanée observée pourrait être due à l'agressivité du cataplasme appliqué sur la peau. Il s'agit généralement de tumeurs bien circonscrites, mais non encapsulées, ayant une extension supra orbitaire, envahissant souvent les nerfs supraorbitaires ou supratrochléaires dans les formes évoluées [12, 13]. La tomodensitométrie montre généralement une masse bien définie dans l'orbite, développée aux dépens d'un nerf de densité variable par rapport au muscle. Les zones de dégénérescence kystique à faible atténuation apparaissent plus foncées, et des foyers de calcification brillants sont

visibles. Après injection de produit de contraste, le rehaussement est léger et uniforme [12]. Le diagnostic différentiel du neurofibrome isolé de la paupière ou orbitaire se fait généralement avec le chalazion dans sa forme récidivante, l'adénocarcinome et le schwannome [14-16]. Sa localisation palpébrale inférieure avec atteinte du système de drainage lacrymal proximal peut faire penser à un polype palpébral [17]. Le diagnostic de certitude est le plus souvent posé par l'étude histopathologique de la pièce opératoire qui montre des cellules fusiformes aux noyaux allongés ou arrondis hyperchromatiques à contours réguliers avec un choriion fibreux [2]. L'immunohistochimie montre une positivité pour les protéines S100, CD34 et les antigènes des neurofilaments en raison de la présence de cellules de Schwann, de fibroblastes et d'axones. Elle montre également une positivité pour le facteur XIIIa compatible avec la présence de cellules périneurales et une négativité pour la calrétinine ou les antigènes CD56. La coloration au bleu Alcian est positive et confirme la présence d'une matrice muqueuse. [6, 15, 16].

Après un mois de suivi post-opératoire il n'a pas été observé de récurrence chez la patiente. Le neurofibrome orbitaire est connu être une tumeur à forte probabilité de récurrence justifiant le suivi post-opératoire sur au moins un an. Le recul post-opératoire d'un mois chez notre patiente n'est pas suffisant pour conclure à toute absence de récurrence. Les séquelles post-opératoires sont fonction de la localisation et de l'extension de la tumeur. En effet, certains auteurs rapportent une déformation du cadre orbitaire liée à l'effet de masse exercé par la tumeur sur le cadre orbitaire [2, 4]. L'hypoesthésie post-opératoire fronto-palpébrale et para nasale gauche observée chez cette patiente est également rapportée dans la littérature [1]. La voie d'abord chirurgicale pourrait être responsable de l'hypoesthésie post-opératoire observée chez cette patiente.

CONCLUSION

Le neurofibrome solitaire est une entité rare et très peu de cas sont rapportés dans la littérature. Sa localisation orbitaire est exceptionnelle et peut atteindre le globe oculaire et ses annexes. L'imagerie médicale renforce la présomption diagnostique. Le diagnostic de certitude est posé à l'analyse histologique de la pièce opératoire mais nécessite parfois l'apport de l'immunohistochimie. Son traitement est chirurgical et consiste en une énucléation. Il est rapporté des cas de récurrences, mais la transformation maligne est exceptionnelle.

REFERENCES

1. Alshomar KM, Alkatan HM, Alsuhaibani AH. Bilateral orbital isolated (solitary) neurofibroma in the absence of neurofibromatosis - A case report. *Saudi J Ophthalmol.* 2018 ;32(1) :83-5.
2. Krohel GB, Rosenberg PN, Wright JE, Smith RS. Localized orbital neurofibromas. *Am J Ophthalmol.* 1985 Sep 15 ;100(3) :458-64.
3. Garrity JA, Henderson JW. Tumors of peripheral nerve sheath origin. In: Henderson's Orbital Tumors, 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2007. p. 221-8.
4. Jamshidian-Tehrani M, Mahmoudzadeh R, Asadi Khameneh E, Asadi Amoli F, Faghih Jouibari M, Kasaei A, Ghadimi H. Solitary neurofibroma of the orbit with intracerebral extension associated with ocular surface melanocytoma: a case report. *Orbit.* 2020 Oct;39(5):368-73
5. Jafari R, Shushtari A, Ahmadi H, Ahmadzade Amiri A, Veisi A. Solitary neurofibroma confined to inferior rectus muscle tendon: a case report. *Orbit.* 2024 Jul 17:1-4.
6. Poonam NS, Alam MS, Das D, Biswas J. Solitary eyelid neurofibroma presenting as tarsal cyst: Report of a case and review of literature. *Am J Ophthalmol Case Rep.* 2018 Feb 6; 10:71-3.
7. Yazıcı B, Kivanç SA, Yayla U, Balaban Adım Ş. Palpebral Tarsal Solitary Neurofibroma. *Turk J Ophthalmol.* 2019 Sep 3;49(4):224-5.
8. Tanaka TS, Elner VM et Demirci H. Solitary epibulbar neurofibroma in older adult patients. *Cornea* 2015; 34:475-8.
9. Furdová A, Babál P. Primary Intrabulbar Neurofibroma. *Cesk Slov Oftalmol.* 2020 Spring;76(2):62-7.
10. Bagheri A, Rikhtegar H, Kanavi MR. Epibulbar solitary myofibroma in an elderly patient: a case report. *Orbit.* 2022 Aug;41(4):514-6.
11. Chawla U, Khurana AK, Anand N, Jain P. A rare case of a solitary intraocular neurofibroma. *Nepal J Ophthalmol.* 2013;5(2):262-4.
12. Dutton JJ. Radiology of the Orbit and Visual Pathways. 1st ed. Elsevier; 2010. p.416.
13. De Potter P, Shields CL, Shields JA, et al. MRI features of an unusual case of isolated orbital neurofibroma. *Ophthalm Plast Reconstr Surg.* 1992; 8:221-7.
14. Pai HV, Abbagani S, Padma Priya J. Isolated neurofibroma of the eyelid mimicking recurrent chalazion. *Indian J Ophthalmol.* 2018 Mar;66(3):451-3. Erratum in: *Indian J Ophthalmol.* 2018 May;66(5):729.
15. Shibata N, Kitagawa K, Noda M, Sasaki H. Solitary neurofibroma without neurofibromatosis in the superior tarsal plate simulating a chalazion. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2012 Feb;250(2):309-10.
16. Chen N, Hsu YH, Lee YC. Solitary neurofibroma of eyelid masquerading as chalazion. *Int Med Case Rep J.* 2017 May 23; 10:177-9.
17. Maddi L, Jakati S, Ali MJ. Recurrent Solitary Neurofibroma Involving the Proximal Lacrimal Drainage System. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2025;41(2):51-4.



ETUDE PHYTOCHIMIQUE ET ACTIVITE ANTIBACTERIENNE DES FRACTIONS DE L'EXTRAIT HYDRO ETHANOLIQUE DES FEUILLES DE *CLAUSENA ANISATA* (WILLD.) HOOK. F.E BENTH. RUTACEAE

TOKOUDAGBA ¹; K. J-M. D. BA ² R. AYIDE ¹ A. C. GBAGUIDI ¹ A. F. ; MOUSSA ² L.S.

¹ Unité de recherche en Chimie Organique et Pharmaceutique, Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey-Calavi, Campus du Champ de Foire 01BP 188 Cotonou Bénin

² Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Département de Biochimie et de Biologie Cellulaire, Faculté des Sciences et Techniques Université d'Abomey-Calavi

Correspondant : TOKOUDAGBA Kossi Jean- Marie Denis E-mail auteur principal : tokusj@yahoo.fr

RESUME

L'utilisation de remèdes à base de plantes a crû ces dernières années et certaines populations ont recours pour le traitement de maladies diverses, dont les infections bactériennes. Il s'avère nécessaire d'étudier ces plantes. *Clausena anisata* fait partie de ces plantes médicinales utilisées traditionnellement pour traiter diverses affections bactériennes. Nous avons étudié dans le présent travail l'analyse phytochimique sur l'extrait, et l'activité antibactérienne des fractions de l'extrait hydro éthanolique de cette plante utilisée en médecine traditionnelle. L'extrait hydro éthanolique a été préparé à partir des feuilles séchées réduites en poudre avec un mélange eau — alcool 90 °C (4/6v/v). Nous avons fait le fractionnement liquide — liquide avec les solvants de polarité croissante, puis l'analyse phytochimique avec les réactifs appropriés et testés les fractions de l'extrait hydro éthanolique sur cinq (5) souches bactériennes de référence et dix-huit (18) souches cliniques. Nous avons noté la présence de tanins, de saponosides, de stéroïdes, triterpénoïdes, d'alcaloïdes et de mucilage dans l'extrait hydro éthanolique. Les fractions méthanolique et d'acétate d'éthyle ont une activité bactéricide très intéressante [1].

Mots clés : *Clausena anisata* Activité bactericide Analyse phytochimique

ABSTRACT

The use of herbal remedies has increased in recent years, with some populations resorting to them to treat various illnesses, including bacterial infections. It is becoming increasingly important to study these plants. *Clausena anisata* is one of these medicinal plants traditionally used to treat various bacterial ailments. In this study, we studied the phytochemical analysis of the extract, then the antibacterial activity of the fractions and the hydroethanolic extract of this plant used in traditional medicine. The hydroethanolic extract was prepared from the leaves powdered with a 90 °C water-alcohol mixture (4/6; v/v). We performed the liquid-liquid fractionation with solvents of increasing polarity, then the phytochemical analysis with the appropriate reagents, and tested the fractions and the hydroethanolic extract on five (5) reference bacterial strains and eighteen (18) clinical strains. Results we noted the presence of tannins, saponosides, steroids, triterpenoids, alkaloids and mucilage in the hydroethanolic extract. The methanolic and ethyl acetate fractions have a very interesting bactericidal activity [1].

Keywords: *Clausena anisate*, Bactericidal activity, Phytochemical analysis

INTRODUCTION

Les plantes médicinales constituent des ressources précieuses pour la majorité des populations rurales et urbaines en Afrique et représentent le principal moyen par lequel les individus se soignent [2]. L'usage thérapeutique des plantes médicinales est très présent dans certains pays du monde et surtout les pays en voie de développement [3]. Elles constituent dès lors une ressource vitale susceptible d'être mobilisée pour son intérêt tant sanitaire que socio-économique.

L'inventaire réalisé par l'OMS, vers la fin des années 1970, a estimé que le nombre des espèces ayant des propriétés médicinales était de l'ordre de 21 000 espèces dans le monde [4]. En effet environ 65 à 80 % de la population mondiale à recours aux médecines traditionnelles pour satisfaire ses besoins en soins de

santé primaire, en raison de la pauvreté et du manque d'accès à la médecine moderne.

Clausena anisata est une plante pouvant atteindre 8 mètres de hauteur. Ces feuilles composées atteignent 30 centimètres de long et les stipules sont absentes. Le sommet de la foliole est obtus ou entaillé et les marges sont entières ou crénelées. La surface des feuilles est densément recouverte de glandes pellucides intégrées, fortement aromatiques lorsqu'elles sont meurtries.

L'inflorescence est une panicule axillaire velue et laxiste. Les fleurs parfumées sont bisexuées, régulières et 4-mères. Les sépales mesurent environ 1 millimètre de long, tandis que les pétales elliptiques mesurent 3 à 7 mm de long, sont concaves et de couleur crème à blanc jaunâtre. Les 8 étamines ont des filaments de 2 à 6 mm de long, qui sont épaissis à la base. Le

fruit est une baie ovoïde et charnue, de 3,3 à 7 mm de diamètre, contenant une graine et devenant rouge ou noir violacé à maturité.

Parmi les nombreuses vertus de cette plante très utilisée en médecine traditionnelle, les propriétés anti bactériennes de l'extrait et de ces fractions de cette plante feront l'objet de cette étude.

MATERIEL ET METHODES

Matériel végétal : Le matériel végétal est constitué des feuilles séchées de *Clausena anisata*. Ces feuilles ont été collectées dans la commune d'Abomey — Calavi en mars 2024. Ces feuilles ont été broyées puis stockées dans

des contenants propres à la température de 25 °C.

Matériel biologique : Le matériel biologique est constitué par les souches de bactéries Gram positifs et de bactéries Gram négatifs. Il est constitué de dix-huit (18) souches cliniques isolées et identifiées des plaies chroniques diagnostiquées (plaie plus d'un an d'âge) à la clinique Boni de Cotonou et de cinq (5) souches de référence. Toutes ces souches testées sont la collecte du laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie (LBTMM) de l'Université d'Abomey — Calavi. Le tableau ci-dessous présente les souches testées.

Tableau 1 : Souches bactériennes cliniques utilisées pour les tests de sensibilités

Types de germes	Espèces
Souches cliniques	
Bacille/Gram(-)	<i>Escherichia coli</i>
Bacille/Gram(-)	<i>Salmonella paratyphi</i>
Cocci/Gram (+)	<i>Staphylococcus aureus</i>
Bacille/Gram(-)	<i>Klebsilla pneumoniae</i>
Bacille/Gram(-)	<i>Klebsilla pneumoniae</i>
Bacille/Gram (+)	<i>Staphylococcus aureus</i>
Bacille/Gram (-)	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
Bacille/Gram(-)	<i>Lim richadiae</i>
Bacille/Gram (-)	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
Cocci/Gram(+)	<i>Staphylococcus aureus</i>
Bacille/Gram (-)	<i>Shigella sp</i>
Bacille/Gram (-)	<i>Salmonella sp 1</i>
Bacille/Gram(-)	<i>Salmonella sp 2</i>
Bacille/Gram(-)	<i>Acinetobacter calcoaceticus</i>
Bacille/Gram(-)	<i>Acinetobacter calcoaceticus</i>
Cocci/Gram(+)	<i>Staphylococcus aureus</i>
Bacille/Gram (-)	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
Cocci/Gram (+)	<i>Streptococcus pneumoniae</i>

Tableau 2 : Souches bactériennes de référence utilisées pour les tests de sensibilités

Souches de références	Espèces
Cocci/Gram (+)	<i>Staphylococcus aureus ATCC29213</i>
Levure	<i>Candida albicans MHMR</i>
Bacille/Gram (-)	<i>Salmonella typhi R30951401</i>
Bacille/Gram (-)	<i>Pseudomonas aeruginosa CIP918</i>
Bacille/Gram(+)	<i>Escherichia coli ATCC25922</i>

Matériel de laboratoire : Le matériel de laboratoire est constitué par les milieux de culture des souches de bactérie que sont les milieux de Müller Hinton Agar, Mueller Hinton Brot ; les solvants pour solubiliser les fractions à tester et la verrerie du laboratoire.

Analyse phytochimique : C'est une analyse qui consiste à rechercher les grands groupes chimiques de principes actifs dans la poudre de feuille de *Clausena anisata*.

Préparation de l'extrait hydro éthanolique : Pour préparer l'extrait, nous avons pesé cinquante grammes (50 g) de la poudre de

feuilles de la plante, puis ajouté 500 mL du mélange eau/éthanol (200/300). Le mélange est mis sous agitation pendant 72 heures, puis filtré. Le filtrat a été concentré sous pression réduite à l'aide d'un rotavapor. Le concentré a été mis à l'étuve à 40 °C jusqu'à évaporation totale.

Méthode de fractionnement : Cette méthode est réalisée par le contact intime du solvant avec la solution dans une ampoule à décanter. La séparation des phases est obtenue par gravimétrie ou décantation centrifuge après agitation de l'ensemble [4]. La solution à fractionner a été constituée de 20 g de l'extrait

hydro éthanolique brut dissouts dans 50 mL d'eau distillée. Elle a été épuisée successivement 2 fois par 500 mL de cyclohexane, 500 mL de dichlorométhane, 500 mL d'acétate d'éthyle et 500 mL de méthanol. Les fractions recueillies ont été évaporées avec le rotavapor ensuite à l'étuve à 40 °C.

Evaluation de l'activité antibactérienne des fractions de l'extrait de plante sur les souches antibactériennes : Pour tester l'activité antibactérienne, nous avons utilisé le test de sensibilité, la détermination de la Concentration Minimale Inhibitrice (CMI) et la détermination de la Concentration Maximale Bactéricide (CMB). Nous avons préparé la solution mère à 20 mg/mL ; les milieux de culture ; l'inoculum bactérien et fais le test de sensibilité des souches bactériennes.

Préparation de la solution mère de l'extrait et des fractions : Nous avons pesé 20 mg de l'extrait, puis ajouté 20µL de dimethylsulfoxyde (DMSO) pour le dissoudre avant d'ajouter 180 µl d'eau distillée stérile et d'homogénéiser le mélange au voltex. Les solutions mères des fractions ont été préparées à partir des différentes fractions de cyclohexane, de dichlorométhane, d'acétate d'éthyle et de méthanol obtenues précédemment. Pour cela, nous avons pesé 20 mg de chaque fraction, puis ajouté 20µL de dimethylsulfoxyde (DMSO) pour les dissoudre avant d'ajouter 180 µl d'eau distillée stérile et d'homogénéiser le mélange de chaque fraction au voltex. Les solutions du mélange de cyclohexane (SM_c), de dichlorométhane (SM_d), d'acétate d'éthyle (SM_a) et de méthanol (SM_m) ainsi obtenu séparément constituent les solutions mères.

Préparation des milieux de culture : Le milieu de culture Müller Hinton (MH) agar a été obtenu par dissolution de 38 g du milieu agar déshydraté dans 1 litre d'eau distillée. La

solution a été déposée sur la plaque chauffante pendant quelques minutes pour rendre le mélange homogène. Le bouillon Müller Hinton (MH) a été obtenu en dissolvant 21 g dans 1 litre d'eau distillée. Chaque milieu a été stérilisé à l'autoclave sous une température d'environ 121 °C pendant 15 minutes.

Préparation de l'inoculum bactérien : Il faut dissoudre une colonie bactérienne jeune de 24 h dans 10 mL d'eau distillée stérile, puis mettre le mélange à l'étude pendant 24 h pour obtenir une turbidité de 0,5 sur l'échelle de McFarland (soit 10⁸UFC/mL); ensuite nous prélevons 100 µl de la suspension et l'introduire dans 900 µl d'eau distillée stérile. Cette nouvelle suspension correspond ainsi à l'inoculum bactérien (10⁶ bactéries) qui a été utilisé pour inonder chaque boîte de Petri, pétricontenant de Müller-Hinton agar.

Test de sensibilité des souches bactériennes : Le test de sensibilité de l'extrait obtenu a été mis en évidence par la méthode de diffusion en milieu solide Mueller Hinton (MH), qui consiste à utiliser un disque imbibé d'extrait et en se basant sur la procédure décrite par Bankole [7]. Elle a consisté à préparer des boîtes de Pétri, contenant le milieu MH agar par l'ensemencement par inondation l'inoculum de concentration 10⁶ germes puis nous déposons les disques de papier Whatman n° 1 stérile sur le milieu MH agar ; nous trempions les disques de papier Whatman n° 1 de 30 µL avec la solution mère ; les boîtes de Pétri sont laissées sur la paillasse pendant 1 heure pour une bonne imprégnation des disques ; la préparation est incubée pendant 24 heures à 37 °C ; les diamètres des zones d'inhibitions sont mesurés avec une règle plate graduée. Les diamètres d'inhibition ont été mesurés et comparés aux normes indiquées dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Norme de lecture de l'activité des extraits des feuilles sur les bactéries

Diamètre d'Inhibition (DI)	Degré de sensibilité des germes
DI < 8 mm	Résistant
9 mm ≤ DI ≤ 14 mm	Sensible
15 mm ≤ DI ≤ 19 mm	Très Sensible
DI > 20	Extrêmement sensible

Méthodes d'évaluation du pouvoir antibactérien : L'activité antibactérienne de l'extrait des feuilles de *Waltheria indica* sur les souches bactériennes a été testée à 20 mg/mL.

➤ **Détermination de la Concentration Minimale Inhibitrice (CMI)**

La Concentration Minimale Inhibitrice (CMI) d'un extrait vis-à-vis d'une souche est la concentration la plus faible pour laquelle aucune croissance n'est visible à l'œil nu en 24 h. Elle est déterminée suivant la méthode de micro dilution utilisant l'iodonitrotétrazolium (INT) comme indicateur de viabilité des bactéries. Elle est indicatrice du pouvoir bactériostatique. Pour réaliser cette méthode, il faut préparer l'inoculum bactérien avec des colonies jeunes de 24 heures, puis mettre 50 µL de bouillon MH stérile dans les 96 puits de la microplaque, sauf dans la première ligne ; ajouter ensuite 50 µL de la solution mère de chaque fraction des feuilles de *Abrus precatorius* dans les deux premières lignes de la microplaque ; faire une dilution d'ordre 2 allant de la deuxième ligne jusqu'au dernier puits de la ligne ; puis distribuer 50 µL de l'inoculum dans tous les puits ; incuber ensuite les microplaques pendant 24 heures à 37 °C ; ajouter 20 µL d'INT à 0,01 % dans les 96 puits et incubé de nouveau pendant 30 minutes à 37 °C ; puis faire la lecture. Le test a été réalisé en triplet. Les puits qui virent au rose indiquent la croissance bactérienne. La CMI correspond au premier puits dans lequel l'on n'observe pas l'apparition d'une coloration rose due à la présence de l'INT. Il faut noter que les essais biologiques de dilution ont un avantage majeur par rapport aux essais biologiques de diffusion. Ceci se justifie par le fait que la concentration du composé test dans le milieu est définie. En conséquence, les essais de dilution sont considérés comme la méthode de choix pour comparer les valeurs de la CMI [5,6].

➤ **Détermination de la Concentration Minimale Bactéricide (CMB)**

La Concentration Minimale Bactéricide (CMB) est la plus faible concentration à laquelle 99,99 % des germes sont inhibés. La technique

utilisée est la dilution en milieu liquide couplée à l'étalement sur milieu solide [4,5]. Après la détermination des CMI, le test de détermination des CMB a consisté à ensemercer tous les puits de la CMI sur la gélose MH ; puis incubé pendant 24 heures à 37 °C ; et faire la lecture des boîtes de Pétri. La CMB correspond à la plus petite concentration de chaque mélange qui ne laisse survivre qu'au plus 0,01 % d'inoculum après 18 à 24 heures d'incubation à 37 °C. C'est une valeur indicatrice du pouvoir bactéricide de chaque mélange.

➤ **Caractérisation de l'activité antimicrobienne**

L'effet antibactérien est jugé bactéricide ou bactériostatique en fonction du rapport CMB/CMI. L'interprétation des résultats se traduit comme suit :

- ❖ Si $1 \leq \text{CMB/CMI} \leq 4$, l'effet est bactéricide
- ❖ Si $4 < \text{CMB/CMI} \leq 16$, l'effet est bactériostatique

RESULTATS

L'extrait hydro-éthanolique de la poudre des feuilles de *Clausena anisata* a donné un rendement de 20 g. La fraction méthanolique a donné un meilleur rendement (55 %) lors de l'extraction liquide — liquide. La plante étudiée est riche en composés phytochimiques. L'extrait hydro-éthanolique des feuilles renferme les Tanins, les Tanins galliques, les Saponosides, les Stéroïdes, les Triterpénoïdes, les alcaloïdes et les Mucilages. On note l'absence des dérivés cyanogéniques et des hétérosides cardiotoniques. La fraction méthanolique de l'extrait hydroéthanolique des feuilles de *Clausena anisata* à une concentration de 20 mg/mL s'est montrée très active sur toutes les souches testées avec un diamètre d'inhibition allant de 11 mm à 60 mm. La fraction d'acétate d'éthyle a montré une activité antibactéricide intéressante sur l'ensemble des souches testées avec des CMI allant de 0,31 à 5 mg/mL. Les fractions cyclohexanique et dichlorométhanique ont montré une faible activité bactéricide sur l'ensemble des souches étudiées. L'extrait hydro éthanolique a une faible activité bactéricide sur l'ensemble des souches.

Tableau 4 : Rendement du fractionnement de l'extrait brut de *Clausena anisata*

Matériel végétal	Extrait	Masse	Rendement
Extrait brut (20 g)	Extrait C ₆ H ₁₂	0,55 g	2,75 %
	Extrait CH ₂ Cl ₂	0,46 g	2,3 %
	Extrait AcOEt	0,94 g	4,70 %
	Extrait MeOH	11,00 g	55 %

Tableau 5 : Diamètres d'Inhibition des souches cliniques des fractions de l'extrait hydro éthanolique

Souches cliniques	DI (mm) SM _c	DI (mm) SM _d	DI (mm) SM _a	DI (mm) SM _m
<i>Escherichia coli</i>	0	0	30	15
<i>Salmonella paratyphi</i>	33	0	12	28
<i>Staphylococcus aureus</i>	0	18	27	14
<i>Klebsilla pneumoniae</i>	0	0	20	0
<i>Klebsilla pneumoniae</i>	10	14	20	0
<i>Staphylococcus aureus</i>	0	0	42	14
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	15	19	47	60
<i>Lim. Richadiae</i>	0	0	24	31
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	0	17	15
<i>Staphylococcus aureus</i>	0	17	20	10
<i>Shiguila</i>	45	0	30	10
<i>Salmonella sp 1</i>	5	17	34	25
<i>Salmonella sp 2</i>	10	0	11	10
<i>Acinetobacter calcoacetius</i>	0	0	14	12
<i>Acinetobacter calcoacetius</i>	16	20	23	13
<i>Staphylococcus aureus</i>	22	14	20	18
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	0	30	0
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	13	0	15	33

Tableau 6 : Diamètres d'Inhibition des souches de référence des fractions de l'extrait hydro éthanolique

Souches de références	DI(mm) SM _c	DI(mm) SM _d	DI(mm) SM _a	DI(mm) SM _m
<i>Staphylococcus aureus</i>	9	6	22	13
<i>Candida albicans</i>	28	0	36	18
<i>Salmonella typhi</i>	0	0	14	15
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	16	16	22	30
<i>Escherichia coli</i>	15	11	25	10

DISCUSSION

Si nous examinons les résultats obtenus, Il ressort que les grands diamètres d'inhibition obtenus sont pour les fractions polaires pour les souches cliniques et isolées. Nous pouvons déduire que ces fractions sont bactéricides. Les autres fractions ont de faibles diamètres d'inhibition. Nous avons obtenu deux fractions bactéricides et deux fractions faiblement bactéricides de l'extrait hydro éthanolique des feuilles de *Clausena anisata*. Les fractions bactéricides sont des fractions polaires ; les fractions faiblement bactéricides sont des fractions apolaires. Nous pourrions affirmer que les substances actives seraient contenues dans les fractions polaires. Ces résultats sont conformes aux résultats obtenus par Hougbe et al en 2014 et Tokoudagba et al en 2021. L'extrait hydro éthanolique est riche en métabolites au regard des résultats obtenus lors de l'étude phytochimique effectuée sur l'extrait.

CONCLUSION

Cette étude a permis d'évaluer l'activité antibactérienne des fractions et de l'extrait hydroéthanolique des feuilles de *Clausena anisata* sur dix-huit (18) souches cliniques et cinq (05) souches de référence. Nous avons pu obtenir deux fractions bactéricides. Nous pouvons affirmer que l'extrait et les fractions

polaires peuvent faire l'objet d'utilisation en médecine traditionnelle après purification de l'extrait et de ces fractions.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Hougbe A. G., Gandonou C., Yehouenou B., Kpoviessi S. D. S., Sohounhloue D., Moudachirou M., Gbaguidi FA. Phytochemical analysis, toxicity and antibacterial activity of Benin medicinal plants extracts used in the treatment of sexually transmitted infections associated with HIV/AIDS. International Journal of Pharmaceutical Sciences Research: 2014; 1739—174
2. Badiaga M. Etude ethnobotanique phytochimique et activités biologiques de *Nauclea latifolia*, une plante médicinale africaine récolte au Mali Thèse de doctorat Université Blaise Pascal Clermont — Fernand France ; 2011
3. Tokoudagba, K. J-M. D., Ahouansou A. C., Gbaguidi F. G. Phytochemistry and antibacterial activity of extracts of *Parkia biglobosa* (mimosaceae) and *Carissa edulis* (apocynaceae), International Journal of Science Academic Research 2021 Vol. 02, Issue 12, pp.3241-3245
4. Tabuti J. R., S. Lye K., Dhillion S., Traditional herbal drug of Bulamogi, Uganda plants use

and administration. Journal of ethnopharmacology Elsevier 2003 (5); 154-164

5 Lebri M., Bahi C, N'guéssan B. Folie Y, Gnahoue G., Lagou S. M., Achibat H., Yapi A., Coulibaly A., H afid A. Khouli M.. Analyse phytochimique et évaluation de la toxicité aiguë par voie orale chez des rats de l'extrait total aqueux des feuilles de *Abrus precatorius* Linn (Fabaceae) Int. J. Biol. Chem. Sci. 2015 9(3): 1470–1476.

6 Schippman U. Leaman J. D., Cunninghann A. B. Implant of Cultivation and Gathering of Medicinal plants of biodiversity global trends and issue. Scientific Research and Academic Publisher 2002 8(3) 185–195

7 Mamadou RS, Moussa I, Sessou P, Yehouenou B, Agbangnan PD, Illagouma AT, et al. (2014) Etude phytochimique, activités antiradicalaire, antibactérienne et antifongique d'extraits de *Sebastiania chamaelea* (L.)Müll. Arg. J Société Ouest-Afr Chim 2014 ; 37:10–7.

8 Ouattara LH, Kabran GRM, Guessennd NK, Konan KF, Mamyrbekova-Bekro JA, BEKRO Y-A. Activités antibactériennes in vitro des extraits d'écorces de racines de *Mezoneuron benthamianum* et de tiges de *Paullini apinnata* : deux plantes de la Pharmacopée Ivoirienne. Pharmacopée Médecine TraditAfr 2017 ; 18:31–40.

9 Bankole H S. « Etude des infections à Chlamydia trachomatis en Côte d'Ivoire : Utilisation de méthodes alternatives et polymorphismes des souches ». Thèse unique (Biologie humaine). UFR Sciences médicales. Université de Cocody ; 2003 ; 230 pages



LE LUPUS VORAX PÉDIATRIQUE UNE TUBERCULOSE CUTANÉE RARE

Labassou Dissa¹, Adama Aguisa Dicko^{1,2}, Djeneba Koné, Pierre Kitha¹, Djenaba Diallo¹, Safi Touré¹, Aboubacrine Traoré¹, Koreissi Tall¹, Bekaye Traoré¹, Claude Akakapo¹, Ousmane Faye^{1,2}.

1. Hôpital de Dermatologie de Bamako, Mali
2. Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako, Mali
3. Faculté de Médecine de l'Université de Lubumbashi, RDC

Auteur correspondant : adadicko66@yahoo.fr

RÉSUMÉ

Le lupus vorax est une forme rare et agressive de la tuberculose cutanée, caractérisée par des lésions ulcéro-végétantes entraînant des mutilations sévères. Il peut être confondu avec plusieurs affections, tel qu'une tumeur maligne, une pyodermite ou une dermatose inflammatoire. Il s'agit d'une patiente de 12 ans qui consulte pour une tumeur du visage. Elle ne présentait pas d'immunodépression, ni d'antécédents de primo-infection tuberculeuse, ni de notion de contagion. Elle avait été vaccinée par le BCG dans l'enfance. L'examen clinique a retrouvé un placard ulcéro-bourgeonnant en forme de galette, érythémateux, infiltré, mesurant 6 cm de grand diamètre et 4 cm de petit diamètre, croûteux par endroits, indolore. Le reste de l'examen clinique est tout à fait normal. Plusieurs diagnostics ont été évoqués : un carcinome épidermoïde, un lymphome cutané et une leishmaniose cutanée. La biopsie cutanée a révélé la présence d'un granulome tuberculoïde sans nécrose caséuse. Les résultats du test GeneXpert MTB/RIF sur prélèvements cutanés étaient négatifs. L'IDR à la tuberculine affichait une valeur positive de 15 mm. La radiographie thoracique était normale. Les autres foyers étaient normaux. Les sérologies de la syphilis et du VIH étaient négatives. Devant les résultats histopathologiques et du contexte clinique, le diagnostic de lupus vorax a été retenu. Un traitement antituberculeux de première ligne (quadrithérapie : isoniazide, rifampicine, pyrazinamide, éthambutol) a été instauré pendant 2 mois, suivi d'une bithérapie (isoniazide + rifampicine) pour une durée totale de 4 mois. L'évolution a été favorable avec une cicatrisation progressive des lésions cutanées, sans aucune récurrence 6 mois après la fin du traitement.

Mots clés : lupus vorax, enfant.

ABSTRACT

Pediatric lupus vorax: a rare skin tuberculosis

Lupus vorax is a rare and aggressive form of cutaneous tuberculosis, characterized by ulcerative-vegetative lesions resulting in severe mutilations. It can mimic several conditions: malignant, infectious, or inflammatory. This case concerns a 12-year-old female patient presenting with a facial tumor. She had no immunosuppression, no history of primary tuberculosis infection, and no evidence of contagion. She had been vaccinated with BCG in childhood. Clinical examination revealed a pancake-shaped, ulcerative-budding, erythematous, infiltrated lesion measuring 6 cm in diameter and 4 cm in diameter, crusted in places, and painless. The remainder of the clinical examination was completely normal. Several diagnoses were considered: squamous cell carcinoma, cutaneous lymphoma, and cutaneous leishmaniasis. The skin biopsy revealed the presence of a tuberculoid granuloma without caseous necrosis. The GeneXpert MTB/RIF test results on skin swabs were negative. The tuberculin TST showed a positive value of 15 mm. The chest X-ray was normal. The other foci were normal. Serologies for syphilis and HIV were negative. Based on the histopathological findings and the clinical context, the diagnosis of lupus vorax was retained. First-line anti-tuberculosis treatment (quadritherapy: isoniazid, rifampicin, pyrazinamide, ethambutol) was initiated for 2 months, followed by dual therapy (isoniazid + rifampicin) for a total duration of 4 months. The outcome was favorable with progressive healing of the skin lesions, without any recurrence 6 months after the end of treatment.

Keywords : lupus vorax, child.

INTRODUCTION

Le lupus vorax est une forme rare et agressive de la tuberculose cutanée, caractérisée par des lésions ulcéro-végétantes entraînant des mutilations sévères. Cette forme clinique est plus fréquemment rapportée chez les patients immunodéprimés, notamment dans un contexte d'infection par le VIH [1,2,3]. Son diagnostic peut être difficile en raison de son polymorphisme clinique. Il peut mimer plusieurs affections : malignes, infectieuses ou inflammatoires

chroniques. Nous rapportons un cas de lupus vorax chez une fillette immunocompétente de 12 ans.

OBSERVATION

Une patiente de 12 ans a consulté pour une tumeur du visage dans un contexte fébrile évoluant depuis un an. Cette tuméfaction a débuté par une congestion nasale récidivante, suivie d'érosions au niveau du nez et du toit de la lèvre supérieure. Elle a reçu plusieurs traitements

médicaux et traditionnels sans amélioration. Elle ne présentait pas d'immunodépression, ni d'antécédents de primo-infection tuberculeuse, ni de notion de contagion. Elle avait été vaccinée par le BCG dans l'enfance. L'examen clinique a retrouvé un placard ulcéro-bourgeonnant en forme de galette, érythémateux, infiltré, mesurant 6 cm de grand diamètre et 4 cm de petit diamètre, croûteux par endroits, indolore. Il est bien limité avec une bordure surélevée. Cette lésion est suintante par endroits, localisée sur le bout du nez allant vers le rebord alaire gauche descendant au-dessus de la lèvre supérieure (Fig.1). Le reste de l'examen clinique est tout à fait normal. Devant ce tableau, plusieurs diagnostics ont été évoqués : un carcinome épidermoïde, un lymphome cutané et une leishmaniose cutanée. La biopsie cutanée a révélé la présence d'un granulome tuberculoïde sans nécrose caséuse. Les résultats du test GeneXpert MTB/RIF sur prélèvements cutanés étaient négatifs. L'IDR à la tuberculine affichait une valeur positive de 15 mm. Aucun foyer évocateur de tuberculose pulmonaire n'a été repéré lors de la radiographie thoracique. Les sérologies de la syphilis et du VIH étaient négatives. Devant les résultats histopathologiques et du contexte clinique, le diagnostic de lupus vorax a été retenu. Un traitement antituberculeux de première ligne (quadrithérapie : isoniazide, rifampicine, pyrazinamide, éthambutol) a été instauré pendant 2 mois, suivi d'une bithérapie (isoniazide + rifampicine) pour une durée totale de 4 mois. L'évolution a été favorable avec une cicatrisation progressive des lésions cutanées, sans aucune récurrence 6 mois après la fin du traitement (Fig.2).

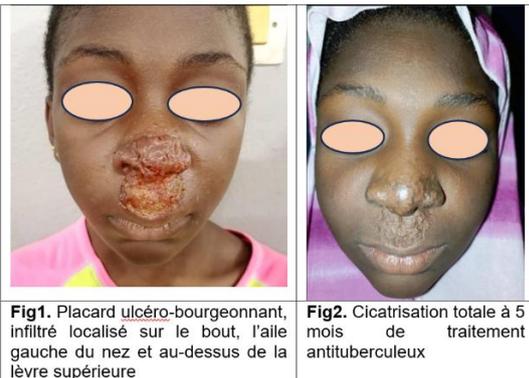


Fig1. Placard ulcéro-bourgeonnant, infiltré localisé sur le bout, l'aile gauche du nez et au-dessus de la lèvre supérieure

Fig2. Cicatrisation totale à 5 mois de traitement antituberculeux

DISCUSSION

Le lupus vorax est une forme ulcéro-végétante du lupus tuberculeux, caractérisée par des lésions destructrices évoluant vers des cicatrices

REFERENCES

1. Diop A, Ndiaye M, Ndiaye M, Seck B, Diouf A, Diatta BH. Rare cutaneous tuberculosis in Sub-Saharan Africa developed on discoid lupus erythematosus lesion. Bull Soc Pathol Exot 2017; 110(4):230-233.
2. Kaul S, Kaur I, Mehta S, Singal A. Cutaneous tuberculosis. Part I: Pathogenesis, classification, and clinical features. J Am Acad Dermatol 2023; 89(6):1091-1103.

mutilantes. Cette forme clinique est rare et représente une minorité des cas de tuberculose cutanée 0,04% [3]. Elle est classiquement décrite chez des patients immunodéprimés, en particulier dans un contexte d'infection par le VIH [1,3]. Dans la série de Dicko et al. au Mali, 3 cas de lupus tuberculeux ont été recensés sur 61 cas de tuberculose cutanée. Parmi les 61 cas, 07 personnes étaient infectées par le VIH, dont 2 étaient atteintes de lupus vorax [3]. À Dakar, Diop et al ont rapporté un cas de lupus vorax chez un patient de 42 ans immunodéprimé, avec des lésions faciales ulcéro-bourgeonnantes qui ressemblaient cliniquement à des lésions malignes (1). Ainsi, notre cas est particulier par son jeune âge, une patiente de 12 ans. La plupart des cas rapportés dans la littérature étaient des adultes. La sérologie VIH était négative chez notre cas, contrairement aux cas rapportés par Dicko et Diop qui sont séropositifs au VIH [1,3]. Sur le plan anatomopathologique, l'image histologique est celle de follicules tuberculeux intradermiques avec peu ou sans nécrose, voire pas de bacilles [4]. Comme observé précédemment, nous n'avons pas détecté de bacille dans le prélèvement. Le diagnostic de lupus vorax était retenu sur la base de l'histopathologie, l'IDR qui était fortement positive et l'évolution très favorable sous traitement antituberculeux. L'évolution sans traitement entraîne le risque d'une mutilation faciale. La dissémination de la tuberculose est rare dans ce tableau, car le lupus tuberculeux survient chez des patients dont l'immunité anti-mycobactérienne est bien développée [4]. Tardivement peut survenir un carcinome spinocellulaire [5]. La prise en charge repose sur un traitement antituberculeux recommandé par l'OMS [6,7]. Chez notre cas, la réponse thérapeutique a été un argument fortement positif pour soutenir notre diagnostic.

CONCLUSION

Le lupus vorax est une forme rare de tuberculose cutanée, généralement rapportée chez des patients immunodéprimés. Notre observation est particulière par la survenue de cette affection chez une enfant immunocompétente. Cette présentation clinique souligne l'importance de suspecter une tuberculose cutanée devant une lésion ulcéreuse chronique, même en l'absence de facteur de risque évident. Un diagnostic précoce et un traitement adapté permettent d'éviter les complications mutilantes et d'obtenir une bonne cicatrisation.

3. Adama Dicko, Ousmane Faye, Youssouf Fofana, Moussa Soumoutera, Siritio Berthé, Saidou Touré, Bekaye Traoré, Binta Guindo, Koureissi Tall, Alimata Keita, Lassine Kéita, Karim Coulibaly, Somita Keita. Tuberculose cutanée à Bamako, Mali. *Pan Afr Med J* 2017; 27:102. doi: 10.11604/pamj.2017.27.102.11577.
4. N El Fekih, B. Fazaa, N. Kerkeni, M Sfia, F Zeglaoui, R. Zermani, H. Bouacha, MR Kamoun. Le lupus tuberculeux. *Med Mal Inf* 2009; 39: 409-412.
5. T Miyake, H Uhara, N Ishii, R Okuyama. Squamous cell carcinoma arising from lupus vulgaris with a >60- year history. *Int Canc Conf J* 2017; 6:135-137.
6. Dhattarwal N, Ramesh V. Tuberculids: A Narrative Review. *Indian Dermatol Online J* 2023 ; 14(3):320-329.
7. Friedman PC, Hussain S, Grossman ME. Nodular tuberculid in a patient with HIV. *J Am Acad Dermatol* 2005; 53(2): 154-156.



MANAGEMENT DES TROUBLES DE LA DEGLUTITION CHEZ LES ADULTES CEREBROLESSES SUIVIS A LA CLINIQUE UNIVERSITAIRE DE MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION DU CNHU HKM DE COTONOU

KAZA I, FATON AD, NORBERT TG, NIAMA NATTA DD, AMOUZOUN KJ, ALAGNIDE HE, KPADONOU GT.

Clinique Universitaire de Médecine Physique et de Réadaptation (CUMPR) du CNHU-HKM de Cotonou (Rép du Bénin)

Auteur correspondant : KAZA Ibrahimia ; Tél : +2290164010952/+22796890782 ; Email : ibrahimakaza@yahoo.fr

RESUME

Introduction : Les troubles de la déglutition (TD) qui accompagnent les lésions cérébrales acquises entravent l'alimentation solide et/ou liquide et entraînent des complications. **Objectif** : Analyser les résultats de la prise en charge des TD et de leurs complications chez les adultes cérébrésés. **Patients et méthodes** : Etude descriptive et analytique avec une collecte en deux phases : une phase rétrospective du 1^{er} janvier 2022 au 31 décembre 2023 et une phase prospective du 1^{er} janvier au 31 juillet 2024. L'étude a concerné les patients cérébrésés hospitalisés et présentant des TD. **Résultats** : La prévalence des troubles de la déglutition était de 31,25%. Ont participé à l'étude, 32 patients d'âge moyen de 61,47 ans (extrêmes de 31 et 84 ans) et un sex ratio de 1,13. La majorité des patients (84,38%) était à la phase aiguë de récupération. Des troubles des fonctions supérieures à type d'altération de la conscience, de coma, d'aphasie et de dysarthrie ont été rapportés respectivement chez 59,38%, 21,88%, 56,25% et 37,5% des patients. L'accident vasculaire cérébral (AVC) est rapporté dans 87,5% des cas, le déficit moteur hémicorporel a touché le côté droit chez 46,88% et le côté gauche dans 34,37% des patients. La plupart des patients (56,25%) ont été diagnostiqués les premiers jours suivant leur cérébrésion. Les signes les plus fréquents des différents types de TD étaient dominés par le bavage (65,63%) pour les dysphagies et la voix mouillée associée à la toux (46,88%) pour les fausses routes. Les complications à type de pneumopathies d'inhalation, de dénutrition et de décès étaient rapportées respectivement dans 18,75%, 25% et 18,75%. Un allongement de la durée du séjour a été observé avec une durée moyenne de 77,37 jours. Le résultat global de la rééducation a été satisfaisant dans plus de 50% des cas. Les facteurs associés à un bon résultat global de la rééducation étaient le stade d'évolution, le délai précoce de diagnostic, les types de TD et l'AVC ischémique. En revanche les facteurs limitant un meilleur résultat étaient l'altération de la conscience, l'aphasie, l'hémiplégie droite, les pneumopathies d'inhalation ($p = 0,004$). **Conclusion** : La rééducation est primordiale dans les TD post cérébrésion. Cette prise en charge réalisée tôt pourrait éviter la survenue de complications.

Mots clés : troubles de la déglutition, cérébrésion, adultes, rééducation orthophonique, facteurs associés.

ABSTRACT

Introduction: Swallowing disorders (SD) associated with acquired brain injury impede solid and/or liquid feeding and lead to complications. **Objective:** To analyze the outcomes of managing SD and its complications in brain-injured adults. **Patients and Methods:** Descriptive and analytical study with two-phase data collection: a retrospective phase from January 1, 2022, to December 31, 2023, and a prospective phase from January 1 to July 31, 2024. The study involved hospitalized brain-injured patients with SD. **Results:** The prevalence of swallowing disorders (SD) was 31.25%. The study included 32 patients with a mean age of 61.47 years (range 31-84 years) and a sex ratio of 1.13. The majority of patients (84.38%) were in the acute phase of recovery. Cognitive function disorders such as altered consciousness, coma, aphasia and dysarthria were reported in 59.38%, 21.88%, 56.25% and 37.5% of patients, respectively. Stroke was reported in 87.5% of cases, hemiparesis affected the right side in 46.88% and the left side in 34.37% of patients. Most patients (56.25%) were diagnosed in the first days following their brain injury. The most frequent signs of the different types of SD were dominated by drooling (65.63%) for dysphagia, and wet voice associated with coughing (46.88%) for choking. Complications such as aspiration pneumonia, malnutrition and death were reported respectively in 18.75%, 25% and 18.75%. An increase in the length of hospital stay was observed with an average duration of 77.37 days. The overall outcome of rehabilitation was satisfactory in more than 50% of cases. Factors associated with a good overall outcome of rehabilitation were the stage of progression, early diagnosis, types of SD and ischemic stroke. On the other hand, factors limiting a better outcome were altered consciousness, aphasia, right hemiparesis, and aspiration pneumonia ($p = 0.004$). **Conclusion:** Rehabilitation is essential in post-brain injury patients with SD. Early intervention could prevent complications. **Keywords:** swallowing disorders, brain injury, adults, speech and language therapy, associated factors.

INTRODUCTION

Boire et manger viennent en deuxième position dans la classification des besoins fondamentaux [1]. La déglutition s'effectue plus de 300 fois par heure lors d'un repas [2]. C'est une activité sensorimotrice complexe, en partie réflexe grâce à l'action de six paires de nerfs crâniens et 35 muscles, et en partie volontaire gérée par le cortex frontal. Son rôle est de protéger les voies aériennes et de transporter le bol alimentaire vers l'estomac via l'œsophage et son sphincter inférieur [3]. La fonction de déglutition peut être perturbée au cours de certaines affections dont les cérébrolésions. Les troubles de la déglutition (TD) sont retrouvés chez 45 à 55% des patients porteurs de lésions cérébrales acquises et jusqu'à 30 à 80% des patients en phase aigüe [4]. La prévalence des TD est probablement sous-estimée du fait d'une présentation clinique peu spécifique et d'un manque d'information des soignants quant aux facteurs de risque et aux symptômes pouvant faire suspecter le diagnostic [5]. Ce dernier en est donc retardé et souvent posé devant des complications graves pouvant mettre en jeu le pronostic vital. La morbi-mortalité de ces TD est loin d'être négligeable puisqu'ils sont responsables d'une augmentation de la durée et des frais d'hospitalisation, de dénutrition, de déshydratation et de pneumopathie d'inhalation [6].

La prise en charge des TD secondaires aux cérébrolésions acquises est pluridisciplinaire nécessitant une coordination optimale entre les différents acteurs médicaux et paramédicaux, en collaboration étroite avec le patient et ses proches [3]. La Médecine Physique et de Réadaptation à travers la rééducation orthophonique y occupe une place prépondérante pour un retour à une alimentation normale ou adaptée. Au Bénin, très peu d'études se sont intéressées aux troubles de la déglutition chez les patients cérébrolésés. Notre étude se propose d'analyser les résultats de la prise en charge rééducative des troubles de la déglutition et leurs complications chez les adultes cérébrolésés suivis en hospitalisation complète à la Clinique Universitaire de Médecine Physique et de Réadaptation (CUMPR) du Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou MAGA (CNHU-HKM) de Cotonou.

PATIENTS ET METHODES

Il s'est agi d'une étude descriptive et analytique avec une collecte de données en deux (02) phases. Une phase rétrospective s'étendant sur 2 ans allant du 1^{er} janvier 2022 au 31 décembre 2023 et une phase prospective sur une période de 7 mois allant du 1^{er} janvier au 31 juillet 2024. La population cible était les patients

cérébrolésés présentant des troubles de la déglutition en hospitalisation à la Clinique Universitaire de Médecine Physique et de Réadaptation du CNHU-HKM de Cotonou de 2022 à 2024. Ont été retenus les adultes atteints d'une cérébrolésion acquise dont le mécanisme a été un accident vasculaire cérébral (AVC), un traumatisme crânien (TC) ou une tumeur cérébrale (Tc) avec des troubles de la déglutition, hospitalisés à la CUMPR et ayant bénéficié d'une prise en charge orthophonique. N'ont pas été inclus dans l'étude les patients inconscients ou présentant une lésion cérébrale autre ou associée à une cause locale connue de troubles de la déglutition telle que les cancers oro-pharyngés et laryngés, la chirurgie carcinologique ORL, la radiothérapie cervicale.

L'échantillon a été constitué par le recrutement prospectif des patients cérébrolésés avec des TD admis en hospitalisation de la CUMPR du 1^{er} janvier au 31 juillet 2024 puis le dépouillement des dossiers dans les archives d'hospitalisation pour une collecte rétrospective sur 2 ans (1^{er} janvier 2022 au 31 décembre 2023) des patients cérébrolésés ayant présenté des TD.

Etaient recueillis les paramètres socio-démographiques (âge, sexe) ; les données cliniques (stade d'évolution, troubles de la conscience, troubles de langage, côté déficitaire, délai du diagnostic, types de troubles de la déglutition et complications) ; les données paracliniques (mécanismes de la cérébrolésion, régions cérébrales et territoires artériels atteints) et le résultat de la rééducation.

Le résultat global de la rééducation a été obtenu à partir de la somme des scores des résultats d'évaluation des deux (02) paramètres suivants : statut de l'apport alimentaire et statut de l'apport hydrique. Pour avoir les statuts des apports alimentaires et hydriques, nous avons affecté la note 3 respectivement pour une nutrition orale ou hydratation orale normale, 2 pour une nutrition orale ou hydratation orale adaptée et 1 pour une nutrition entérale ou hydratation entérale par sonde naso-gastrique (SNG). Le résultat global de la rééducation comprend quatre éventualités déterminant l'amélioration des troubles de la déglutition qui sont successivement :

« Stagnation » : pour un score total (nutrition + hydratation) à 2 ;

« Amélioration légère » : pour un score total (nutrition + hydratation) à 3 ;

« Amélioration importante » pour un score total (nutrition + hydratation) à 4 ou 5 ;

« Récupération complète » : pour un score total (nutrition + hydratation) à 6

La persistance des troubles de la déglutition a été recherchée à l'aide de l'échelle EAT-10. Cette évaluation a été faite chez les patients de la phase prospective de l'étude. L'échelle comprend dix (10) questions avec pour chacune cinq (05) possibilités de réponse 0,1,2,3 ou 4 et le score total est compris entre 0 et 40. Un score ≤ 2 correspond à une absence de troubles de la déglutition et un score ≥ 3 à une persistance des troubles de la déglutition [7].

Les données ont été saisies et codifiées dans « Microsoft Excel 2016 » et traitées par le logiciel « Stata » dans sa version 18. Les tableaux et figures ont été réalisés dans les logiciels Microsoft Word et Excel 2016. Le test de χ^2 et les tests de corrélation de Pearson et de Spearman ont été utilisés pour la recherche de facteurs associés au résultat global de la rééducation. Le seuil de significativité choisi a été 0,05.

RESULTATS

Caractéristiques sociodémographiques des patients

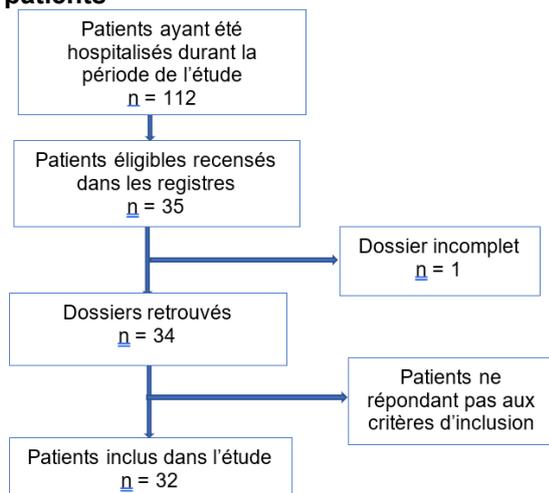


Figure 1 : Diagramme de flux

Parmi les 112 patients hospitalisés à la Clinique Universitaire de Médecine Physique et de Réadaptation du CNHU-HKM de Cotonou au cours de la période de l'étude, 35 cérébrolésés avaient présenté des troubles de la déglutition soit une prévalence de 31,25%.

La population d'étude comportait 32 patients dont 17 hommes (53,13%) et 15 femmes (46,87%) soit un sex-ratio de 1,13. Leur âge moyen était de 61,46 ans \pm 13,06 ans avec les extrêmes de 31 ans et 84 ans.

Caractéristiques cliniques

Parmi nos 32 patients inclus dans l'étude, 84,38% étaient à la phase aiguë de la récupération de la cérébrolésion.

Une altération de la conscience a été notifiée chez 59,38% et un coma dans 21,88% des cas. Les troubles de langage à type d'aphasie et de dysarthrie ont été retrouvés respectivement chez 56,25% et 37,5% des patients.

Le déficit moteur hémicorporel a touché le côté droit chez 46,88% des patients. Le déficit moteur bilatéral a été retrouvé chez 18,75% des patients.

Dans 56,25% des cas, les troubles de la déglutition ont été diagnostiqués les premiers jours suivant la cérébrolésion. Les signes les plus observés dans chaque type de trouble de la déglutition sont résumés dans le tableau I.

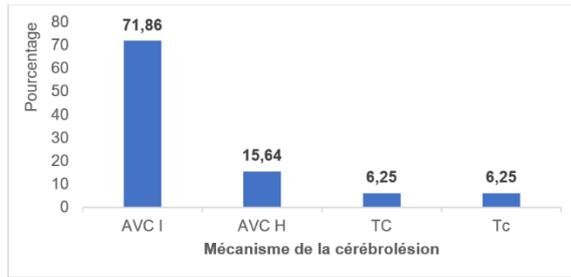
Tableau I : Répartition des patients en fonction des principales manifestations des troubles de la déglutition, Cotonou, 2024.

	Effectif (n)	Fréquence (%)
Dysphagies		
Bavage	21	65,63
Fausse routes		
Voix mouillée - Toux	15	46,88
Dysphagies et fausses routes		
Voix mouillée - Toux - Bavage	11	34,38

Les complications des troubles de la déglutition observées chez les patients comprenaient une pneumopathie d'inhalation et une mortalité élevée, chacune survenant dans 18,75% des cas. La pneumopathie a été responsable de 4 des 6 décès dans notre série. Des signes de déshydratation ont été rapportés dans 31,25% des cas. Un amaigrissement avec une chute de 5,14 points entre l'IMC moyen initial qui était de 28,97 Kg/m² (extrêmes de 20 et 40,6 Kg/m²) et celui observé pendant l'étude qui était de 23,83 Kg/m² (extrêmes de 17 et 42,75 Kg/m²). La dénutrition était observée chez 25% des patients. Un allongement de la durée de séjour hospitalier a été observé avec une moyenne de 77,37 \pm 54,01 jours (extrêmes de 9 et 230 jours).

Données paracliniques

La cérébrolésion survenue par AVC (hémorragique et ischémique) était retrouvée dans 87,5 % des cas.



Légende : AVCH : accident vasculaire cérébral hémorragique, AVCI : accident vasculaire cérébral ischémique, TC : traumatisme cérébral, Tc : tumeur cérébrale.

Figure 2 : Mécanismes de la cérébrolésion, Cotonou, 2024.

Les territoires des artères sylviennes droite et gauche ont été les touchés dans 53, 13 %.

Tableau II : Répartition des patients selon les régions cérébrales et les territoires artériels atteints

	Effectif (n)	Fréquence (%)
Artère sylvienne D	6	18,75
Artère sylvienne G	11	34,38
Artère cérébrale antérieure D	4	12,50
Artère cérébrale antérieure G	2	6,25
Capsulo-lenticulaire	3	9,38
Atteinte cérébrale multifocale	4	12,50
Lobe frontal	1	3,12
Lobe pariétal	1	3,12
Total	32	100,00

Résultat global de la rééducation (RGR)

Le résultat global de la rééducation a été satisfaisant dans plus de 50% des cas.

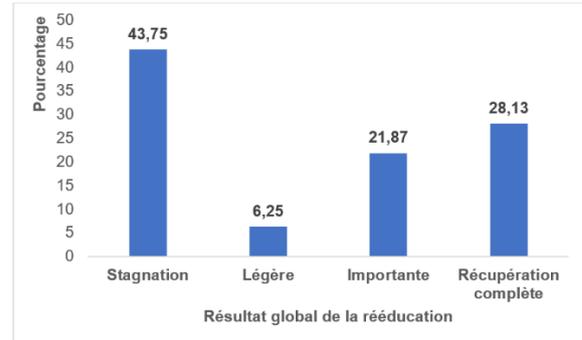


Figure 3 : Répartition des patients selon le résultat global de la rééducation

Persistance des troubles de la déglutition

Sur les 11 patients de la phase prospective de l'étude, les TD ont persisté chez 4 patients soit 36,36%.

Facteurs associés au résultat global de la rééducation

Il s'agit des caractéristiques socio-démographiques, des caractéristiques cliniques et des caractéristiques paracliniques.

Les facteurs associés à un bon résultat global de la rééducation étaient le stade d'évolution, le délai précoce de diagnostic, les fausses routes à type de « voix mouillée-toux », les fausses routes plus dysphagies à type de « voix mouillée-toux-bavage » et l'AVC ischémique ($p < 0,05$). En revanche les facteurs limitant un meilleur résultat étaient l'altération de la conscience, le coma, l'aphasie, l'hémiplégie droite, hémiplégie bilatérale et les pneumopathies d'inhalation ($p < 0,05$).

Tableau III : Influence des caractéristiques socio-démographiques sur le RGR

	Résultat global de la rééducation (%)				Tests statistiques
	Stagnation	Légère	Importante	Complète	
Classe d'âge					
≤60ans	28,12	0,00	9,37	6,25	$X^2 = 11,81$ $p = 0,693$
>60ans	15,62	6,25	12,5	21,87	
Sexe					
Masculin	21,87	3,12	9,37	18,74	$X^2 = 1,021$ $p = 0,796$
Féminin	21,87	3,12	12,5	9,37	
Résidence					
Urbaine	40,62	6,25	21,87	25,00	$X^2 = 0,98$ $p = 0,80$
Rurale	3,12	0,00	0,00	3,11	

Tableau IV : Influence des caractéristiques cliniques sur le RGR

	Résultat global de la rééducation (%)				Tests statistiques
	Stagnation	Légère	Importante	Complète	
Altération de la conscience					
Non		9,37	3,12	12,5	$X^2 = 3,835$ $p = 0,028$
Oui		34,37	3,12	9,37	
Coma					
Non		31,25	3,12	18,74	$X^2 = 2,139$ $p = 0,04$
Oui		12,5	3,12	3,12	

Aphasie					
Non	15,62	3,12	9,37	15,62	$X^2 = 0,911$
Oui	28,12	12,5	3,12	12,5	p = 0,03
Dysarthrie					
Non	34,37	3,12	12,5	12,5	$X^2 = 3,013$
Oui	9,37	3,12	9,37	15,62	p = 0,059
Stade d'évolution					
< 6 mois	28,13	6,25	21,87	28,13	$X^2 = 2,847$
Entre 6 à 18 mois	15,63	0,00	0,00	0,00	p = 0,024
Côté déficitaire					
Bilatéral	18,75	0,00	0,00	0,00	$X^2 = 14,20$
Droit	21,87	0,00	15,63	9,38	p = 0,027
Gauche	3,12	6,25	6,25	18,75	
Délai de diagnostic TD					
< 1 mois	6,25	0,00	9,37	9,37	$X^2 = 3,33$
Entre 1 et 3 mois	15,63	6,25	6,25	12,5	p = 0,045
> 3 mois	21,87	0,00	6,25	6,25	

Tableau V : Influence du type de troubles de la déglutition et des complications sur le RGR

	Résultat global de la rééducation (%)				Tests statistiques
	Stagnation	Légère	Importante	Complète	
Dysphagies					
Bavage	28,12	6,25	18,74	12,5	$X^2 = 4,9875$ p = 0,545
Fausse routes					
Voix mouillée - Toux	12,5	3,13	15,62	15,62	$X^2 = 30,61$ p = 0,016
Dysphagies et Fausse routes					
Voix mouillée - Toux - Bavage	6,25	3,13	12,5	12,5	$X^2 = 38,699$ p = 0,0349
Pneumopathies d'inhalation					
Non	31,25	0,00	21,87	28,12	$X^2 = 13,24$
Oui	12,5	6,25	0,00	0,00	P = 0,004
Déshydratation					
Non	31,25	3,13	18,74	15,62	$X^2 = 2,041$
Oui	12,5	3,13	3,13	12,5	p = 0,056
Dénutrition					
<18,50	15,62	0,00	6,25	3,13	
[18,50-24,99]	15,62	3,13	9,37	9,37	$X^2 = 7,04$
[25-29,99]	9,37	0,00	6,25	9,37	p = 0,632
≥ 30	3,13	3,13	0,00	6,25	
Durée du séjour					
< 1 mois	9,37	0,00	6,25	9,37	$X^2 = 3,99$
Entre 1 et 3 mois	15,62	6,25	9,37	12,5	p = 0,678
> 3 mois	18,74	0,00	6,25	6,25	

Caractéristiques paracliniques

L'efficacité de la prise en charge des TD post cérébrolésion s'est révélée meilleure chez les patients ayant subi un AVCI (p = 0,037) et en particulier lorsque les atteintes concernaient les territoires des artères sylviennes droites (p = 0,0402).

DISCUSSION

Caractéristiques sociodémographiques des patients

La prévalence hospitalière des troubles de la déglutition (TD) chez les personnes cérébrolésées a été de 31,25%. Des chiffres similaires aux nôtres ont été retrouvés par Diendere au Burkina Faso (37,5%) [8]. Par contre la prévalence retrouvée par Ndamba au Congo Brazzaville (26,9%) [9] reste inférieure à la nôtre. En France, la prévalence des TD chez les personnes âgées cérébrolésées est très étudiée et varie selon la population étudiée et la méthode de dépistage. Elle concernerait, selon les études, 30 à 59% des patients vivant en institution, 10 à 19% en hospitalisation et jusqu'à 38%

des personnes âgées à domicile [4]. Ainsi les prévalences des TD post cérébrolésion dépendent de la population étudiée, des méthodes et techniques de dépistage utilisées, mais aussi de la phase pendant laquelle ces TD ont été recherchés.

L'âge moyen de nos patients était de 61,46 ans. Ce résultat est légèrement supérieur à l'âge moyen de 58,44 ans retrouvé par Dossou C au Bénin [10]. Nos chiffres se rapprochent davantage des âges moyens de 61,06 ans et 60,64 ans trouvés respectivement par Samadoulougou et Lengane Y au Burkina Faso [11,12], mais restent inférieurs à l'âge moyen de 63,42 ans rapporté par Ndamba et al au Congo

Brazzaville [9] et de 73 ans rapporté par Le Fort et al en France [13]. Cette différence pourrait s'expliquer par l'espérance de vie plus grande dans les pays développés.

Le sexe masculin était le plus représenté dans notre série avec un sex-ratio de 1,13. Une prédominance masculine avec un sex-ratio proche du nôtre est rapportée dans plusieurs études [9,12,14]. Ces données laissent à croire que le sexe masculin est plus exposé aux facteurs de risque des maladies cardiovasculaires et aux accidents de la voie publique. Tout cela pourrait, par conséquent, entraîner la survenue d'une lésion cérébrale soit par traumatisme crânien (TC), soit par accident vasculaire cérébral (AVC) qui sont des causes possibles de troubles de la déglutition (TD).

Caractéristiques cliniques et paracliniques

La majorité des patients (84,38%) était prise en charge à la phase aiguë d'évolution de la cérébrolésion et les 15,63% restant étaient à la phase de récupération rééducative. La plupart des études sur les TD en cas de cérébrolésion étaient réalisées à la phase aiguë d'évolution [9,10,11,12]. Mann et al en Australie ont rapporté que 50% de TD persistaient au-delà de 6 mois en post-ictus [15]. Le diagnostic et la prise en charge adaptée des TD, à la phase aiguë d'une cérébrolésion, doivent être systématiques et inscrits dans les protocoles de prise en charge du service.

Une altération de la conscience a été notifiée chez 59,38% des patients. Nos résultats sont en dessous des 92% retrouvés par Servais et al chez les sujets jeunes post AVC en RCI [16] et des 77% d'altérations de la conscience retrouvés chez les traumatisés crâniens aux USA [17]. Dans notre étude, une notion de coma a été rapportée dans 21,88% des cas. Grâce à l'évolution des techniques de réanimation, de plus en plus de personnes survivent à un accident cérébral grave, qu'il soit traumatique ou anoxique. De plus, la majorité des patients récupère de leur coma dans les jours qui suivent l'accident.

Dans notre série, une aphasie a été retrouvée chez 56,25%. Au Burkina Faso, Lengane Y avait rapporté une présence d'aphasie proche de la nôtre (52,13%) [12]. Kidd et al avaient rapporté 60% de cas d'aphasie chez des patients cérébrolésés présentant des TD en Angleterre [18]. Cette fréquence élevée d'aphasie pourrait s'expliquer par la proximité entre les aires du langage et les voies de contrôle nerveux de la déglutition [19]. Le déficit moteur de l'hémicorps a majoritairement touché le côté droit dans

46,88 % et le côté gauche dans 34,38% des cas. Nos résultats sont proches de ceux de Kidd et al qui avaient trouvé respectivement à droite et à gauche un déficit moteur chez 42,42% et 40,74% des patients cérébrolésés avec TD [18]. Le Fort et al en France, rapportaient une fréquence très élevée de 67,5% d'hémiplégie droite et de 32,5% d'hémiplégie gauche chez les malades avec TD [13]. Lengane Y au Burkina Faso avait rapporté plutôt 40,35% de déficit moteur siégeant à gauche et 35,21% des patients avec un déficit moteur droit [12].

Certaines études bien que rares ayant étudié les lésions cérébrales ont mis en évidence un lien entre la localisation de la cérébrolésion et le diagnostic de TD. La plupart des patients soit 56,25% ont présenté des troubles de la déglutition les premiers jours (< 30jours) suivant leur cérébrolésion. La plupart des études concernant les TD chez les cérébrolésés ont été réalisées les premiers jours post ictus. Au Bénin, Dossou C a rapporté que 63,41% des patients cérébrolésés depuis moins d'un mois présentaient des troubles de la déglutition, diagnostiqués à l'aide du test de Depippo. Mann et al ont rapporté un délai médian de première évaluation clinique des TD à 03 jours (extrêmes de 0 et 16 jours) et de réalisation de la vidéofluoroscopie à 10 jours (extrêmes de 0 et 47 jours) à partir de la survenue de l'AVC [15]. Ces évaluations ont rapporté des chiffres proches des nôtres avec une présence clinique et instrumentale des TD respectivement dans 51% et 64% en post AVC. A l'admission, dans notre série, les signes dysphagiques observés étaient le bavage dans une proportion de 65,63%, une difficulté de prise d'aliments dans 34,38% des cas. Dossou C au Bénin a rapporté des signes assez proches des nôtres avec une difficulté à boire (dysphagie) dans 34,14% [10]. Poels JJB et al ont rapporté une fuite de nourriture par la bouche (bavage) dans 19% des cas, ce qui est largement en dessous de nos chiffres ; ils avaient également rapporté une accumulation de nourriture dans la bouche dans 18% des cas [20]. Mann et al ont rapporté des signes de dysphagie dans des proportions plus élevées que les nôtres avec un transit oral retardé (difficultés de prise d'aliments) dans 51% des cas et une clairance orale incomplète (résidus alimentaires dans la bouche) dans 37% des cas [15]. Les signes de fausse route les plus retrouvés dans notre série étaient l'association « Voix mouillée - Toux » retrouvée chez 46,88% des cas. Nos proportions sont supérieures à celles trouvées par Dossou C au Bénin avec un cumul de proportions de voix mouillée et toux dans 29,26% des cas [10]. Cependant, Mann et al

ont rapporté des signes cliniques de fausse route bien au-dessus des nôtres avec une voix mouillée et toux dans 74% [15]. Le cumul des signes observés (dysphagie et fausse route) a révélé que l'association des symptômes « Voix mouillée - Toux - Bavage » était présente chez 34,38% des cas dans notre série.

A la sortie d'hospitalisation, 31,25% des patients ne présentaient aucun signe de troubles de la déglutition. Des signes de dysphagies, de fausses routes et de dysphagies avec fausses routes ont été retrouvés respectivement dans 6,25%, 43,75% et 18,75% des cas. Mann et al ont réalisé une évaluation à 6 mois après l'AVC et ont constaté que 97 patients des 112 survivants (soit 87%) avaient repris leur régime alimentaire d'avant l'AVC [15]. Cependant, des signes cliniques d'une anomalie de la déglutition étaient présents chez 56 patients (soit 50%). Ces résultats nous indiquent, même si les patients sont revenus à leur régime pré-AVC, qu'il peut persister des TD silencieux qui nécessitent des mesures compensatoires.

Complications des troubles de la déglutition chez les patients cérébrolésés

Dans notre étude, la complication à type de pneumopathie d'inhalation a été observée chez 18,75% des patients. Cette proportion se trouve dans la fourchette de la fréquence des pneumopathies chez les patients porteurs de TD au cours des AVC rapportée par Martino et al [21]. Ils ont globalement estimé cette fréquence entre 16 et 19%, tout en précisant que le risque de survenue d'une pneumopathie lorsqu'il existait une fausse route était multiplié par 11,56 et lorsqu'il existait une dysphagie, ce risque était multiplié par 3,17. Nos résultats sont aussi similaires à ceux de Gordon et al qui avaient rapporté 19% de pneumopathies chez les patients dysphagiques [22]. Mann et al ont montré que les pneumopathies touchaient 12% des patients dans le mois suivant l'AVC et 20% des patients dans les 6 mois suivants [15]. Par contre, nos chiffres sont nettement en dessous de ceux obtenus par Lengane Y qui a rapporté des infections pulmonaires dans 31,25% [12]. Cette fréquence élevée des pneumopathies pourrait être liée aux insuffisances du dépistage et de la prise en charge des TD qui favorisent la survenue de ces infections pulmonaires. L'attitude de l'entourage qui donne les aliments aux patients dans des postures non adaptées augmente le risque de fausse route et par conséquent la survenue des pneumopathies.

La différence de la moyenne des IMC antérieurs et au moment du diagnostic des TD de nos patients était de 5,14 Kg/m² traduisant un

amaigrissement des patients. Nous avons observé une dénutrition dans 25% des cas avec un IMC <18,50 Kg/m² comme Diendere J au Burkina Faso (se basant aussi sur l'IMC) avait rapporté 25,2% de dénutrition à l'admission et 31% après 14 jours d'hospitalisation [8]. Poels et al au Pays Bas ont rapporté une dénutrition chez 35% des patients à l'admission et 3 % après 6 mois en hospitalisation de réadaptation [20]. Cette nette amélioration des résultats de Poels et al pourrait s'expliquer par une bonne prise en charge pluridisciplinaire certes, mais aussi par le fait qu'ils n'ont pas inclus les patients aphasiques (potentiellement plus difficiles à gérer). Les TD au cours des cérébrolésions occasionnent des difficultés d'apports alimentaires et sont associés à la dénutrition. Ces résultats dépendent des critères (principaux et secondaires) retenus pour définir la dénutrition et de la période d'hospitalisation pendant laquelle elle a été recherchée.

La durée moyenne de séjour hospitalier était de 77,37 ± 54,01 jours avec des extrêmes de 9 jours et 230 jours. Notre résultat est proche de celui rapporté par Teasell R et al au Canada qui ont trouvé une durée moyenne de séjour hospitalier de 66 ± 12 jours pendant la phase aiguë pour les porteurs de TD contre 42 ± 22 jours pour les non porteurs [23]. Ils ont aussi rapporté une durée moyenne 48 ± 14 jours pour les porteurs de TD contre 24 ± 17 jours pour les non porteurs pendant les séjours hospitaliers en rééducation [23]. Ainsi, la présence de TD peut augmenter la durée de séjour des sujets qui en sont porteurs [24]. L'allongement du séjour pourrait entraîner un coût supplémentaire et contribuer à augmenter les coûts de la prise en charge.

Le taux de mortalité dans notre série était de 18,75%. Notre résultat est en dessous de celui rapporté par Smithard DG et al en Angleterre avec un taux de mortalité chez les cérébrolésés de 37% contre 6% pour les patients qui en étaient indemnes [25]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que ces auteurs ont évalué la mortalité de 24 heures jusqu'à 12 mois en post-ictus. Cependant notre résultat est supérieur aux 4% rapportés par Mann et al en Australie [15]. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que ces derniers n'ont pas tenu compte des perdus de vue (décédés ou non).

Données paracliniques

Dans notre étude, les mécanismes de la cérébrolésion par AVC et TC ont été retrouvés respectivement chez 87,5% et 6,25% des patients. Dossou a rapporté un mécanisme par AVC et TC dans les proportions respectives de 90,24%

et 9,75% au Bénin [10]. Dans notre série, les AVC ischémique et hémorragique ont été retrouvés respectivement dans 71,86% et 15,64% des cas. Ngouala et al au Congo avaient rapporté des fréquences de 70% d'AVCI et 25,5% d'AVCH parmi les patients avec TD [9]. Cependant, nos résultats sont différents de ceux rapportés par Lengane Y au Burkina Faso avec un AVCH représentant 42,97% des cas et les victimes d'AVCI dans 57,03% des cas [12].

Dans notre série, les territoires des artères sylviennes sont les plus touchés dans une proportion de 53,13%. Daniels et Foundas ont montré que chez les patients victimes d'AVC qui présentaient des TD, les régions antérieures et la substance blanche sous-corticale périvertriculaire étaient fréquemment lésées [26]. Suntrup et al ont montré que certaines localisations de lésions cérébrales sont liées à l'incidence et à la sévérité des TD [19]. Galovic et al ont rapporté que le risque de TD persistait au-delà d'une semaine lorsqu'il y avait une atteinte combinée du cortex insulaire et de l'opercule rolandique objectivée sur l'IRM cérébrale [27].

Résultat global de la rééducation

Le résultat global de rééducation (RGR) a permis d'obtenir une récupération satisfaisante dans 50% des cas. Mann et al ont réalisé une étude avec une évaluation instrumentale à un mois et après 6 mois. Ils ont rapporté que 87% avaient repris leur régime alimentaire d'avant l'AVC et que 21% ne l'avaient pas fait. La vidéofluoroscopie réalisée par Mann et al après 6 mois chez 67 patients ayant repris leur régime alimentaire de pré-ictus a montré une anomalie de la déglutition persistante chez 54 patients (soit 81%) [15]. Cela prouverait que les TD persistent longtemps après une cérébrolésion et même après retour à un régime pré-ictus, il peut persister des anomalies des TD.

Persistance des troubles de la déglutition

L'évaluation des patients à l'aide de l'échelle EAT-10 a permis de notifier une persistance des TD chez 36,36% des patients de la partie prospective de l'étude.

Facteurs associés au résultat global de la rééducation

Le résultat global de la rééducation a été significativement associé aux troubles des fonctions supérieures à type d'altération de la conscience ($p = 0,028$) et de coma ($p = 0,04$). Nos résultats corroborent ceux de Winstein et al qui ont rapporté que l'altération de conscience est le facteur le plus interférant avec le retour à l'alimentation orale (96%), et qu'un état de conscience minimum (ECM) était associé à une

alimentation orale fonctionnelle [17]. Les patients aphasiques n'ont pas favorablement répondu à la prise en charge de façon significative ($p = 0,03$). Suntrup et al [19] ont rapporté que la proximité entre les aires du langage et les voies de contrôle nerveux de la déglutition impliquait un rôle d'interférence et de modulation. Aussi, une atteinte des aires du langage pourrait impacter la récupération des TD chez les patients cérébrolésés.

La prise en charge a été significativement favorable pour les patients à la phase aigüe d'évolution ($p = 0,024$) et/ou avec la précocité de diagnostic des TD ($p = 0,045$). Plus le délai du diagnostic est court et la prise en charge précoce, meilleurs sont les résultats de la PEC [15, 28]. Le côté gauche déficitaire a été significativement associé à un bon résultat global de la rééducation ($P = 0,027$) bien que, Robbins et al. [29] aient rapporté que l'AVC hémisphérique droit causait plus de fausses routes. Cependant notre résultat pourrait s'expliquer par le fait que le déficit moteur de l'hémicorps droit pourrait retarder la récupération par une accentuation de la dépendance alimentaire car la majorité de la population est de latéralité droite [30]. Les signes de fausse route constitués de la voix mouillée associée à la toux ont été l'association significativement bien traitée car une toux efficace permet de minimiser les fausses routes ($p = 0,016$). Mann et al ont rapporté une amélioration significative de 50% de l'aspiration aux vidéofluoroscopies réalisées à 1 et 6 mois d'évolution [15]. Ainsi, après leurs installations, les fausses routes demeurent longtemps malgré leur prise en charge. Mais les fausses routes silencieuses sont plus redoutables. La complication à type de pneumopathie d'inhalation a été significativement associée à un mauvais résultat global de la rééducation ($p = 0,004$). La pneumopathie a été responsable de 4 des 6 décès dans notre série. Ainsi, les pneumopathies en cas TD chez les cérébrolésés sont difficiles à traiter et sont pourvoyeuses d'un taux de mortalité élevé. Notre résultat est similaire à celui de Mann et al qui ont aussi rapporté un taux d'infection pulmonaire élevé, responsable de 4 des 5 décès dans la cohorte [15]. Il faut rappeler que l'attitude de l'entourage qui donne les aliments aux patients dans des postures non adaptées augmente le risque de survenue des pneumopathies. C'est pour cela que l'éducation thérapeutique du patient et de son entourage fait partie intégrante de la prise en charge. Le résultat global de la rééducation a été significativement associé au mécanisme par AVCI ($p = 0,037$) et les territoires des artères sylviennes droites ($p = 0,0402$). En effet, la prise en charge est aujourd'hui plus efficace grâce

aux avancées médicales. Le pronostic dépend fortement du mécanisme de la lésion (ischémique ou hémorragique), de la rapidité de l'intervention, de la localisation et la sévérité de la lésion ainsi que de l'état général du patient [16].

CONCLUSION

La fonction de déglutition doit être évaluée chez tous les patients victimes d'une lésion cérébrale, car les troubles de la déglutition sont fréquents et persistent chez de nombreux patients cérébrésés. Les TD sont fréquemment associés à des complications telles que la pneumopathie d'inhalation et la dénutrition qui rendent difficiles leur PEC. Ces complications sont à l'origine d'un nombre élevé de décès et d'une prolongation du séjour hospitalier. Le diagnostic et la prise en charge précoces permettent d'avoir une meilleure amélioration des TD. La rééducation orthophonique permet d'avoir des résultats favorables dans plus de la moitié des cas. Les facteurs tels que le déficit moteur hémicorporel gauche, la précocité du diagnostic et de la prise en charge, les types de TD et l'AVC ischémique sont favorablement associés au résultat global de la rééducation. Cependant, la présence de troubles du langage, de troubles de la conscience et de pneumopathies d'inhalation peuvent entraver le résultat de la rééducation sur les troubles de la déglutition.

REFERENCES

1. Henderson V. The concept of nursing. 1977. *J Adv Nurs*. 2006; 53(1):21-31.
2. Salle J-Y, Preux P-M, Guinvarc'h S. Evaluation clinique des troubles de la déglutition. *Les troubles de la déglutition*. 1999; 1(37):17-24.
3. Allepaerts S, Delcourt S, Petermans J. Les troubles de la déglutition du sujet âgé : un problème trop souvent sous-estimé. *Revue médicale de Liège*. 2008; 63(12):715-21.
4. Bösel, J. Tracheostomy in stroke patients. *Current Treatment Options in Neurology*. 2014; 16(1):274-88.
5. Forster A, Samaras N, Notaridis G, Morel P, Hua-Stolz J, Samaras D. Evaluation et dépistage des troubles de la déglutition en gériatrie. *Neurologie - Psychiatrie - Gériatrie*. 2013; 13(74):107-16.
6. Capet C, Delaunay O, Idrissi F, Landrin I, Kadri N. Troubles de la déglutition de la personne âgée : bien connaître les facteurs de risque pour une prise en charge précoce. *Neurologie - Psychiatrie - Gériatrie*. 2007; 7(40):15-23.
7. Schindler A, de fátima M, Robles-Rodriguez WG, Barcons N, Clavé P. History and science behind the Eating Assessment Tool-10 (Eat - 10) : Lessons Learned. *J Nutr Health Aging*. 2023; 27(8):597-606.
8. Diendere J. Évolution de l'état nutritionnel et des troubles de la déglutition au cours des accidents vasculaires cérébraux, en milieu hospitalier au Burkina Faso ; [Thèse : Santé publique] Limoges : Université de Limoges, Ouaga : Université Pr Joseph KI-ZERBO, 2017, 233p
9. Ndamba B, Ossou-nguiet P, Ngouala L, Mwankie A, Latou D, Mpandzou G. Troubles de la déglutition à la phase aiguë d'un AVC à Brazzaville ; *Rev Neuro*. 2017; 173(S2):173S-S174.
10. Dossou C. Prévalence des troubles de la déglutition chez les adultes cérébrésés aigus à Cotonou ; [Mémoire

- kinésithérapeute], Faculté des Sciences de la Santé / Université d'Abomey-Calavi, Cotonou. 2018.81p.
11. Samadoulougou DRS. Accidents vasculaires cérébraux (AVC) : aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs au centre hospitalier universitaire Sourô Sanou de Bobo Dioulasso de 2009 à 2013 [Thèse de médecine]. [Bobo Dioulasso (Burkina Faso)] : Université Polytechnique de Bobo Dioulasso, 2015, 122p.
12. Lengane Y. Les troubles de la déglutition chez les patients victimes d'accidents vasculaires cérébraux à la phase aiguë dans deux CHU (Yalgado Ouédraogo et SouroSanou) du Burkina Faso : Prévalence, facteurs associés ; [Thèse : médecine] : Université nazi boni, 2017, 98p.
13. Le Fort M, Hamon P, Mathé J-F, Perrouin-Verbe B. Swallowing disorders. *Ann Physical Rehabil Med*. 2011; 54s:e31-e37.
14. Power ML, Hamdy S, Singh S, Tyrrel PJ, Turnbull I, Thompson DG. Deglutitive laryngeal closure in stroke patients. *J Neurol Neurosurg Psychiatr*. 2007; (78):141-6.
15. Mann G, Hankey GJ, Cameron D. Swallowing function after stroke: prognosis and prognostic factors at 6 months. *Stroke*. 1999; 30(4):744-8.
16. Servais SS, Désiré PA, Kouadio JK, Antoine KK, Charles-Evrard SA. Facteurs Pronostiques des Accidents Vasculaires Cérébraux du Sujet Jeune Admis en Réanimation à Abidjan. *Health Sci. Dis*. 2024; 25(6):34-9.
17. Winstein CJ. Neurogenic dysphagia. Frequency, progression, and outcome in adults following head injury. *Phys Ther*. 1983; 63(12):1992-7.
18. Kidd D, Lawson J, Nesbitt R, Mac Mahonn J. Aspiration in acute stroke: a clinical study with videofluoroscopy. *Q J Med*. 1993; 86(12):825-9.
19. Suntrup S, Kemmling A, Warnecke T, Hamacher C, Oelenberg S, Niederstadt T, et al. The impact of lesion location on dysphagia incidence, pattern and complications in acute stroke. Part 1: dysphagia incidence, severity and aspiration. *Eur J Neurol*. 2015; 22(5):832-8.
20. Poels BJJ, Brinkman-Zijlker HG, Dijkstra PU, Postema K. Malnutrition, eating difficulties and feeding dependence in a stroke rehabilitation centre. *Disability and Rehabilitation*. 2006; 28(10):637-43.
21. Martino R, Foley N, Bhogal S, Diamant N, Speechley M, Teasell R. Dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and pulmonary complications. *Stroke J. Cereb. Circ*. 2005; 36(12):2756-63.
22. Gordon C, Hewer RL, Wade DT. Dysphagia in acute stroke. *BMJ*. 1987; 295(6595):411-4.
23. Teasell R, Foley N, Fisher J, Finestone H. The incidence, management, and complications of dysphagia in patients with medullary strokes admitted to a rehabilitation unit. *Dysphagia*. 2002;17(2):115-20.
24. Finestone HM, Greene-Finestone LS, Wilson ES, Teasell RW. Prolonged length of stay and reduced functional improvement rate in malnourished stroke rehabilitation patients. *Arch. Phys. Med. Rehabil*. 1996; 77(4):340-5.
25. Smithard DG, O'Neill PA, Parks C, Morris J. Complications and outcome after acute stroke. Does dysphagia matter? *Stroke J. Cereb. Circ*. 1996;27(7):1200-4.
26. Daniels SK, Foundas AL. Lesion Localization in Acute Stroke. *J Neuroimaging*. 1999; 9 (2):91-8.
27. Galovic M, Leisi N, Muller M, Weber J, Abela E, Kagi G, et al. Lesion Location Predicts Transient and Extended Risk of Aspiration After Supratentorial Ischemic Stroke. *Stroke*. 2013; 44 (10):2760-7.
28. Ward EC, Green K, Morton A-L. Patterns and predictors of swallowing resolution following adult traumatic brain injury. *J. Head Trauma Rehabil*. 2007; 22(3):184-91.
29. Robbins J, Levine RL, Maser A, Rosenbek JC, Kempster GB. Swallowing after unilateral stroke of the cerebral cortex. *Arch Phys Med Rehabil*. 1993;74:1295-300.
30. Deschênes V. La latéralité chez l'humain. *AnthropoCité*. 2021; (2):43-52.



PROLAPSUS URETRAL CHEZ UNE FILLETTE DE 4 ANS : A PROPOS D'UN CAS ET REVUE DE LA LITTÉRATURE

Tapenge N¹, Yevi M², Hodonou F¹, Avakoudjo D J¹

1. Centre National Hospitalier Universitaire Hubert Koutoukou Maga, Cotonou, Benin

2. Centre Hospitalier Universitaire Départemental Ouémé Plateau, Porto-Novo, Benin

Auteur correspondant : Tapenge Shutsha Néron Tel : + 33763717434,

E-mail : nerontapenge1@gmail.com

RESUME

Le prolapsus urétral correspond à l'éversion circonférentielle de l'épithélium de la muqueuse urétrale congestive à travers le méat urinaire externe. C'est une affection rare, qui touche essentiellement les femmes, en particulier les fillettes prépubères. Nous rapportons le cas d'une fillette de 4 ans, admise aux urgences de l'Hôpital Général de Référence de Dikungu pour hémorragie vulvaire et douleur génitale évoluant depuis 48 heures. L'examen clinique a mis en évidence une masse vulvaire sous-clitoridienne centrée par un méat urétral saignant au contact, en l'absence de signe de traumatisme ou d'abus sexuel. La patiente a bénéficié d'un traitement médical initial, puis d'une exérèse chirurgicale avec évolution favorable.

Mots-clés : prolapsus urétral, fillette, hémorragie vulvaire, chirurgie urétrale

SUMMARY

Urethral prolapse refers to the circumferential eversion of the epithelium of the congested urethral mucosa through the external urinary meatus. It is a rare condition that mainly affects women, particularly prepubescent girls. We report the case of a 4-year-old girl admitted to the emergency department of the Dikungu General Reference Hospital for vulvar bleeding and genital pain persisting for 48 hours. Clinical examination revealed a sub clitoral vulvar mass centered by a bleeding urethral meatus upon contact, in the absence of signs of trauma or sexual abuse. The patient received initial medical treatment, followed by surgical excision with favorable progression.

Keywords: urethral prolapse, girl, vulvar bleeding, urethral surgery

INTRODUCTION

Le prolapsus de la muqueuse urétrale est une pathologie bénigne rare, correspondant à une protrusion circonférentielle de la muqueuse urétrale à travers le méat urinaire [1]. Sa fréquence est estimée à 1/300 chez les jeunes filles, avec une prédominance dans les populations de race noire [2]. Cette affection touche principalement les fillettes avant la puberté et, plus rarement, les femmes ménopausées [3]. Le diagnostic repose sur la clinique, notamment en présence d'un saignement vulvaire associé à une masse au niveau de la vulve. Du fait de son tableau inhabituel, il peut soulever un soupçon d'abus sexuel, créant une problématique médico-légale [4].

OBSERVATION CLINIQUE

Il s'agissait d'une fillette de 4 ans, sans antécédents médico-chirurgicaux particuliers, qui avait consulté pour une hémorragie génitale associée à une douleur vulvaire évoluant depuis 48 heures. L'examen clinique avait objectivé une masse circulaire, œdématiée de coloration violacée, située en région sous-clitoridienne, centrée par un méat urétral saignant au contact, sans signe de traumatisme ni de violences sexuelles n'avait été retrouvé comme le montrait la flèche sur la figure 1. La numération formule sanguine a mis en évidence une anémie avec une concentration en hémoglobine à 9,6 g/dl.



Figure 1 Prolapsus urétral.

Un traitement médical avait été instauré, reposant sur des bains de siège, une antibioprophy-laxie et une corticothérapie locale (Figure 2).



Figure 2. Aspect pré opératoire après traitement médical.

Devant la persistance de la tuméfaction, une exérèse chirurgicale de la muqueuse prolapsée autour d'une sonde de Foley a été réalisée sous anesthésie générale, suivie d'une suture muco-muqueuse à points séparés (Figure 3). Les suites opératoires étaient simples. La sonde urinaire avait été retirée au troisième jour postopératoire.



Figure 3. Aspect post opératoire

DISCUSSION

Le prolapsus urétral est une entité clinique rare, principalement observée chez les fillettes pré-pubères d'origine africaine ou chez les femmes ménopausées [2,5]. Toutefois, certaines séries, comme celle de Fernandes au Brésil, rapportent également des cas chez des enfants de type caucasien [6]. Son étiopathogénie est mal connue. Elle serait liée à une faiblesse anatomique entre les fibres musculaires péri-urétrales et la muqueuse, aggravée par des facteurs de pression abdominale (constipation, toux chronique, effort physique) et un déficit œstrogénique [7,8]. Le tableau clinique associe typiquement une masse vulvaire douloureuse et une hémorragie génito-urinaire. Ce saignement est souvent source de confusion avec un abus sexuel, justifiant un examen clinique rigoureux pour éviter un diagnostic erroné [9]. Le diagnostic est purement clinique : la masse est circulaire, centrée par le méat urétral, œdématisée, violacée et saigne facilement au contact. Des examens complémentaires sont utiles en cas de doute étiologique ou de complication (infection urinaire, anémie). Le traitement est controversé. Un traitement conservateur est indiqué en première intention dans les formes simples (bains de siège, œstrogènes locaux, antibiotiques). En cas d'échec, de récurrence ou de prolapsus compliqué (nécrose, strangulation), une exérèse chirurgicale s'impose [10,11]. L'intervention est généralement bien tolérée et donne de bons résultats à court terme (48 à 72 h) [12].

CONCLUSION

Le prolapsus urétral est une affection bénigne, mais pouvant prêter à confusion, notamment avec un abus sexuel. Le diagnostic est essentiellement clinique. Le traitement dépend de la sévérité et de l'évolution : médical dans les formes simples, chirurgical dans les cas réfractaires ou compliqués. Une bonne connaissance de cette pathologie est essentielle pour une prise en charge adaptée et rapide.

RÉFÉRENCES

- [1] Mitre A, Nahas W, Gilbert A, Glina S, Saiovici S, Mazzucchi E, et al. Urethral prolapse in girls: familial case. *J Urol* 1987; 137:115.
- [2] Hillyer S, Mooppan U, Kim H, Gulmi F. Diagnosis and treatment of urethral prolapse in children: experience with 34 cases. *Urol* 2009;73(5):1008–11.
- [3] Ndour O, Malle K, Faye Fall A L, Ndoye N A, Nibagora J, Ngom G, Ndoye M. (2017) Le prolapsus de la muqueuse urétrale chez la fillette : à propos de 12 cas et revue de la littérature. *African Journal of Urology* 23,359-363.
- [4] Sandaa GO, Soumanaa A, Oumaroub H. (2012). Le prolapsus muqueux de l'urètre chez la fillette : A propos de 22 cas colligés en dix ans et une revue de la littérature. *Afr J Urol* 18 :93–6.
- [5] Fernandes ET, Dekermacher S, Sabadin MA, Vaz F. (1993) Urethral prolapse in children. *Urology* ;41(3) :240–2.
- [6] Rudin JE, Geldt VG, Alecscev EB. (1997) Prolapse of urethral mucosa in white female children: experience with 58 cases. *J Pediatr Surg* ;32 :423–5. 9.
- [7] Da Silva-Anoma S, Dibi Bertin K, Ossenu O, Atafi Gaudens D, Yao D, Roux C. (2001) Le prolapsus muqueux de l'urètre de la fillette en Côte d'Ivoire. *Ann Urol*;35(1):60–3.
- [8] Agarwal S, Lall A, Bianchi A, Dickson A. Urogenital bleeding in pre-menarcheal girls: dilemmas of child abuse. *Pediatr Surg Int* 2008;24(6):745–6.
- [9] Vunda A, Vandertuin L, Gervais A. Urethral prolapse: an overlooked diagnosis of urogenital bleeding in pre-menarcheal girls. *Pediatr* 2011;158(4):682–3.
- [10] Holbrook C, Misra D. Surgical management of urethral prolapse in girls: 13 years' experience. *BJU Int* 2011. <http://doi:10.1111/j.1464-410X.2011.10752.x>.
- [11] Dodat H, Gorduzza DB, Gelas T, Valmalle AF, Dubois R. Tuméfactions vulvo-vaginales bénignes de l'enfant. In : Alessandrini P, editor. *Les anomalies gynécologiques en pédiatrie*. France Quercy, Montpellier : Sauramp Medical; 2005. p. 97–109.
- [12] Ho KL, Chu SM, Tam PC. Reduction of strangulated urethral prolapse using local anesthesia with hyaluronidase. *J Urol* 2003 ;169(1) : 288. [28]



IMPACT PSYCHOSOCIALE DES CANCERS DU SEIN OU DU COL DE L'UTERUS SUR LES PATIENTES SUIVIES AU SERVICE DE CANCEROLOGIE DU CHU DE TREICHVILLE D'ABIDJAN

KONAN Koffi Paulin¹, AHOUNOU Etobo Innocent², AKA Rita Ahou², TOURE Pétiori Gningayou Laurence³, KONE Ninzata¹, AKA Kacou Edel⁴, TOURE Moctar³, YEO-TENENA Yessonguilana Jean-Marie²

1. Service d'Addictologie et d'Hygiène Mentale, Institut National de Santé Publique (INSP), Abidjan,

Côte d'Ivoire

2. Service d'Addictologie et d'Hygiène Mentale, Institut National de Santé Publique (INSP), Abidjan, Côte d'Ivoire

3. Service de Cancérologie du CHU de Treichville, Abidjan, Côte d'Ivoire

4. Service de Gynécologie-Obstétrique du CHU de Yopougon, Abidjan, Côte d'Ivoire

Auteur correspondant : AHOUNOU Etobo Innocent Service d'Addictologie et d'Hygiène Mentale d'Abidjan Email : ahounouinno@gmail.com Téléphone : (+225) 07 07 36 95 59

RÉSUMÉ

Contexte : La prise en charge du cancer du sein ou du cancer du col de l'utérus prend en compte le plus souvent uniquement que le volet somatique négligeant les aspects psychosociaux. L'objectif de ce travail était d'étudier l'impact psychosocial du cancer du sein ou du col de l'utérus par les patientes suivies au service de cancérologie du CHU de Treichville. **Méthode** : Il s'agissait d'une étude mixte transversale prospective à visée descriptive qui a porté sur 40 patientes souffrant d'un cancer du sein ou du col de l'utérus au service de Cancérologie du CHU de Treichville. La technique d'échantillonnage était non probabiliste par choix raisonné. **Résultats** : Nos enquêtées avaient un âge compris entre 40 et 50 ans et plus dans 80% des cas et étaient mariées dans plus de la moitié des cas (52,50%). Toutes les participantes étaient en état de choc à l'annonce du diagnostic de cancer. Dans le décours du suivi chez 60% nos enquêtées, il a été noté que le vécu psychologique était ponctué de : angoisse de mourir (66,67%) et de dépression (33,33%). Les principales réactions après le partage du diagnostic avec les enfants étaient la tristesse (54,05%) le soutien moral (64,86%) et le renforcement du lien familial (75,67%). Chez les conjoints bien que la principale réaction observée était le renforcement des liens (72%), il a été noté le découragement (24%) et l'émergence de conflits conjugaux (16%). Avant le cancer, les valeurs qui comptaient étaient, projet de vie (65%), Harmonie /Cohésion (62,50%), Réussite financière. (37,5%) et Réussite professionnelle (35%). Après l'annonce du cancer le recouvrement de la santé (70%) et l'accentuation de la spiritualité (50%) sont les priorités des enquêtées. **Conclusion** : le cancer du sein ou du col de l'utérus a un impact psychosocial chez les patientes d'où la nécessité d'un accompagnement psychosocial de ces dernières.

Mots clés : femmes - cancer du sein / du col de l'utérus -impact psychosocial - Abidjan

SUMMARY

Background: The management of breast cancer or cervical cancer most often takes into account only the somatic aspect, neglecting the psychosocial aspects. The aim of this study was to investigate the psychosocial impact of breast or cervical cancer on patients treated in the cancer department of the Treichville hospital. **Methods**: This was a prospective, descriptive, cross-sectional study of 40 patients with breast or cervical cancer in the oncology department of Treichville University Hospital. The sampling technique was non-probabilistic by reasoned choice. **Results**: Our respondents were aged between 40 and 50 and over in 80% of cases, and were married in more than half of cases (52.50%). All the participants were in a state of shock when the cancer diagnosis was announced. During the follow-up period, 60% of our respondents experienced psychological problems such as anxiety about dying (66.67%) and depression (33.33%). The main reactions after sharing the diagnosis with their children were sadness (54.05%), moral support (64.86%) and strengthening the family bond (75.67%). Although the main reaction observed among spouses was to strengthen their bond (72%), discouragement (24%) and the emergence of marital conflicts (16%) were also noted. Before the cancer, the values that mattered were: life plan (65%), harmony / cohesion (62.50%), financial success. (37.5%) and Professional success (35%). After the cancer diagnosis, the respondents' priorities were to regain their health (70%) and emphasise their spirituality (50%). **Conclusion**: Breast or cervical cancer has a psychosocial impact on patients, hence the need for psychosocial support.

Key words: women - breast/cervical cancer - psychosocial impact - Abidjan

INTRODUCTION

A l'échelle mondiale, le nombre total de personnes vivant avec un cancer dans les cinq ans suivant le diagnostic était estimé à 53,5 millions et on dénombrait 20 millions de nouveaux cas

de cancers et 9,7 millions de décès en 2022 par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) de l'OMS [1]. Selon Duport [2] près de 570 000 femmes dans le monde ont développé un cancer du col de l'utérus et

311 000 femmes en sont décédées. De plus environ 490 000 nouveaux cas de cancer du col de l'utérus apparaissent chaque année dans le monde entier, et principalement dans les pays en développement [3]. Dans ces pays, le cancer du col de l'utérus est le deuxième cancer le plus fréquent chez les femmes après celui du sein et représente la principale cause de décès par cancer chez celles-ci [3,4]. Quant au cancer du sein, il est la forme de cancer la plus fréquentes et la plus répandue chez les femmes et ce dans la vaste majorité des pays (157 sur 185) [1]. L'annonce du diagnostic de ces cancers chez les femmes, est généralement vécue comme un choc, qui engendre des effets psychologiques importants dans leur vie [5]. Différents facteurs peuvent influencer les réactions émotionnelles de ces femmes, dont l'âge, l'expérience antérieure avec le cancer, la présence de la famille, le réseau de soutien, ainsi que les croyances spirituelles et culturelles [6].

En Côte d'Ivoire, 15 000 et 20 000 nouveaux cas de cancers sont diagnostiqués chaque année [1]. Ces maladies (cancer du sein et cancer du col de l'utérus) sont devenues des problèmes de santé publique aussi bien en Côte d'Ivoire que dans le monde en raison du nombre de femme atteint. L'un des défis liés au cancer dans nos pays en voie de développement reste la prise en charge qui est le plus souvent tardif du fait du retard de consultation. Et ce retard se justifie par l'itinéraire thérapeutique des patientes qui selon Millogo [7] peut être lié à la culture, à la méconnaissance de la pathologie, à la croyance ou à l'insuffisance des services de cancérologie. Aussi les patients ne bénéficient pas toujours d'un soutien psychosocial durant le processus de traitement. Ainsi comme l'a souligné Toure PGL [8], l'angoisse ressentie par une patiente souffrant de cancer n'est pas le produit d'un conflit intrapsychique mais une angoisse trouvant son origine dans le réel : la peur de souffrir et la peur de mourir. En effet pour elle, les réactions psychologiques sont importantes à connaître car il est fréquent chez les cliniciens de ne pas l'inclure dans leur prise en charge.

Face à cette insuffisance constatée dans la prise en charge de ces patients, nous nous sommes posé la question de savoir quel était l'impact psychosocial de ces cancers chez les patientes suivies au service de cancérologie du Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) de Treichville ? La réponse à cette question a suscité ce travail ayant pour objectif d'étudier l'impact psychosocial de ces cancers chez les patientes suivies au service de cancérologie du chu de Treichville.

METHODOLOGIE

Nous avons mené une étude mixte (qualitative et quantitative) exploratoire et à visée descriptive qui a porté sur des patientes souffrant de cancer du sein ou du col de l'utérus hospitalisées ou venues pour des séances de chimiothérapie au service de Cancérologie du CHU de Treichville, service de référence dans la prise en charge des cancers en Côte d'Ivoire. L'enquête relative à notre étude s'est réalisée sur une période de deux (02) mois allant d'octobre 2023 à novembre 2023.

Nous avons utilisé l'échantillonnage non probabiliste par choix raisonné vu que nous ne disposons pas de bases de données exhaustives de la population mère en Côte d'Ivoire. Il a été question d'un échantillonnage qualitatif par cas multiples (ou multi-cas) à choix raisonné par saturation. Cette méthode rend compte de l'objet de notre étude puisque les enquêtées donnaient des informations similaires au bout d'un certain moment. La saturation empirique désigne le phénomène par lequel le chercheur juge que les dernières entrevues ou observations n'apportent plus d'informations suffisamment nouvelles pour justifier une augmentation du matériel empirique. En plus de cette technique d'échantillonnage, le choix des enquêtées s'est fait en respectant les critères d'inclusion suivants :

- être du sexe féminin ;
- être malade du cancer du sein ou du col de l'utérus ;
- être suivi au service de Cancérologie du CHU de Treichville ;
- accepter librement et de façon éclairée de participer à l'enquête ;
- être présente au moment de l'enquête.

Le respect de la technique d'échantillonnage par choix raisonné combiné à l'application des critères d'inclusion énuméré, nous ont permis de retenir 40 patientes. Cet échantillon était composé de 20 enquêtées atteintes de cancer de sein et de 20 patients souffrant de cancer du col de l'utérus. Le recueil des données s'est fait par entrevues semi-directives à l'aide d'un guide d'entretien individuel adressé aux enquêtées. Cette méthode nous a permis de collecter les données sociodémographiques (âge, le niveau d'instruction, le statut matrimonial, le nombre d'enfants, le lieu de résidence), les données relatives aux réactions psychosociales à l'annonce du diagnostic et aux vécus psychologiques des patientes au décours du suivi. Trois méthodes d'analyses des données ont été utilisées notamment la méthode d'analyse qualitative, la méthode d'analyse quantitative et la méthode d'analyse du contenu pour les différents discours des participantes.

RESULTATS

Caractéristiques sociodémographiques des enquêtées

La majorité des femmes enquêtées (80%) avaient un âge compris entre 40 et 50 ans et avaient été scolarisées dans 70% des cas dont 35% avaient atteint le niveau supérieur. Les participantes à notre étude étaient mariées ou en concubinage dans 62,50% des cas et avaient t au moins trois (03) enfants (65%) mais il a été cependant noté que cinq (05) femmes (soit 12,50%) étaient sans enfant. Plus de la moitié des enquêtées résidait à l'intérieur du pays et 83% d'entre elles n'avaient pas de couverture d'assurance.

Réactions à l'annonce du cancer (du sein ou de l'utérus) et vécu psychologique de la maladie

Pour la majorité des enquêtées (80%), l'annonce du diagnostic a été bien faite, cependant

toutes les participantes avait déclaré être en état de choc après l'annonce du diagnostic de cancer. 92,5% des enquêtées (37 enquêtées) avaient partagé le diagnostic avec leur entourage notamment avec leurs enfants, leur conjoint et d'autres membres de la famille dans les fréquences respectives de 72,97%, 67,57% et de 40,54%. Les principales réactions après le partage du diagnostic avec les enfants étaient la tristesse (54,05%) le soutien moral (64,86%) et le renforcement du lien familial (75,67%). Chez les conjoints bien que la principale réaction était le renforcement des liens (72%), il a été noté des réactions de découragement (24%) et l'émergence de conflits conjugaux (16%).

Au décours du suivi, le vécu psychologique était marqué par l'angoisse de mourir (66,67%) ou la dépression (33,33%). (**Tableau I**).

Tableau I : Réaction à l'annonce du cancer du sein ou du col de l'utérus et et vécu psychologique de la maladie

Paramètres	Effectif	Pourcentage
Annonce du diagnostic	(n=40)	(%)
Bien faite	32	80
Mal faite	08	20
Réaction à l'annonce de la patiente	(n=40)	(%)
Choc émotionnel	40	100
Partage du diagnostic avec	Fréquence	(%)
Les enfants	30	75
Le conjoint	28	72,50
Autres personnes	18	45
Aucune personne	03	07,50
Réaction des enfants après annonce	Fréquence	(%)
Tristesse	25	71,42
Soutien moral	30	85,71
Renforcement des liens	30	85,71
Réaction du conjoint après annonce	Fréquence	(%)
Découragement/Tristesse	15	60
Renforcement des liens	18	72
Conflit conjugaux	04	16
Vécu psychologique de la maladie	(n=40)	(%)
Anxiété	27	67,50
Dépression	13	32,50

Remaniement de valeur au décours du cancer (du sein ou de l'utérus)

Avant le cancer, les valeurs ou projets qui comptaient pour nos enquêtées étaient l'accroissement de ces revenus, la construction de maison et les projets professionnels (recherche d'emploi ou promotion professionnelle) dans les fréquences respectives de 50%, 45% et 40%. Après la découverte de la maladie, le recouvrement de la santé (75%) et l'accentuation de la spiritualité (62,50%) et la recherche de la cohésion familiale (45%) étaient les principaux projets chez nos enquêtées. (**Tableau II**).

Tableau II : Remaniement de valeurs/projet au décours du cancer du sein ou du col de l'utérus

Paramètres	Effectif	Pourcentage
Valeurs/projets avant le cancer	Fréquence	(%)
Construire sa maison	18	45
Avoir du boulot/Promotion au travail	16	40
Accroire ses revenus	20	50
Cohésion familiale	11	27,50
Accentuation de sa foi religieuse	08	20
Mariage	10	25
Avoir un enfant	04	10
Voyage/Loisirs	04	10
Valeurs/projets après le cancer	Fréquence	(%)
Construire sa maison	07	17,50
Avoir du boulot/Promotion au travail	05	12,50
Accroire ses revenus	07	17,50
Cohésion familiale	18	45
Conversion religieuse / Accentuation de sa foi religieuse	25	62,50
Mariage	00	00
Avoir un enfant	02	05
Voyage/Loisirs	01	02,50
Retrouver la santé	30	75

DISCUSSION

Caractéristiques sociodémographiques des enquêtées

La majorité de nos enquêtées (80%) avait un âge compris entre 40 et 50 ans. Ce résultat va dans le même sens que celui de Toure PGL [8] qui soutenait que le cancer apparaît effectivement à tout âge mais contrairement à nos résultats, il s'observait un pic de fréquence dans la tranche d'âge de 50 à 65 ans. Cette réalité est aussi évoquée par certains auteurs qui soutenaient que la moyenne d'âge des malades atteints de cancer en Afrique s'observe souvent aux alentours de la cinquantaine contrairement à l'occident où les cancers s'observent au-delà de 60 ans [9,10]. Cet aspect de notre étude montre que les patientes atteintes de cancer du sein et du col de l'utérus sont de plus en plus jeunes.

Plus de la moitié des patientes (58%) résidait à l'intérieur du pays, ce qui est contraire aux résultats de Toure PGL [8] qui notait 70% des patientes atteintes de cancer résidant dans la ville d'Abidjan. Les centres spécialisés dans la prise en charge des pathologies cancéreuses étant à Abidjan, cela pourrait être à la base d'un retard diagnostic que d'un itinéraire complexe et multiple comme l'ont souligné certains auteurs [11]. Aussi cette situation pourrait entraîner des frais additionnels et des problèmes de suivies.

La plupart des enquêtées (65%) ont plus de deux enfants, ce qui serait donc moins stressante pour ces dernières au niveau de la maternité car elles ont déjà des enfants. Cela pourrait constituer un socle pour un soutien psychosocial pour elles. Aussi la chimiothérapie agissant sur les organes de reproduction handicap ces dernières à une éventuelle maternité. Il faut

cependant noter qu'une proportion de 12,50% d'entre elles n'avait aucun enfant avant la survenue du cancer. Pour ces dernières, cette situation était vécue comme un véritable drame social et échec personnel. A ce sujet, nous exposons ici quelques propos tenus par quelques patientes :

P₉ (Patiente numéro 12) a affirmé « j'ai 35 ans et il est encore possible pour moi d'avoir un enfant, mais avec cette maladie grave qui touche mon organe reproducteur, je suis dévasté car toute possibilité d'enfantement est compromise, mais j'ai sérieusement peur maintenant pour ma vie » ;

P₁₂ affirmait que « je suis la première femme de mon mari et malgré mon âge (36 ans) je nourrissait toujours l'espoir d'avoir un enfant. Avec cette grave maladie qui a atteint mon sein et ce lourd traitement qui m'est administré, j'ai perdu tout espoir de voir le fruit de mes entrailles » ;

Au regard de ces propos, la survenue du cancer est négativement perçue par les personnes atteintes et suscite chez ces dernières l'intensification d'une angoisse relative à la mort. Selon Rayr-Salomonowicz [12], le cancer inspire « toujours la peur au ventre, car c'est une maladie mortelle ». Ainsi, on peut soutenir avec cet auteur que le cancer est une maladie qui suscite des peurs et est synonyme de la mort imminente. Quelles ont donc été les réactions à l'annonce du cancer et le vécu psychosocial de la maladie ?

Réactions à l'annonce du cancer (du sein ou de l'utérus) et vécu psychosocial de la maladie

Plus de trois quarts des enquêtées (80%) avait trouvé que l'annonce du diagnostic avait été

bien faite. L'amélioration des conditions d'annonce du diagnostic de cancer, en prenant en compte les aspects psychologiques, est devenue une mesure emblématique depuis le plan cancer 2003-2007 en France. Ainsi nombre de psychologues ont été engagés dans le cadre de ce plan cancer dans l'optique d'être partie prenante du dispositif d'annonce [13]. Nonobstant la bonne annonce du cancer, toutes les patientes avaient été en état de choc après l'annonce du diagnostic de cancer. En effet ce diagnostic constitue un traumatisme pour ces patientes car il vient bouleverser leur vie entraînant stress, angoisses. Da Rocha et al. [14] soulignent d'ailleurs qu'au moment du diagnostic, les femmes se retrouvent submergées par une multitude d'émotions, principalement alimentées par la peur de mourir, de rester diminuées, de souffrir et de faire souffrir leurs proches. Allant dans le même sens, Hamon-Valanchon [15] soutient que l'annonce d'un cancer gynécologique engendre chez les patientes presque un « véritable cataclysme », c'est la chute brutale et démesurée vers les ténèbres et la mort. Aussi « l'individu touché par le cancer est acculé à penser l'impensable : sa propre mort. Sa vision du monde, des autres et de lui-même se trouve bouleversée... ».

Après l'annonce du diagnostic de cancer, presque la totalité des enquêtées (92,5%) avait partagé cette information avec leur entourage notamment leurs enfants et leur conjoint dans les fréquences respectives de 72,97% et 67,57%. Le partage de ce diagnostic difficile avec ses proches pourrait permettre aux patientes de rendre le diagnostic plus soutenable et d'obtenir du soutien. Ainsi les principales réactions des enfants à cette annonce étaient la tristesse (54,05%), le soutien moral (64,86%) et le renforcement du lien familial (75,67%). Selon une étude [16] après un an de diagnostic d'affection cancéreuse d'un parent, 29 % des adolescents présentent encore des symptômes de réponse au stress. Cette même étude montre que le diagnostic du cancer d'un parent, met en évidence des éléments positifs tels qu'une meilleure qualité de vie, un renforcement des relations familiales, une plus grande appréciation de la vie, une meilleure perception des ressources personnelles, une plus grande empathie, une plus grande maturité et autonomie ainsi que des meilleurs comportements de santé. Les enfants, à l'instar des adultes, mettent en place un ensemble de stratégies pour s'adapter au diagnostic de cancer de leur parent.

Chez les conjoints, on avait comme réactions énumérées : le renforcement des liens (72%),

le découragement (24%) et l'émergence de conflits conjugaux (16%). Abordant l'émergence de conflits conjugaux, Delvaux [17] indique que la découverte des cancers gynécologiques peut entraîner des brouilles conjugales au sein des foyers, précisément sur la sexualité et la fertilité des couples. Il affirme que deux tiers des femmes malades d'un cancer gynécologique ont des problèmes sexuels. Lalos et al. [18] ont rapporté une crise psychologique des partenaires au début du traitement suivis d'une dégradation de la vie du couple. La peur de la contamination du conjoint, la considération de ces types de cancer (du col de l'utérus et du sein) comme une maladie sexuellement transmissible, la baisse de la libido, la dyspareunie ainsi que la sècheresse vaginale étaient en cause dans les troubles de la vie du couple [19]. Après une phase de sidération et d'adaptation à la nouvelle situation caractérisée par les réactions de découragement et de tristesse, s'installe une phase d'empathie faite de soutien moral et de renforcement du lien familial. Cette phase d'empathie est essentielle pour la patiente. Ainsi Dores [20] affirme que la participation de l'entourage dans la prise en charge du cancer est une condition nécessaire pour le « rétablissement ». Pour l'auteur, l'évolution de la maladie est « sensible » aux types de relation qui se déroulent entre la patiente et son entourage.

La survenue du cancer confronte les personnes atteintes à la peur de mourir et la perte du partenaire. Ceci est à l'origine d'un ensemble de conséquences néfastes telles que la dépression, l'anxiété, l'incertitude, le stress, etc. Ainsi au décours du suivi, on notait un vécu psychologique du cancer marqué par un trouble anxieux (66,67%) et une dépression (33,33%). Cet aspect de l'étude est étayé par plusieurs études. Ainsi, Alexander et al. [21] et Kissane et al. [22] soutiennent que les préoccupations autour du diagnostic de cancer, de son traitement ou de son pronostic sont nombreuses et peuvent susciter une gamme d'émotions variées telles que la colère, la tristesse, la peur ou l'anxiété pouvant évoluer vers la dépression. Pour certains auteurs [23, 24], ces émotions, bien que naturelles, peuvent devenir un terreau fertile pour le développement de troubles cliniques comme les troubles anxieux ou la dépression.

Remaniement de valeur au décours du cancer (du sein ou de l'utérus)

Le diagnostic de cancer du sein ou du col de l'utérus a entraîné des remaniements de valeurs ou des projets chez nos enquêtées. Le projet est par excellence un moyen de

projection dans le futur et la traduction d'un désir de vie. L'anticipation d'un avenir désiré suppose de pouvoir tenir la maladie à distance de l'oublier un temps, pour planifier ce qu'on veut faire ou devenir [25].

Avant le cancer, les valeurs/projets qui comp- taient pour nos enquêtées étaient projet de vie (65%), Harmonie /Cohésion (62,50%), Réus- site financière. (37,5%) et Réussite profes- sionnelle (35%). Après l'annonce du cancer, les va- leurs/projets initiaux avaient été remaniés et les principaux étaient le recouvrement de la santé (70%) et l'accentuation de la spiritualité (50%). Le désir de retrouver la santé et le regain de spiritualité étaient notifiés dans l'étude de Toure PGL [8]. A ce sujet, Sarradon-Eck [26] affirmait que l'évènement de vie que représente le can- cer implique nécessairement une rupture bio- graphique qui bouscule les projets de vie de la personne et de son entourage. Toujours dans le sens des remaniements de valeurs, plusieurs auteurs soutenaient que la dimension spirituelle peut ainsi être sollicitée puisque la personne peut être amenée à requestionner le sens de sa vie, ses attentes, ses valeurs ou ses croyances [27, 28].

CONCLUSION

Le cancer du sein et du col de l'utérus a un im- pact sur la vie des patientes. Il entraîne un bou- leversement dans la vie des patientes qui res- tent sous le choc malgré les précautions prises dans l'annonce du diagnostic. Pour rendre moins pénible et plus soutenable cette situa- tion, les patientes partagent le diagnostic avec leurs enfants et leur conjoint qui leur apportent leurs soutien et réconfort. Le cancer est diffi- cilement vécu par les patientes entre dépression et trouble anxieux. Le recouvrement de la santé et l'accentuation de la spiritualité sont les rema- niements de valeur engendrés par la pathologie cancéreuse. Il serait judicieux et nécessaire d'accompagner le suivi somatique de ces pa- tientes d'une prise en charge psycho-oncolo- gique.

REFERENCES

- 1- Centre international de recherche sur le cancer (CIRC). Cancer : une charge tou- jours plus lourde dans le monde et des be- soins en services croissants. 1 février 2024 Communiqué de presse, Lyon (France) et Genève (Suisse). Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news/item/01-02-2024-global-cancer-burden-growing--amidst-mounting-need-for-services>.
- 2- Duport N, Heard I, Barré S , Woronoff AS. Le cancer du col de l'utérus : état des con- naissances en 2014. BEH 13-14-15, 20 mai 2014. p220-221. Disponible sur : file:///C:/Users/PC/Downloads/37992_12048-ps.pdf.
- 3- Blumenthal PD , Gaffikin L, Deganus S, Lewis R, Emerson M, Adadevoh S. Cervi- cal cancer prevention: safety, acceptability, and feasibility of a single-visit approach in Accra, Ghana. Am J Obstet Gynecol. 2007 Apr;196(4):407.e1-8; doi: 10.1016/j.ajog.2006.12.031.
- 4- R. Sankaranarayanan R and Ramani SW. Guide pratique pour le dépistage visuel des neoplasies cervicales, Publication Technique du C41, CIRC N°41, IARC Press, Lyon, France,2004, p 1-51. Dispo- nible sur : <https://screening.iarc.fr/doc/viavilifmanual.pdf>
- 5- Gould MK, Fletcher J, Iannettoni MD, Lynch WR, Midthun DE, Naidich DP, Ost DE. Evaluation of patients with pulmonary nodules: when is it lung cancer? ACCP evi- dence-based clinical practice guidelines (2nd edition). Chest. 2007 Sep;132(3 Suppl):108S-130S. doi: 10.1378/chest.07-1353.
- 6- Société canadienne du cancer. (2015). Prévisions concernant le fardeau futur du cancer au Canada. Toronto, 2015. Dispo- nible sur : https://publications.gc.ca/collections/collection_2016/statcan/CS2-37-2015-fra.pdf
- 7- Millogo FT, Akotonga M. & Lankoandé J, 2004, « Dépistage du cancer du col utérin dans un district sanitaire (Burkina Faso) par biopsie de volontaires après applica- tion d'acide acétique et de lugol, Bull Soc Pathol Exot, 2004, 97, 2, pp.135-138.
- 8- Touré PGL, Kamara I, Traoré S, Touré M, Adoubi I, Jean-Marie Yéo-Ténéna JM. Perception de l'annonce du diagnostic de cancer dans un cadre hospitalo-universi- taire en Côte d'Ivoire. À propos de 120 pa- tients suivis dans les services d'oncologie et d'onco-hématologie. Bulletin du Cancer Volume 109, Issue 6, June 2022, Pages 679-684. Disponible sur : <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0007455121004203>
- 9- Oppenheim D, Dauchy S. (2004) La psy- cho-oncologie et les taches actuelles des psycho-oncologues. Bulletin du cancer 2004, ;91 pp99-104.
- 10- Dolbeault S, Dauchy S, Bredart A, Consoli SM. La psycho-oncologie. Paris : John Lib- bey Eurotext, 2007 ; pp 1-226. Disponible sur : https://books.google.ci/books/about/La_Psycho_oncologie.html?hl=fr&id=Bu8d4qIGXT8C&re- dir_esc=y.

- 11- Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, Forman D, Bray F. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer* 2015 Mar 1;136(5):E359-86. doi: 10.1002/ijc.29210. Epub 2014 Oct 9.
- 12- Rayr-Salomonowicz, S. Travail de deuil et guérison : la traversée du cancer, *Figures de la psychanalyse* 2001, n°4, p. 77-83. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-figures-de-la-psy-2001-1-page-77.htm>.
- 13- Negri A, Baas C. Les effets de l'annonce du cancer. *Le Journal des psychologues* 2014/4 (n° 317), pp 18-23. Disponible sur : <https://www.cairn.info/revue-le-journal-des-psychologues-2014-4-page-18.htm>.
- 14- Da Rocha G, Roos P et Shaha M. (2014). Le sentiment de finitude de vie et les stratégies de coping face à l'annonce d'un cancer. *Revue internationale de soins palliatifs*, 2014, 29(2),49-53. doi : 10.3917/inka.142.0049.
- 15- Hamon-Valanchon, H. Femmes et cancer : imaginaire de la maladie et culture hospitalière, *Sociétés*, 2009/3, n°105, pp. 57-69. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-societes-2009-3-page-57.htm>
- 16- Lienard A, Guatteri M, Konings S, Simons V, J. Van Isterdael J, Razavi D. Enfants face au cancer d'un parent : réactions et prise en charge. *Psycho-oncologie*, 2019 Elsevier Masson SAS, pp 315-325. Disponible sur : <https://www.elsevier-masson.fr/media/s3/France/Download/Razavi475811/Razavi475811.pdf>
- 17- Delvaux N. L'expérience du cancer pour les familles », *Cahiers critiques de thérapie familiale et de pratiques de réseaux*, 2006, n°36, pp. 81-101. Disponible sur : <https://www.cairn.info/revue-cahiers-critiques-de-therapie-familiale-2006-1-page-81.htm>.
- 18- Lalos A, Jacobson L, O. Lalos and Stendahl U. Experiences of the male partner in cervical and endometrial cancer - a prospective interview study. *J. Psychosom. Obstet. Gynecol.* 16 (1995) 153-165.
- 19- Diabaté K, Diarra I M, Kouma A, Sidibé M F, Bathyli M, Camara F, Coulibaly S, Sidibé S. *Cancers Gynécologiques et Vie du Couple. Health Sci. Dis: Vol 22 (9) September 2021* pp 46-48. Disponible sur : www.hsd-fmsb.org.
- 20- Dores (1981), cité par Zeba, Salifou. 2020. « Femmes atteintes du cancer du col de l'utérus et accès aux soins dans la ville de Ouagadougou ». In *Vulnérabilités, santé et sociétés en Afrique contemporaine*. Expériences plurielles. Sous la direction de Bouma Fernand Bationo et Augustin Palé, p. 5-36. Québec et Ouagadougou : Éditions science et bien commun.
- 21- Alexander SC , Pollak KI , Morgan PA, Justine Strand J, Amy P Abernethy AP, Amy S Jeffreys AS. How do non-physician clinicians respond to advanced cancer patients' negative expressions of emotions? *Support Care Cancer*. 2011 Jan;19(1):155-9. Epub 2010 Sep 4. doi: 10.1007/s00520-010-0996-5.
- 22- Kissane DW, Bultz BD, Butow PN, Bylund CL, Noble S, & Wilkinson S. (Éds) *Oxford Textbook of Communication in Oncology and Palliative Care (Oxford Textbooks in Palliative Medicine)* 2nd Edition Oxford, Angleterre: Oxford University Press, 2e éd, 2017. pp. 91-96.
- 23- Krebber A MH, Buffart LM, Kleijn G, Riepma IC, de Bree R, Leemans CR & al. Prevalence of depression in cancer patients: A meta-analysis of diagnostic interviews and self-report instruments. *Psycho-Oncology*, 2014, 23(2), 121-130. DOI: 10.1002/pon.3409.
- 24- Mitchell AJ, Ferguson DW, Gill J, Paul J, & Symonds P. Depression and anxiety in long-term cancer survivors compared with spouses and healthy controls: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Oncology*, 2013, 14(8), 721-732. DOI: 10.1016/S1470-2045(13)70244-4.
- 25- Lhuillier D, Waser AM. Maladies chroniques et construction de projets Dans *Que font les 10 millions de malades ?* (2016), pages 209 à 258. Disponible sur : <https://www.cairn.info/que-font-les-dix-millions-de-malades--9782749249957-page-209.htm>.
- 26- Sarradon-Eck, A. (2009). Le cancer comme inscription d'une rupture biographique dans le corps. Dans F. Cousson-Gélie, E. Langlois, & M. Barrault (Éds), *Faire face au cancer : image du corps, image de soi*, 2009, pp. 285-311.
- 27- Desmedt, S. G., & Shaha, M. (2013). La place de la spiritualité dans les soins infirmiers : une revue de littérature. *Recherche en soins infirmiers*, (4), 19-35.
- 28- Gaillard, D., Desmedt, S., & Shaha, M. (2013). La place de la spiritualité dans les soins infirmiers : une revue de littérature. *Recherche en soins infirmiers*, 115(4), 19-35.



ANATOMIE ECHOGRAPHIQUE A BUT DIDACTIQUE DES ORGANES GENITAUX CHEZ LES CANIDES DE RACE LOCALE DANS LA CLINIQUE DE L'EISMV DE DAKAR AU SENEGAL

KABKIA B-K Dieudonné¹, Germain Nissao MAGNIBO¹, Modeste ADONONSI¹, Mireille Catherine KADJA¹

¹ École Inter-États des Sciences et Médecine Vétérinaires de Dakar

Auteur correspondant : Dr Bitsha-Kitime Dieudonné KABKIA, Email : dieudone.kabkia@yahoo.com

RESUME

L'imagerie médicale est un outil indispensable au praticien vétérinaire. L'échographie, notamment, est une aide quotidienne au diagnostic, au pronostic et même, parfois, à la prise en charge thérapeutique des animaux domestiques. L'objectif de cette étude est de fournir un atlas à but didactique aux étudiants et aux docteurs vétérinaires désireux de renforcer leur apprentissage en matière d'échographie des appareils génitaux chez les canidés domestiques. Elle a été effectuée dans la clinique vétérinaire de Fann où les chiens ont été consultés et choisis en vue de s'assurer qu'ils étaient bien portants. Ainsi, l'échogénicité du parenchyme testiculaire est moyenne, homogène, avec des zones hyperéchogènes. Les enveloppes testiculaires ne peuvent pas être distinguées et apparaissent comme une unique enveloppe hyperéchogène. La prostate a un aspect échographique homogène. En coupe longitudinale, la prostate a une forme oblongue. La prostate est composée de deux parties : la partie conglomérée qui correspond au corps de la prostate et une partie disséminée. A l'échographie, l'ovaire apparaît hypoéchogène avec les follicules d'échogénicité anéchogène.

Mots clés : Échographie – Organes Génitaux - Canidés - Dakar -Sénégal.

ABSTRACT

Medical imaging is an essential tool for veterinary practitioners. Ultrasound, in particular, is a daily aid in the diagnosis, prognosis and even, sometimes, in the therapeutic management of domestic animals. The objective of this study is to provide a didactic atlas to students and veterinary doctors wishing to reinforce their learning in the field of ultrasound of the genital tracts in domestic canines. It was carried out in the veterinary clinic in Fann where the dogs were consulted and chosen to ensure that they were healthy. Thus, the echogenicity of the testicular parenchyma is average, homogeneous, with hyperechoic zones. The testicular envelopes cannot be distinguished and appear as a single hyperechoic envelope. The prostate has a homogeneous ultrasound appearance. In longitudinal section, the prostate has an oblong shape. The prostate is made up of two parts: the conglomerate part, which corresponds to the body of the prostate, and a disseminated part. On ultrasound, the ovary appears hypoechoic with the follicles of anechoic echogenicity.

Keywords: Ultrasound – Genital Organs – Canines – Dakar – Senegal

INTRODUCTION

Le chien est un mammifère carnivore du genre *Canis* et de la famille des canidés, qui comprend aussi le chacal et le coyote. Descendant du loup, *Canis lupus*, il en est de la sous-espèce domestique : *Canis lupus familiaris*. Le chien est aujourd'hui à la fois un animal de compagnie et un animal de travail [1]. Au Sénégal, il était rare de voir un chien dans une maison, surtout pour des raisons religieuses. Actuellement, avoir un chien chez soi devient nécessaire, surtout pour des raisons de sécurité. En effet, beaucoup de familles achètent des chiens pour qu'ils leurs servent de garde. Ainsi, la population de chiens à Dakar est en pleine augmentation. En plus des expatriés, beaucoup de sénégalais commencent à élever des chiens [1]. Ces derniers présentent diverses pathologies notamment celles touchant l'appareil génital femelle à savoir les mammites, les tumeurs mammaires, les pyomètres et les prolapsus utérins. L'échographie génitale chez les canidés est un acte pratiqué par les vétérinaires

généralistes dans leur pratique courante, comme par les praticiens de l'unité de pathologie de la reproduction. L'accès à cet examen se démocratise. En effet, la grande majorité des cliniques vétérinaires est aujourd'hui équipée d'un échographe. L'échographie génitale est un outil indispensable pour le suivi du cycle, le diagnostic de gestation chez la chienne, ainsi que pour l'identification des principales affections de l'appareil reproducteur du chien et de la chienne [2]. Bien que la radiographie demeure la principale modalité en imagerie médicale vétérinaire, l'échographie se veut désormais incontournable lorsqu'il s'agit d'établir un diagnostic complet. Les ultrasons furent utilisés pour la première fois dans le domaine vétérinaire en 1966, sur le diagnostic de gestation des ovins [3]. La nature non invasive de cet examen a permis son expansion dans la médecine vétérinaire et a ouvert la voie au diagnostic d'affections jusqu'alors inaccessibles, telles que les affections prostatiques du chien [4], l'hyperplasie vaginale chez la chienne [5] et les

différentes cardiopathies chez le chien [6]. L'échographie est une technique qui dépend de l'opérateur. Pour réaliser un examen échographique et obtenir un rendement maximal, il est donc nécessaire de maîtriser des critères de base avant de réaliser l'examen échographique, tels que : l'anatomie générale de la région à explorer, l'anatomie spécifique des organes qu'on y retrouve pour localiser correctement chaque structure et reconnaître son image physiologique et la physiologie spécifique. Pour corrélater les résultats échographiques avec les signes cliniques, on établit des diagnostics différentiels (et parfois définitifs) avec un sens et des critères cliniques. Le choix de l'échographie comme matériel de diagnostic clinique complémentaire est en plein essor sur le continent africain, d'autant plus que la population canine sur le continent augmente ainsi avec les besoins de santé animale qui vont avec. Ce travail visait à réaliser un atlas d'échographie anatomique à but didactique des organes génitaux chez les canidés.

MATERIEL ET METHODES

Type et période d'étude

L'étude a été menée au Sénégal, plus précisément dans la région de Dakar, d'octobre 2023 à juin 2024. D'octobre à mars 2024, nous avons fait le recensement des chiens puis, nous avons procédé à la prise des clichés, de mars 2024 à juin 2024. Nous avons mené notre étude à Dakar vue qu'il y a une forte population canine.

Matériel de l'étude

Matériel animal : Nous avons travaillé sur vingt (20) chiens Laobés (10 chiens et 10 chiennes) dont l'âge était compris entre cinq (05) mois à dix (10) ans. Ces chiens ont été consultés à la Clinique vétérinaire de l'Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires (EISMV) de Dakar pour s'assurer de leur bon état de santé avant la prise de cliché (Figure 1).



Figure 1 : Photo d'un chien Laobé

Outils de collecte des données : Afin de réaliser l'atlas échographique des appareils génitaux des canidés, nous avons utilisé divers outils essentiels notamment un tableur Excel pour l'enregistrement des données liées aux animaux et une clé USB pour enregistrer les différentes images échographiques.

Matériel de consultation

Stéthoscope : Nous avons utilisé un stéthoscope de marque LITTMANN Classic III pour ausculter les bruits cardiaques et pulmonaires de l'animal lors de la consultation afin de s'assurer de l'état de santé de l'animal.

Thermomètre : Le thermomètre que nous avons utilisé est de marque COOPER. Il a été utilisé pour mesurer la température corporelle de chaque animal.

Tondeuse de coiffure : Nous avons utilisé une tondeuse HTC pour raser le bassin afin de pouvoir explorer les organes à l'aide de la sonde.

Matériel technique

Appareil d'échographie : L'appareil d'échographie utilisé à la clinique de l'EISMV est un échographe portable numérique de marque DP-2200ve.

Sondes échographiques : Nous avons utilisé une sonde convexe avec réduction du bruit d'une fréquence 3,5MHz (20) et une sonde linéaire d'une fréquence de 7,5MHz. Cette sonde de basse fréquence nous a permis d'explorer en profondeur l'abdomen

Gel couplant : Nous avons utilisé du gel échographique. Il a été mis sur la région à explorer permettant d'améliorer la qualité des images échographiques

Méthodes

Méthode de réalisation échographique : Les animaux ont été le plus souvent placés en décubitus latéral (Figure 2) pour la réalisation d'une échographie abdominale complète. Néanmoins, un décubitus dorsal (Figure 3) a été parfois nécessaire afin d'accéder à certains organes ou éviter la formation d'artéfacts liés à la présence de gaz dans le compartiment digestif par exemple.



Figure 2 : Chien placé en décubitus latéral droit



Figure 1 : Chien placé en décubitus dorsal

L'examen s'est fait debout ou couché car la vessie, si elle est pleine, entraîne crânialement la prostate, ce qui facilite la réalisation d'images de bonne qualité. La position couchée sur le dos peut être utilisée et apporte souvent d'autres renseignements. Nous avons tondu d'un côté ou de l'autre du fourreau en débordant bien caudalement presque jusqu'au scrotum.

Méthodes d'obtention des images : Les images ont été obtenues après capture et enregistrement dans la mémoire de l'échographe. Les meilleures images ont été choisies en appréciant l'incidence, la position ainsi que la qualité. Pour chaque image, des flèches ont été utilisées pour annoter les éléments anatomiques caractéristiques, en vue de faciliter la compréhension des images. Enfin, avec le logiciel Outil Capture d'écran et croquis de Windows, les images fléchées et numérotées ont été capturées en vue d'éviter le déplacement des flèches.

RESULTATS

Atlas écho-anatomique de l'appareil uro-génital mâle du chien

Aspect échographique normal du testicule : L'échogénicité du parenchyme testiculaire est moyenne, homogène, avec des zones hyperéchogènes. L'échogénicité se rapproche de celle observée lors de l'échographie de la rate. En coupe longitudinale, le mediastinum testis apparaît comme une ligne hyperéchogène, épaisse sur le plan médian. Nous avons distingué aussi une zone hypoéchogène au bord dorsal du testicule qui correspond à l'image échographique de l'épididyme. Les enveloppes testiculaires ne peuvent pas être distinguées et apparaissent comme une unique enveloppe hyperéchogène. Sur les coupes transversales, le mediastinum testis a la forme d'un petit trait hyperéchogène (Figure 4).



Figure 4 : Image échographique du testicule en coupe longitudinale

Aspect échographique normal du pénis : En coupe transversale, le pénis a une forme circulaire avec au milieu, l'urètre pénien entouré de la musculature pénienne (Figure 5).



Figure 5 : Image échographique du pénis en coupe longitudinale

Aspect échographique normal de la prostate : La prostate a un aspect échographique homogène. En coupe longitudinale, la prostate a une forme oblongue. La prostate est composée de deux parties : la partie conglomérée qui correspond au corps de la prostate et une partie disséminée. Le corps de la prostate est localisé sur la face dorsale et les faces latérales de l'urètre, crânialement au muscle urétral (Figure 6).

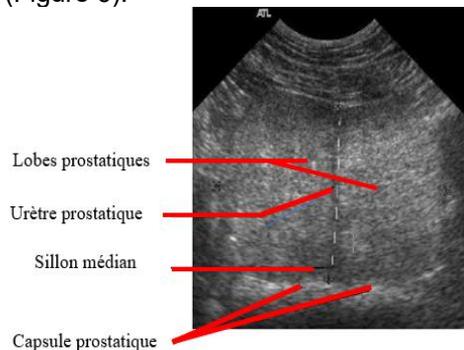


Figure 6 : Image échographique de la prostate chez le chien en coupe longitudinale

Atlas écho-anatomique de l'appareil génital femelle

Aspect échographique normal de l'ovaire : En fermés dans leur bourse ovarique, au centre d'une panicule adipeuse, les ovaires ont une situation relativement fixe dans la cavité abdominale. Ils sont plaqués contre la paroi par les autres viscères, dans l'angle costo-lombaire, le long du bord latéral de la paroi lombaire, en regard des 3^{ème} et 4^{ème} vertèbres de cette même région. L'ovaire droit est situé à 3 cm en moyenne du pôle caudal du rein correspondant. Dorsalement au pancréas et à la partie descendante du duodénum. L'ovaire gauche, plus caudal, est à 1, voire 3 cm du pôle caudal du rein gauche entre le côlon descendant et la paroi abdominale. Il est plus profond que l'ovaire droit. A l'échographie, on observe aussi les follicules d'échogénicité anéchogène (Figure 7).

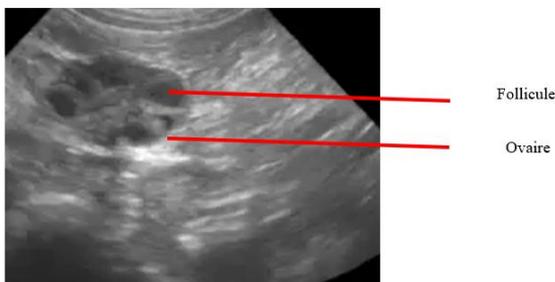


Figure 7 : Image échographique de l'ovaire en coupe longitudinale

Aspect échographique normal de l'utérus : On ne voit que le corps de l'utérus et parfois la bifurcation des cornes car la plus grande partie des cornes est peu visible du fait de l'interposition de l'intestin entre la sonde et l'utérus. En coupe transversale, on retrouve la section de l'utérus et du colon. Sur une vessie bien pleine, l'utérus provoque une déformation de la paroi dorsale de la vessie, ce qui permet de bien le repérer (Figure 8).

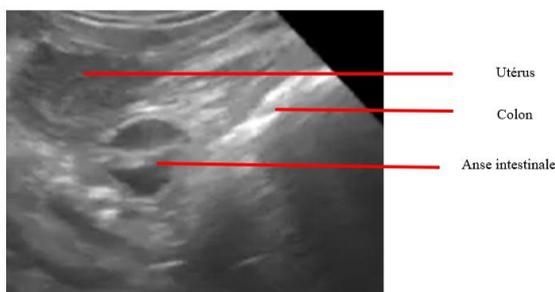


Figure 8 : Image échographique de l'utérus chez la chienne en coupe longitudinale

DISCUSSION

Matériel animal

Nous avons travaillé sur le chien de race locale qui représente l'espèce animale la plus amenée en consultation pour l'échographie. En effet, l'espèce canine occupe près de 75% des examens complémentaires effectués en clinique dans la région de Dakar [7]. Cette fréquence élevée peut s'expliquer par le fait que l'espèce canine a une valeur affective inestimable pour son propriétaire en plus de son utilité dans la vie quotidienne de son maître. Par ailleurs, le chien a été choisi en prenant en compte l'aisance dans la manipulation.

Échographie de l'appareil génital du chien

De façon générale, l'aspect échographique des appareils génitaux est comparable à l'aspect anatomiques macroscopiques tel que décrit par BARONE en 2001 [8]. Cette étude a permis d'observer les principaux organes composant des appareils génitaux mâle et femelle. En effet, les organes reproducteurs sont sujets à beaucoup de pathologies. A titre d'exemple, les anomalies de développement de l'appareil reproducteur sont assez fréquentes chez le chien et peuvent prendre de multiples formes (ectopie testiculaire, intersexe, hypospadias...). L'affection la plus courante est l'ectopie testiculaire, défaut dans la migration des testicules jusqu'au scrotum, touchant entre 2 et 10 % des mâles selon les études et les races, certaines lignées étant prédisposées [9]. Ainsi, cette étude visait à fournir à but didactique des outils aux vétérinaires et aux apprenants en année clinique pour une meilleure appropriation de la technique échographique en vue de facilement déceler les anomalies au niveau des organes génitaux. Ainsi, nous avons pu observer les testicules qui avaient un parenchyme hypoéchogène à hyperéchogène.

Comme l'a noté NATHALIE [10], l'échogénicité du testicule se rapproche de celle observée lors de l'échographie de la rate. En effet, des travaux antérieurs réalisés à l'EISMV de Dakar par SODJINOUTI chez le Ladoum [11], ont noté que la rate est hypoéchogène à moyennement hyperéchogène chez le mouton Ladoum proche de celle que nous avons trouvée au niveau du testicule du chien. En coupe longitudinale, le mediastinum testis apparaît comme une ligne hyperéchogène, épaisse sur le plan médian. Nous avons en outre eu des difficultés pour observer les enveloppes testiculaires qui apparaissent comme une enveloppe unique hyperéchogène. Ces constatations sont en rapport avec celles de NATHALIE [10] chez le chien et de HARRY MOMONT et CELINA CHECURA [12] chez le taureau en 2014.

Quant aux ovaires, ils présentaient une écho-génicité hypoéchogène avec des structures circulaires anéchogènes (les follicules). Les follicules sont relativement faciles à détecter en raison de leur apparence spécifique anéchogène comme l'ont aussi décrit MALANDAIN [13], et GOBELLO [9]. Ces observations sont aussi similaires avec celles observées chez le chien par NATHALIE [10].

CONCLUSION

Cette étude a permis de réaliser un atlas échographique de l'appareil génital du chien. En définitive, ces clichés faciliteront, d'une part, un meilleur apprentissage des étudiants en année clinique et d'autre part, aideront, aussi bien les étudiants, enseignants, les chirurgiens que les vétérinaires praticiens à mieux connaître l'anatomie topographique et échographique des chiens pour une meilleure prise en charge lors des consultations cliniques et chirurgicales. Ces résultats nous ont permis de formuler des recommandations à l'endroit de l'Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires de Dakar et des praticiens privés.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1] ISSA R.A., 2023. Contribution à l'étude de l'anatomie échographique abdominale chez le *Canis lupus familiaris* à Dakar. Thèse : Med.Vét. : Dakar ; No 33. 95p.
[2] BAJORA E., 2022. Réalisation d'un atlas échographique pédagogique de reproduction du chien. 63p.
[3] GARCIA LFC, COTTAR BH, RODACKI M, GONÇALVES MM, GRENDL V, ALBRECHT L, et al. 2021. Evaluation of the efficacy of simethicone in the abdominal ultrasound and pancreas evaluation on dogs. 62p
[4] MADANI K., 2023. Intérêt de l'Examen Radiologique et Echographique dans le Diagnostic des Affections Prostatiques chez le Chien. 98p.

[5] CLAIRE, SOPHIE, KAI LQ., 2022. Hyperplasie vaginale chez la chienne : étude RETROSPECTIVE de 67 cas (2017 et 2021). 71p.
[6] ALICE G. N. MOREY.;2023. Cardiac biomarkers (nt-probnp and cardiac troponin-i) and point-of-care ultrasound in dogs with cardiac and non-cardiac causes of non-hemorrhagic ascites [internet]. 29p.
[7] HAMDOUN M. S., 2024. Implication de l'examen échographique dans le diagnostic des pathologies de l'appareil génital chez le chien et la chienne. 104p.
[8] BARONE R., 2001. Anatomie comparée des mammifères domestiques Tome 4 Splanchnologie II. Appareil urogénital, fœtus et ses annexes, péritoine et topographie abdominale ; 888p
[9] GOBELLO C, D'FRANCISCO F, OLGUIN S, ARIZMENDI A, RODRIGUEZ R, et al. Évaluation échographique de la morphologie ovarienne et du flux sanguin chez les chattes pré-pubères et pubertaires. *Reprod Domest Anim* 2018 ; 53(Suppl 3) : 74e8. <https://doi.org/10.1111/rda.13355>.
[10] NATHALIE L., 2011. VADE-MECUM d'échographie abdominale chez le chien et le chat. 2eme Edition.
[11] SODJINOUTI J.M., 2022. Contribution à l'étude de l'anatomie radiographique normale du thorax, du médiastin et de l'abdomen du mouton Ladoum. Thèse Méd. Vet., Dakar, EISMV – N°67.129p.
[12] MOMONT, H. ET CHECURA, C. (2014). Évaluation échographique de l'appareil reproducteur du taureau. *Reproduction bovine*, 79–91. doi:10.1002/9781118833971.ch9
[13] MALANDAIN E, RAULT D, FROMENT E, BAUDON S, DESQUILBET L, BEGON D, et al. Suivi de la croissance folliculaire chez la chatte pendant l'oestrus. *Thériogénologie* 2011 ;76 : 1337e46. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2011.06.002>.



DUPLICITE URETERALE COMPLETE BILATERALE AVEC URETEROCELE DE L'URETERE DU PYELON SUPERIEURE GAUCHE COMPLIQUEE DE PYELONEPHRITE AIGUE OBSTRUCTIVE GAUCHE : A PROPOS D'UN CAS

Mouhamadou Soumana Mahamadoul Souradji¹, Akim Kogui Douro¹, Fred Hodonou¹, Dodji Magloire Inès Yevi¹, Avakoudjo Dejinnin Georges Josué¹

1. Clinique Universitaire d'Urologie-Andrologie, Centre National Hospitalier Universitaire Hubert Koutoucou Maga, Cotonou, Benin.

Auteur correspondant : Mouhamadou Soumana Mahamadoul Souradji, e-mail : mahamadousouradji6@gmail.com

RÉSUMÉ

La duplication urétérale complète est définie par un rein qui a deux systèmes excréteurs drainés par deux uretères avec deux orifices. La duplication de la voie excrétrice haute concerne environ 0,8 % de la population. Elle est bilatérale dans 15 % des cas et affecte plus souvent le sexe féminin, le sex-ratio est de 1,6: (F/H). Cependant, sa découverte précoce est rare dans notre contexte pouvant exposer aux complications (pyélonéphrite aigüe ; les lithiases de stase, destruction du parenchyme rénale). Notre objectif était de montrer l'importance de la morbidité liée au diagnostic tardif de cette anomalie. Nous rapportons un cas clinique de duplicité urétérale complète bilatérale avec urétérocèle de l'uretère du pyélon supérieur gauche compliquée de pyélonéphrite aigüe gauche à risque de complication ayant bénéficié d'un traitement conservateur avec mise en place d'une sonde double J gauche et une antibiothérapie dirigée.

Mots - clés : duplication urétérale ; urétérocèle ; reflux vésico urétéral.

SUMMARY

Complete ureteral duplication is defined as a kidney with two excretory systems, each drained by a separate ureter with two distinct orifices. Duplication of the excretory tract affects approximately 0.8% of the population. It is bilateral in 15% of cases and more commonly affects females (sex ratio 1.6:1). However, early diagnosis is rare in our setting, which can lead to complications. Our objective was to highlight the morbidity associated with the late diagnosis of this anomaly. We report a clinical case of bilateral complete ureteral duplication with ureterocele of the upper left renal pelvis ureter, complicated by acute left pyelonephritis with risk of complications, which was managed conservatively with the placement of a left double-J stent and targeted antibiotic therapy.

Keywords : ureteral duplication ; ureterocele ; vesicouretral reflux

INTRODUCTION

La duplicité ou duplication urétérale correspond au phénomène embryologique qui peut conduire à différentes possibilités de dédoublement de la voie excrétrice [1]. On parle de pelvis rénal bifide s'il n'y a qu'un seul uretère. Lorsque les deux uretères se rejoignent en un seul avant d'atteindre la vessie, il s'agit d'une bifidité. Lorsque les deux uretères sont totalement séparés, on parle de duplication, chaque pyélon possède alors un uretère propre [1]. L'anomalie peut être uni ou bilatérale et on parle de système double pathogène lorsqu'une duplication conduit à une altération de la fonction du ou des reins. [2] La duplication de la voie excrétrice concerne environ 0,8 % de la population. Elle est bilatérale dans 15 % des cas et affecte plus souvent le sexe féminin (sex-ratio 1,6:1). Cependant, sa découverte précoce est rare dans notre contexte. Elle pose ainsi, en cas de duplication pathogène, le problème de l'augmentation de l'incidence de l'infection urinaire et des complications.

Notre objectif était de montrer l'importance de la morbidité liée au diagnostic tardif de cette anomalie.

OBSERVATION

Nous rapportons un cas clinique de duplicité urétérale complète bilatérale avec urétérocèle de l'uretère du pyélon supérieure gauche compliquée de pyélonéphrite aigüe gauche à risque de complication. Il s'est agi d'une patiente de 22 ans, qui a consulté le 13 Mars 2025 pour douleur de la fosse lombaire gauche, associée à une pollakiurie, des brûlures mictionnelles. Une notion d'infection urinaire à répétition dans l'adolescence a été rapporté. A l'examen clinique, l'abdomen était souple, dépressible, sans défense, pas d'organomégalie, sensibilité de la fosse lombaire gauche avec signe de Giordano (+), une fièvre à 38,8°C. L'examen des organes génitaux et les touchers pelviens n'ont pas retrouvé d'anomalie. La biologie sanguine faite le 13 mars 2025 : sodium 134 ; potassium 3,7 ; créatininémie à 128 umol/l , DFG a 58,34ml/mn/1,72 m² ; la protéine C réactive 95 ; hémoglobine à 14 g/dl ; leucocytes 22 000/mm³. Le scanner abdomino-pelvien à quatre (4) temps réalisé retrouve une duplicité bilatérale urétérale avec à gauche une urétérocèle vésicale du système supérieur et une dilatation urétérale diffuse (tout le long de l'uretère) associée à une urétérite et néphrite polaire supérieur homolatérales. Excrétion normale du

système inférieure gauche et des deux systèmes supérieur et inférieur droits (figure 1,2,3).

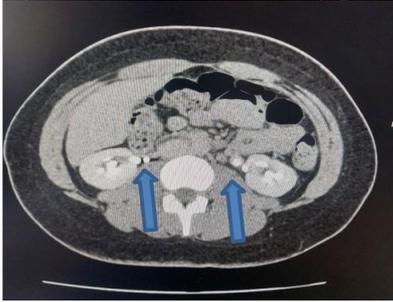


Figure 1 : image du scanner montrant les uretères des 4 systèmes excréteurs



Figure 2 : image du scanner montrant l'urétérocèle la dilatation urétérale et les uretères des 4 systèmes excréteurs

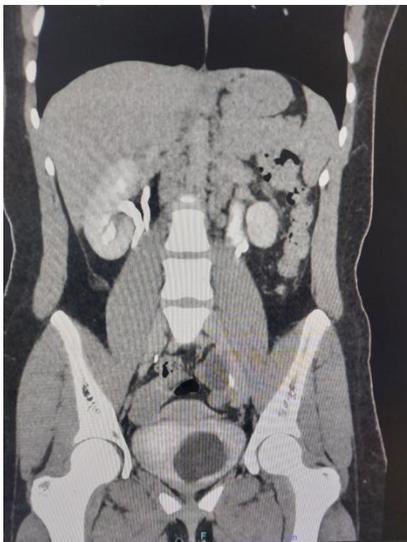


Figure 3 : image du scanner montrant la néphrite polaire supérieure gauche et les uretères des 4 systèmes excréteurs

Une exploration endoscopique avec introduction d'un résecteur CH 26 permettait de mettre en évidence une volumineuse urétérocèle avec l'orifice de drainage médian et juxta cervical, repérage des deux méats urétéraux droits dont un est juxta cervical, le méat urétéral gauche

du système inférieur situé au-dessus de l'urétérocèle, réalisant la loi de Weigert-Meyer (en cas de duplication complète, l'uretère du pyélon supérieur se termine toujours plus bas que l'uretère du pyélon inférieur) [4]. Le geste opératoire avait consisté à incision en smile à l'aide de l'anse en T de la membrane de l'urétérocèle et résection à l'aide de l'anse bipolaire faisant le tour en respectant les 4 méats. Après vérification de l'hémostase et de l'intégrité des méats urétéraux, d'une sonde double J siliconée a été posée sur le système supérieur gauche. Un prélèvement d'urine pyélique pour examen bactériologique avait été réalisé et contrôle du positionnement par scopie figure 4. Mise en place d'une sonde vésicale double courant CH 20, les copeaux de résection adressés à l'étude anatomopathologique.

Les suites opératoires ont été simples, la patiente est sortie à J3 postopératoire sous antibiothérapie dirigée. La patiente a été revue après trois mois dans le cadre du suivi urologique pour procéder au changement de sa sonde JJ. Elle a ensuite été reconstruite à six mois ce qui a permis de réaliser l'ablation définitive de la sonde JJ. Un dernier contrôle a été effectué à un an, sans mise en évidence d'anomalie ni signe clinique particulier.



Figure 4 : contrôle du positionnement de la sonde double J par scopie après pose du tuteur urétéral

DISCUSSION

La duplication complète de l'uretère, est décrite embryologiquement par un uretère du pyélon supérieur qui se termine toujours plus bas que l'uretère du pyélon inférieur (loi de Weigert-Meyer) [3]. Dans de nombreux cas, la duplication urétérale est découverte fortuitement. Mais les manifestations pathologiques sont également fréquentes : l'uretère du pyélon inférieur qui s'abouche plus haut peut avoir un trajet sous-muqueux trop court et être donc le siège d'un reflux vésico urétéral (RVU) [3]. Le RVU dans le pyélon inférieur est l'anomalie la plus fréquemment associée à la duplication lorsque

celle-ci est pathologique (60 %). Dans 80 à 95 % des cas, le RVU concerne le pyélon inférieur et, dans environ 15 à 20 %, les deux pyélon. Le reflux isolé dans le pyélon supérieur existe mais est exceptionnel (moins de 1%) ; l'orifice est alors presque toujours près du col vésical [4]. Dans notre étude, l'uretère du pyélon supérieur est le siège d'une urétérocèle et est juxta cervical et l'uretère du pyélon inférieur est plus haut située, et ne présente pas de signe en faveur de RVU.

Le pronostic rénal est surtout lié dans la duplication à l'obstruction du pyélon supérieur par une urétérocèle ou un uretère ectopique, avec un risque de dysplasie sévère du parenchyme rénal concerné. L'association RVU–duplication de la voie excrétrice est souvent considérée comme synonyme d'indication chirurgicale. Cependant, la possibilité de disparition de ce type de RVU existe (10 à 20 % à deux ans) [5]. Ce taux de disparition est également fonction du grade du reflux et du sexe : les reflux de bas grade ont une bonne chance de disparaître à l'inverse des reflux de haut grade ; par ailleurs le sexe féminin semble être un facteur de mauvais pronostic [6]. Dans notre étude, la prise en charge a été faite devant une complication d'une duplicité non connue jusqu'à l'âge d'adulte alors que dans la littérature cette prise en charge est faite dans la période néonatale ou dans l'enfance [7]. Notre traitement a été comme pour plusieurs auteurs un traitement conservateur qui est l'option la plus fréquente par la résection de l'urétérocèle et la pose de tuteur urétéral. Les objectifs du traitement d'un système double pathogène sont la préservation de la fonction rénale, la disparition des infections, de l'obstruction et du reflux, ainsi que le maintien de la continence urinaire [8]. Le traitement chirurgical doit toujours comporter la désobstruction première d'une urétérocèle ou d'un uretère ectopique obstructif avant la prise en charge de l'uretère refluant [9]. Le traitement doit s'efforcer d'être conservateur en corrigeant les anomalies d'abouchement par réimplantation et le reflux par injections sous-urétérales mais nécessite parfois une héminephrectomie polaire supérieure ou inférieure lorsque le pyélon concerné n'a qu'une fonction très médiocre [10]. La réimplantation des deux uretères dans leur gaine commune, lorsqu'elle est possible, est le geste chirurgical de référence. L'anastomose urétéro-urétérale de l'uretère refluant dans l'uretère non refluant (urétéro-urétérostomie) peut également être proposée en cas de reflux bilatéral sur duplication et petite vessie [11].

CONCLUSION

Les duplications non pathogènes (sans reflux et sans obstruction ni abouchement ectopique) sont parfois de découverte fortuite au cours d'une exploration radiologique et dans ce cas ne nécessitent aucune mesure thérapeutique [12]. En revanche les duplications pathogènes nécessitent une prise en charge médico-chirurgicale et une surveillance à long terme. Le diagnostic anténatal diminue le taux de morbidité. Un dépistage précoce des anomalies congénitales de l'uretère permet de préserver le capital rénal. La méconnaissance d'une duplicité urétérale pathogène peut conduire à la destruction du parenchyme rénal [13].

REFERENCES

1. Ubetagoyena Arrieta M, Sarasqueta Eizaguirre C, Arruebarrena Lizarraga D, Areses Trapote R. Urinary tract duplication. *An Pediatr (Barc)* 2012;77:261–6.
2. Chu WC, Chan K-W, Metreweli C. Scintigraphic detection of "yoyo" phenomenon in incomplete ureteric duplication. *Pediatr Radiol* 2003;33:59–61.
3. Peppas DS, Skoog SJ, Canning DA, Belman AB. Non-surgical management of primary vesicoureteral reflux in complete ureteral duplication: is it justified? *J Urol* 1991;146:1594–5.
4. F.Pistolesi, A.Paye-Jaouen, G.Enezian, C.Grapin, A.EL Ghoneimi. Evaluation à long terme de la fonction vésicale chez les enfants opérés d'une urétérocèle sur duplication pyélo-urétérale Service de chirurgie viscérale et urologie pédiatrique (hôpital robert debre, paris 7). *J Urol* 2007;177:1501–4.
5. Upadhyay J., Boldducs., Bragal L., Farhat W., Baglid.J., MC Lorie G.A et al: Le diagnostic anténatal diminue le taux de morbidité de l'urétérocèle. *J Urol* 2002;167: 2560–5.
6. F.Bardet *,E.Sapin, D.Louis : Urétérocèle sur duplicité pyélourétérale : urétérocéctomie endoscopique : indications et résultats. A propos d'une série monocentrique, homogène de 41 patients à 07/11/17. Doi : 10.1016/J.p urol. 2017.07.127
7. Guillaume ploussard. Faouzi Noura. Frederic Auber. Georges Audry Néphro-urétérectomie polaire pour duplication pyélo-urétérale par voie lombaire postérieure sept 2007 prog urol
8. Guillaume ploussard CHU Saint-louis : Bifidité pyélourétérale et sténose de la jonction pyélo-urétérale March 2010-progrès en urologie 20(3) : 238-238 Doi : 10.1016/J.P UROL 2009.04.015
9. Nassima chabani-cheballah. Henry chauveau. Melyne Lombart. Philippe Buisson Giant neonatal hydro-nephrosis of the upper pole of a complete duplicated renal system Mar 2021-arch pediatr
10. Jains et al. Developmental pathology of congenital kidney and urinary tract anomalies. *Clin Kidney J* 2018.PMID; 31198539 12. K.Tengue, T.M .Kpatcha, E.Sewa: Les malformations du haut appareil urinaire chez l'adulte au Togo : Diagnostic et traitement. *Revue uro'andro vol.1* , No 6(2016)
11. Alaa EL Ghoneimi : Duplication urétérale-urétérocèle – uretère ectopique HOPITAL ROBERT DEBRE PARIS <http://WWW.college-chirped.fr> »
12. Impact of antenatal diagnosis on the morbidity associated with ureteroceles management. *JUROL* 2002 ; 167 : 2560-565.
13. C.Dariane, E-Chartier- Kastler, M-Roupret. Service d'urologie, hôpital de la Pitié- salpêtrière, AP-HP, 83, boulevard de l'hôpital, 75013 Paris, France- Malformations congénitales de l'uretère chez l'adulte 31/03/15 [18-163-A-10] –DOI : 10. 1016/S1762-0953(15)66087-3



PERITONITE PRIMITIVE CHEZ L'ENFANT ATTEINT DE SYNDROME NEPHROTIQUE A PROPOS DE 04 CAS AU CENTRE NATIONAL HOSPITALIER UNIVERSITAIRE HUBERT KOUTOUKOU MAGA DE COTONOU.

Tohodjèdé Y^{1, 2}, Tchiakpè N², Yakoukou A², Zoumènou L¹, Alihonou F¹, Lalya F¹.

¹ Clinique Universitaire de Pédiatrie et Génétique Médicale (CUPGM) du Centre National Hospitalier Universitaire Hubert Koutoukou MAGA (CNHU-HKM), Cotonou.

² Service de pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant Lagune (CHUMEL), Cotonou

Auteur correspondant : Tohodjèdé Yévèdo, 0022997015642, yeredo08@yahoo.fr

RESUME

La péritonite primitive (PP) est l'une des complications rares, mais graves du syndrome néphrotique. À travers les observations de quatre enfants ayant fait une péritonite primitive compliquant un syndrome néphrotique, nous avons essayé d'analyser le profil épidémiologique, diagnostique, thérapeutique et évolutif de ces péritonites. Les enfants étaient âgés de 27 mois, 6 ans, 10 ans et 16 ans et étaient tous de sexe masculin. Un enfant était drépanocytaire. Aucun enfant n'était à jour vis-à-vis de la vaccination contre le pneumocoque. Le délai moyen de consultation était de trois mois 22 jours. Tous avaient un syndrome d'irritation péritonéale et la culture du liquide d'ascite était positive au *Streptococcus pneumoniae* dans 03 cas. L'évolution était favorable dans tous les cas sous antibiothérapie. Le syndrome néphrotique était corticosensible chez tous les enfants avec deux cas de corticodépendance. La mise à jour du vaccin contre le pneumocoque chez tout enfant néphrotique s'avère obligatoire.

Mots clés : Péritonite primitive, syndrome néphrotique, pneumocoque, vaccination.

SUMMARY

Primary peritonitis in children with nephrotic syndrome: About 04 cases at National Teaching Hospital, CNHU-HKM in Cotonou

Primary peritonitis (PP) is a rare but serious complication of nephrotic syndrome. Through the observations of four children with primary peritonitis complicating nephrotic syndrome, we have attempted to analyze the epidemiological, diagnostic, therapeutic and evolutionary profile of these peritonitis. The children were aged 27 months, 6 years, 10 years and 16 years, and were all male. One child was sickle-cell anemic. No child was up to date with pneumococcal vaccination. The average delay to consultation was 3 months 22 days. All had peritoneal irritation syndrome, and ascites fluid culture was positive for *Streptococcus pneumoniae* in 03 cases. Progression was favorable in all cases with antibiotic therapy. The nephrotic syndrome was corticosensitive in all children, with two cases of corticoddependence. All nephrotic children should be vaccinated against pneumococcus.

Key words: Primary peritonitis, nephrotic syndrome, pneumococcus, vaccination

INTRODUCTION

Le syndrome néphrotique est la glomérulopathie la plus fréquente de l'enfant responsable de plusieurs complications dont les infections [1]. La péritonite primitive, complication infectieuse rare, mais grave du syndrome néphrotique idiopathique chez l'enfant, est définie comme une infection en général d'origine bactérienne de la cavité péritonéale survenant en l'absence d'un foyer septique intrapéritonéal et sans solution de continuité digestive [2-4]. Il s'agit d'une urgence diagnostique et thérapeutique dont la prise en charge médicale ne doit souffrir d'aucun retard [5]. Elle est favorisée par l'immunodépression secondaire à la fuite urinaire des immunoglobines dans le syndrome néphrotique idiopathique, aggravée par la corticothérapie. Les bactéries en cause sont principalement *Streptococcus pneumoniae* et *Escherichia coli* mais des virus peuvent être en cause notamment le Cytomégalovirus [4-7]. Elle survient en général chez les enfants dont

la vaccination antipneumococcique est incomplète [5,6]. La péritonite primitive peut être parfois la circonstance de découverte du syndrome néphrotique [5]. Elle se manifeste par un syndrome infectieux associé à des douleurs abdominales et un syndrome d'irritation péritonéal chez un enfant néphrotique présentant une ascite [2, 3,5-7]. Sa prise en charge est purement médicale basée sur une antibiothérapie précoce probabiliste visant *Streptococcus pneumoniae* et *Escherichia coli* puis adaptée à l'antibiogramme avec une évolution généralement favorable [6,7]. Dans la série de Lasry et al en 2005 au Maroc aucun décès rapporté sur les 25 cas de péritonite primitive colligés sur 14 ans [5]. Nous rapportons quatre cas de péritonite primitive chez des enfants atteints de syndrome néphrotique et pris en charge dans le service de pédiatrie du Centre National Hospitalier Universitaire Hubert Koutoukou MAGA (CNHU-HKM) de Cotonou au Bénin.

PATIENTS ET METHODES

Il s'agissait d'une série de quatre cas de péritonite primitive chez des enfants atteints de syndrome néphrotique hospitalisés dans le service de pédiatrie du CNHU-HKM d'Avril à Novembre 2022. Les variables étudiées étaient les données sociodémographiques, cliniques, biologiques, thérapeutiques et évolutives. Le diagnostic de syndrome néphrotique idiopathique était retenu sur la base des œdèmes, une protéinurie à au moins 03 croix à la bandelette urinaire et une protéinurie des 24 heures supérieure à 50 mg/kg/jour et une albuminémie inférieure à 30 g/L.

Les critères diagnostiques de la péritonite aiguë étaient une fièvre, des douleurs abdominales, un syndrome d'irritation péritonéale, un liquide d'ascite louche, un nombre d'au moins 100 globules blancs par millimètre cube (mm^3) à prédominance polynucléaire neutrophile avec ou sans germe identifié à la culture chez un enfant atteint de syndrome néphrotique sans notion antérieure récente de ponction d'ascite.

RESULTATS

L'âge des enfants était de 27 mois, 6 ans, 10 ans et 16 ans. Ils étaient tous de sexe masculin. Un enfant étant drépanocytaire SS non suivi et le rappel vaccinal contre le pneumocoque n'était pas fait chez tous les enfants. Le délai moyen de consultation après le début des œdèmes était de trois mois 22 jours avec des extrêmes d'un et six mois. Les douleurs abdominales et la fièvre étaient présentes dans tous les cas et deux enfants avaient des vomissements. Tous les enfants avaient un état général altéré, une défense de l'abdomen et une anasarque. Le nombre moyen de globules blancs dans le sang était de $16400/\text{mm}^3$ ($13000-20000/\text{mm}^3$) avec un nombre moyen de polynucléaires neutrophiles à $13500/\text{mm}^3$ ($9880-18330/\text{mm}^3$).

La C-Réactive Protéines (CRP) était réalisée chez 03 enfants et avec des valeurs de 3,6 mg/L, 388 mg/L et 92 mg/L. Le liquide d'ascite était trouble dans tous les cas avec un nombre moyen de globules blancs à $12700/\text{mm}^3$ ($3688-26730/\text{mm}^3$). La culture du liquide d'ascite était positive à *Streptococcus pneumoniae* dans trois cas. Une pneumopathie infectieuse était associée dans 02 cas. L'hémoculture était positive au même germe chez un seul enfant qui l'avait réalisée.

La protéinurie était massive dans tous les cas, la valeur moyenne de l'albuminémie était de 18g/L (15-21g/L). Tous les enfants ont été trai-

tés avec une céphalosporine de troisième génération associée à un aminoside. L'évolution de la péritonite était favorable dans tous les cas. Le syndrome néphrotique était corticosensible chez les quatre enfants dont deux cas de corticodépendance. Un des enfants corticodépendants était traité avec du mycophénolate mofétil pendant 12 mois. Deux enfants étaient perdus de vue par la suite.

DISCUSSION

Complication infectieuse rare du syndrome néphrotique idiopathique chez l'enfant, la péritonite primitive est une urgence médicale diagnostique et thérapeutique. Nous en avons eu quatre cas consécutifs dans une même année. Lasry et al ont rapporté en 2005 au Maroc 25 cas en 14 ans soit moins de deux cas par an [5]. La pathogénie de la péritonite primitive n'est pas très bien connue mais l'atteinte infectieuse primitive de la cavité péritonéale se ferait soit par voie hématogène à partir d'un foyer pulmonaire soit rarement par voie lymphatique transdiaphragmatique [8,9]. Deux enfants de notre série avaient une pneumopathie infectieuse associée et l'hémoculture était positive chez le seul enfant chez qui elle avait été réalisée. D'autres auteurs ont rapporté aussi une association péritonite primitive et pneumopathie infectieuse dans leurs séries [6,7].

L'immunodépression engendrée par le syndrome néphrotique du fait d'une fuite urinaire importante des immunoglobulines de type IgG et des molécules de complément est le principal facteur favorisant chez un enfant néphrotique n'ayant pas sa vaccination antipneumococcique à jour [5,6]. Aucun enfant de la série n'avait fait son rappel vaccinal contre le pneumocoque. L'importance de cette immunodépression dépend du délai de consultation. En effet dans notre série, le délai moyen de consultation était de trois mois 22 jours, suffisamment long pour entraîner une immunodépression sévère qu'on pourrait apprécier sur le taux de gammaglobulines si une électrophorèse des protéines sériques était réalisée chez les enfants. Mais des facteurs associés à la survenue de cette maladie autres qu'un taux bas de gammaglobulines rapportés par des auteurs étaient une albuminémie inférieure à 15g/L et une hypercholestérolémie supérieure à 4g/L [6,7]. La culture du liquide d'ascite était positive dans 03 cas isolant *Streptococcus pneumoniae*. Cette bactérie était également isolée dans d'autres séries mais aussi *Escherichia coli* [5, 6,10]. L'évolution sous antibiothérapie de la péritonite primitive sur syndrome néphrotique est généralement favorable comme nous l'avons constaté notre série. Lasry et al au Maroc en 2005

n'avaient rapporté aucun décès sur les 25 cas traités et les deux décès rapportés par Kumar et al en 2019 étaient dus à une défaillance multiviscérale. Une récurrence est possible [5,6]. La

mise à jour de la vaccination antipneumococcique chez tout enfant néphrotique doit être systématique dès la confirmation du diagnostic [5,6].

CONCLUSION

La péritonite primitive est une complication rare du syndrome néphrotique idiopathique chez l'enfant. Il s'agit d'une urgence diagnostique et thérapeutique dont la prise en charge est médicale et repose sur une antibiothérapie. Un accent doit être mis sur le rappel vaccinal contre le pneumocoque dans la prise en charge de tout enfant néphrotique.

REFERENCES

1. Olowu WA, Allewola A, Ajite AB, Saad YM. Childhood nephrotic syndrome in tropical Africa : Then and Now. *Pediatr Int Child Health*. 2017;37(4):259-68.
2. Kerr DN, Paerson DT, Read AE. Infection of ascitic fluid in patients with hepatic cirrhosis. *Gut*.1963;4:384-8.
3. Strauss E, Caly WR. Spontaneous bacterial peritonitis : a therapeutic update. *Rev Anti Infect Ther*. 2006;4:249-60.
4. Haiting L, Lizhi C, Sonogyang W, Zhihui Y, Ying M, Xiaoyun J. Early diagnosis and successful treatment of Cytomegalovirus peritonitis in children with primary nephrotic syndrome. Case series and literature review. *Rev Fail*.2020 ;42(1):776-784.
5. Lasry PA, Badre A, Naim A, Oumlil M, Khalil HH. Péritonite primitive de l'enfant dans le syndrome néphrotique. *Nephrol Ther*.2005;1(5):311-14.
6. Kumar M, Gunawat G, Saikia G, Mchanda V. Incidence and risk factors for major infections in hospitalized children with nephrotic syndrome. *J. Bra Nefrol*.2019.41(4) :526-33.
7. Ayayan P, Krishnamurthy S, Mandal J. Clinical spectrum and predictive risk factors of major infections in hospitalized children with nephrotic syndrome. *Indian Pediatr*.2013;50(8):779-81.
8. Garnache F, Simon M, Gpffnet P. Péritonite primitive à *Streptococcus pneumoniae*. *J Gynecol Obstet Biol Reprod*. 1997 ;26(6):617-22.
9. Yamoul R, Mayih M, Absi M, Ouanani M, Echerrab M, El Alani H. Entité réelle mais de diagnostic difficile. *Pan African Medical Journal* 2012;12:83-95.
10. Nasen M. Pneumococcal sepsis, peritonitis and cellulitis at the first episode of nephrotic syndrome. *Iran J. Kidney Dis*.2013;7(5):404-6.



**BACTERIEMIES CHEZ L'ENFANT AU CENTRE NATIONAL HOSPITALIER
UNIVERSITAIRE HUBERT KOUTOUKOU MAGA DE COTONOU DE 2015 DE 2021**

Tohodjèdé Y¹, Zohoun L², Orekan J³, Atcheffon T¹, Alihonou F¹, Zoumènou L¹ Lalya F¹

¹Clinique Universitaire de Pédiatrie et Génétique Médicale du CNHU-HKM de Cotonou, Bénin

² Service de pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire de Zone d'Abomey-Calavi –Sô-Ava, Bénin

³ Clinique Universitaire de Bactériologie-Virologie du CNHU-HKM de Cotonou, Bénin

Auteur correspondant : Tohodjèdé Yévèdo, yeredo05@yahoo.fr, +2290197015642

RESUME

Introduction : Les bactériémies constituent une pathologie infectieuse grave et fréquente chez l'enfant. Objectif : L'objectif de ce travail était d'étudier les bactériémies chez l'enfant dans le service de pédiatrie du CNHU-HKM de Cotonou de 2015 à 2021. **Matériel et méthodes d'étude :** Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive et analytique réalisée sur 06 ans (Juillet 2015 au juin 2021). Les populations d'étude étaient constituées des dossiers des patients âgés de 01 mois à 17 ans révolus hospitalisés dans le service et chez qui au moins une hémoculture était positive. Les variables étudiées étaient des données sociodémographiques, cliniques et biologiques. Les données ont été analysées dans le logiciel R version 4.4.1. **Résultats :** la prévalence de la bactériémie était de 1,7% (304/17285). L'âge moyen des enfants était de $4,7 \pm 4,5$ ans et le sex ratio de 1,3. La majorité des enfants était référée. Les principaux motifs d'admission étaient la fièvre, l'anémie et la dyspnée. Les facteurs associés à la positivité de l'hémoculture étaient une référence vers le CNHU ($p=0,039$), un foyer infectieux osseux ($p<0,001$), un foyer infectieux broncho-pulmonaire ($p=0,038$) un terrain de drépanocytose ($p=0,004$) et d'infection à VIH ($p=0,002$). Les principales bactéries isolées étaient *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae*, Staphylocoque à coagulase négative, *Burkholderia cepacia*, *Staphylococcus aureus* et *Escherichia coli*. L'amikacine et les carbapénèmes étaient les plus actifs sur les entérobactéries. *Staphylococcus aureus* était sensible entre autres, aux quinolones, à la lincomycine et à la pristinamycine. Vingt-huit (9,2%) enfants étaient décédés. **Conclusion :** Les bactériémies sont fréquentes en pédiatrie et sont associées à plusieurs facteurs. Les entérobactéries sont les plus responsables de ces bactériémies chez l'enfant avec une résistance élevée aux céphalosporines de 3^{ème} génération.

Mots Clés : Bactériémies, entérobactéries, enfant, antibiorésistance.

SUMMARY

Bacteremia in children at National Teaching Hospital (CNHU-HKM) in Cotonou from 2015 to 2021

Introduction: Bacteremia is a frequent and serious infectious disease in children. Objective : The aim of this work was to study bacteremia in children in the pediatrics department of the CNHU-HKM in Cotonou from 2015 to 2021. **Methods:** This was a retrospective descriptive and analytical study conducted over 06 years (July 2015 to June 2021). Study populations consisted of records of patients aged 01 months to 17 years hospitalized in the pediatric's department and in whom at least one blood culture was positive. The variables studied were sociodemographic, clinical and bacteriological data. Data were analyzed using R software. **Results:** Hospital prevalence of bacteremia was 1.7% (304/17285). The mean age of the children was 4.7 ± 4.5 years, with a sex ratio of 1.3. The majority were referred. The main reasons for admission were fever, anemia and dyspnea. Factors associated with positive blood culture were mode of admission ($p=0.039$), bone infection ($p<0.001$), bronchopulmonary infection ($p=0.038$), a history of sickle cell disease ($p=0.004$) and HIV infection ($p=0.002$). The main bacteria isolated were *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae*, coagulase-negative staphylococcus, *Burkholderia cepacia*, *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. Amikacin and carbapenems were the most active on Enterobacterales. *Staphylococcus aureus* was sensitive to quinolones, lincomycin and pristinamycin, among others. Case-fatality rate was 9.2%. **Conclusion:** Bacteremia are frequent in pediatrics and are associated with several factors. Enterobacterales are the most common cause of bacteremia in children, with high resistance to 3rd-generation cephalosporins.

Key words: Bacteremia, enterobacterales, children, antibiotic resistance.

INTRODUCTION

Des millions d'enfants meurent chaque année des suites d'une maladie infectieuse [1]. Les infections bactériennes sont courantes dans tous les groupes d'âge mais ont une morbidité et une mortalité plus importantes en pédiatrie, principalement pendant la période néonatale [2-4]. On estime que les infections bactériennes

sont responsables de 30 à 40% de décès pédiatrique [5]. Les bactériémies sont définies par un passage transitoire des bactéries pathogènes viables dans le sang. Il s'agit d'une urgence diagnostique et thérapeutique [6]. Ces bactériémies sont des infections graves responsables d'une mortalité et d'une morbidité élevées [7-9]. En effet la mortalité associée à une bactériémie est variable pouvant atteindre

37 % [10,11]. Leur manifestation clinique va d'un sepsis à un choc septique engageant ainsi le pronostic vital du patient. Leur diagnostic repose sur l'isolement du germe grâce à l'hémoculture qui reste l'examen clé [10,11]. Les enfants les plus jeunes sont les plus à risque de présenter une bactériémie avec une incidence plus importante chez les moins de cinq ans [12]. Les bactériémies posent un problème majeur de prise en charge [13]. L'hémoculture est disponible au Centre National Hospitalier Universitaire Hubert Koutoukou MAGA (CNHU-HKM) de Cotonou depuis plusieurs années mais à un coût relativement élevé ce qui constituait un frein à sa demande et à son utilisation dans la prise en charge des états infectieux chez l'enfant. Mais la réduction significative de son coût depuis juillet 2018 grâce à l'appui de l'Institut de médecine Tropicale d'Anvers de la Belgique, a rendu accessible sa demande dans la prise en charge des infections bactériennes chez l'enfant. La connaissance des bactéries en cause dans les bactériémies est un élément essentiel de leur prise en charge. Les antibiotiques sont une réponse efficace pour traiter ces bactériémies. Mais le développement des mécanismes de résistance de ces bactéries contre les antibiotiques, un phénomène qui prend de l'ampleur au fil des années, remet en cause aujourd'hui l'efficacité des systèmes de santé [14]. Nous avons voulu donc à travers ce travail, étudier ces bactériémies chez l'enfant dans le service de pédiatrie du CNHU-HKM de Cotonou de 2015 à 2021 en l'occurrence sa prévalence, ses facteurs associés, le profil bactériologique et la sensibilité aux antibiotiques des bactéries isolées.

MATERIEL ET METHODES D'ETUDE

Nous avons réalisé une étude rétrospective à visée descriptive et analytique sur une période de 06 ans, allant du 1^{er} juillet 2015 au 30 juin 2021 dans le service de pédiatrie du CNHU-HKM de Cotonou. La population d'étude était les dossiers des patients d'un mois à 17 ans révolus hospitalisés pendant la période d'étude dans le service et chez qui une hémoculture était positive et isolant une bactérie. Nous avons exclu toute hémoculture ayant isolé des champignons. Etaient considérées comme bactériémies nosocomiales, les bactériémies survenant au-delà de 48 heures d'hospitalisation et les bactériémies communautaires, celles survenant avant ce délai. Les variables étudiées étaient les données sociodémographiques, cli-

niques, biologiques, thérapeutiques et évolutives. L'hémoculture a été réalisée à l'aide de l'automate BactAlert® et l'antibiogramme sur les souches selon les recommandations du Comité de l'Antibiogramme de la Société Française de Microbiologie et de l'European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (CA-SFM/EUCAST). Parmi les bactéries « contaminant », celles isolées deux fois chez le même patient et ayant le même phénotype à l'antibiogramme ont été considérées comme pathogènes. L'analyse des données a été faite dans le logiciel R et une valeur de $p < 0,05$ a été retenue pour une relation statistiquement significative entre une variable dépendante et une variable indépendante.

RESULTATS

Sur les 17285 enfants hospitalisés sur la période d'étude, une bactériémie a été diagnostiquée chez 304 enfants soit une prévalence hospitalière de 1,7%. L'hémoculture était positive chez 304 enfants des 1191 chez qui elle avait été réalisée soit une positivité de 25,5%. Au total 421 hémocultures ont été réalisées chez les 304 enfants et 68,4%, 24,4% et 6,9% des patients ont respectivement réalisé une, deux et trois hémocultures. Une contamination était notée dans 12,8%. L'âge moyen des enfants était de $4,7 \pm 4,5$ ans et la tranche d'âge la plus représentée était les enfants d'un à 24 mois dans 37,5%. Le sex ratio était de 1,3. Plus de la moitié (59,6%) des enfants étaient référés. Les motifs d'admission étaient principalement la fièvre, une anémie/pâleur et une dyspnée/détresse respiratoire dans respectivement 28%, 27,6% et 20,4%. Les enfants avaient comme antécédents la drépanocytose (14,5%), une infection au Virus d'Immunodéficience Humaine (VIH) (3,3%), une dénutrition (2,6%) et une cardiopathie congénitale (1%). Les principaux foyers infectieux cliniques étaient pulmonaire (34,7%), digestif (24,4%), méningé (12,3%) et urinaire (10,5%). Quatre hémocultures positives sur 10 (40,1%) l'avaient été dans les premières 48 heures d'hospitalisation. Quatorze différentes bactéries avaient été isolées et les principales bactéries étaient *Klebsiella pneumoniae* (21,7%), *Enterobacter cloacae* (15,3%), Staphylocoque à coagulase négative (14,3%), *Burkholderia cepacia* (12,3%) et *Staphylococcus aureus* (10,3%). Deux différentes bactéries avaient été isolées chez un enfant parmi ceux chez qui plus d'une hémoculture avait été réalisée (Tableaux I).

Tableau I : Les bactéries isolées dans les hémocultures chez les enfants hospitalisés dans le service de pédiatrie, CNHU-HKM de Cotonou, 2015-2021

	Effectif	Pourcentage
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	68	22,3%
<i>Enterobacter cloacae</i>	48	15,7%
Staphylocoque à coagulase négative	45	14,8%
<i>Burkholderia cepacia</i>	39	12,8%
<i>Staphylococcus aureus</i>	33	10,8%
<i>Escherichia coli</i>	27	8,9%
<i>Acinetobacter sp</i>	18	5,9%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	7	2,3%
Bacille à gram positif	7	2,3%
<i>Salmonella sp</i>	3	1,0%
Streptocoques alpha hémolytique	3	1,0%
<i>Streptococcus sp</i>	2	0,7%
<i>Citrobacter sp</i>	1	0,3%
Kodamaeaohmeri	1	0,3%
Streptocoques du groupe D	1	0,3%
Total	305	100%

Les entérobactéries représentaient 46,8% des bactéries isolées suivies des staphylocoques (24,8%). Les facteurs associés à la positivité de l'hémoculture étaient la référence ($p=0,039$), un foyer osseux ($p<0,001$), un foyer cardiaque ($p<0,001$), un foyer pulmonaire ($p=0,038$), un antécédent de drépanocytose ($p=0,004$), un antécédent de VIH ($p=0,002$), la durée d'hospitalisation ($p<0,001$). Les antibiotiques les plus actifs sur les entérobactéries étaient l'amikacine et les carbapénèmes (Tableau II) et *Staphylococcus aureus* était sensible à l'acide fusidique (100%), à la lincomycine/clindamycine (100%) et la pristinaamycine (84, 8%) (Tableau III).

Tableau II : La sensibilité aux antibiotiques des principales entérobactéries isolées dans les hémocultures chez les enfants hospitalisés dans le service de pédiatrie, CNHU-HKM de Cotonou, 2015-2021

	<i>K. pneumoniae</i> (n=68)	<i>E. cloacae</i> (n=48)	<i>E. coli</i> (n=27)
Ceftriaxone /cefotaxime	03 (4,5%)	03 (6,3%)	0 (0%)
Cefixime	02 (3,1%)	03 (6,3%)	0 (0%)
Amikacine	43 (81,1%)	39 (81,3%)	20 (74,1%)
Gentamicine	03 (4,5%)	04 (8,3%)	04 (14,8%)
Cotrimoxazole	01 (01,6%)	04 (8,3%)	02 (7,4%)
Ciprofloxacine	08 (12,7%)	11 (22,9%)	01 (03,7%)
Phénicolés	37 (54,9%)	20 (43,5%)	19 (70,40%)
Ertapénème	50 (89,3%)	40 (83,3%)	27 (100%)
Imipeneme	64 (97%)	43 (89,6%)	27 (100%)
Meropeneme	47 (85,5%)	33 (58,8%)	27 (100%)

Tableau III : La sensibilité aux antibiotiques des staphylocoques isolés dans les hémocultures chez les enfants hospitalisés dans le service de pédiatrie, CNHU-HKM de Cotonou, 2015-2021

	Staph à coagulase négative (n=45)	<i>S. aureus</i> (n=33)
Acide fusidique	34 (75,6%)	33 (100%)
Amoxi/aide clavul	12 (26,6%)	15 (45,6%)
Lincomycine /clindamycine	25 (55,6%)	33 (100%)
Ciprofloxacine	23 (51,1%)	20 (60,6%)
Levofloxacine	13 (28,8%)	17 (51,5%)
Pristinaamycine	26 (57,8%)	28 (84,8%)
Cefuroxime	13 (28,9%)	14 (42,4%)
Ceftriaxone/cefotaxime	02 (4,4%)	02 (06,1%)
Phénicolés	37 (82,2%)	25 (75,8%)
Erythromycine	15 (33,3%)	25 (75,8%)
Pipéracilline/Tazobactam	10 (22,2%)	08 (24,2%)
Pristinaamycine	26 (57,8%)	28 (84,8%)
Cotrimoxazole	06 (13,3%)	23 (69,7%)
Gentamicine	12 (24,7%)	24 (72,7%)

La proportion de *Staphylococcus aureus* méthicilinosensible au sein des isolats de *Staphylococcus aureus* était de 45,6%. La vancomycine n'a pas été testée sur les staphylocoques. Vingt-huit enfants étaient décédés sur les 304 soit une létalité de 9,2%.

DISCUSSION

Il s'agit d'une première étude sur les bactériémies dans notre service ayant analysé des données rétrospectives. L'objectif de ce travail a été atteint avec des résultats de qualité même si nous n'excluons pas les biais de sélection et d'information inhérents à toute étude rétrospective. De plus une analyse multivariée selon un modèle de régression logistique aurait permis d'exclure d'éventuels facteurs de confusion associés à la bactériémie.

Les bactériémies constituent une pathologie infectieuse grave à cause de leur morbidité élevée en rapport avec une augmentation croissante de l'antibiorésistance. La prévalence hospitalière des bactériémies dans l'étude était de 1,7%. Ce résultat est inférieur au 11,4% rapporté par Orrett et al en Inde en 2007 et cet écart peut se justifier par le fait que leur prévalence a été calculée uniquement au sein des enfants ayant eu au moins une bactériémie ce qui n'est pas le cas dans notre étude [2]. La proportion des prélèvements contaminés était importante (12,8%) dans cette étude et dépasse largement les 3% recommandés [15]. La proportion de la contamination des hémocultures varie de 0,5% à 22,8% dans la littérature avec une prédominance sur les prélèvements faits sur les cathéters veineux centraux [16,17]. Ceci pose le problème du non-respect des conditions d'asepsie rigoureuse du prélèvement des hémocultures malgré les multiples formations faites par le personnel médical de la clinique universitaire de bactériologie de l'hôpital au personnel infirmier de notre service. Les nourrissons étaient les plus touchés dans notre série comme cela a été rapporté dans d'autres études [2,16,17]. En effet, ces nourrissons sont plus vulnérables aux infections bactériennes à cause de la fragilité de leur système immunitaire. De plus le volume sanguin total relativement plus faible chez ces nourrissons augmente la chance d'avoir une hémoculture positive. Les entérobactéries étaient les germes les plus identifiés dans cette étude avec comme chef de file *Klebsiella pneumoniae*. Plusieurs autres auteurs avaient rapporté les mêmes résultats [2,16-19]. En effet les entérobactéries sont responsables des bactériémies, qu'elles soient communautaires ou nosocomiales aussi bien dans les pays en voie de développement que ceux développés [13,20,21]. *Staphylococcus aureus* représente le cocci à Gram positif le plus fréquemment en cause dans les bactériémies comme nous l'avons constaté dans notre étude ainsi que d'autres auteurs [2,16]. Ceci peut s'expliquer par le fait que les infections pulmonaires sont fréquentes en pé-

diatrie et notamment la staphylococcie pleuro-pulmonaire chez les jeunes nourrissons, tranche d'âge la plus touchée dans cette étude. Le staphylocoque à coagulase négative est le contaminant le plus rapporté [16,17]. Cependant il avait été retenu comme pathogène chez certains enfants. Les foyers infectieux associés aux bactériémies étaient les foyers pulmonaires, osseux et cardiaque. Les infections de ces différents foyers s'accompagnent souvent d'une bactériémie justifiant donc cette association constatée dans cette étude [22]. En effet la bactériémie est généralement en rapport avec un foyer infectieux local (pneumonie, pyélonéphrite ...), une translocation de la flore digestive dans le cadre par exemple d'une lésion de la paroi colique ou dans une agranulocytose et enfin, elle peut-être aussi en rapport avec un foyer endovasculaire en cas d'une endocardite, de thrombophlébite infectée ou l'infection d'une prothèse endovasculaire [23]. Concernant la résistance aux antibiotiques des principales bactéries isolées, les entérobactéries ont présenté une résistance importante vis-à-vis des principaux antibiotiques utilisés en première intention dans les infections bactériennes sévères notamment les céphalosporines de 3^{ème} génération. Les isolats de *Staphylococcus aureus* étaient méthicilinorésistants dans plus de la moitié des cas. Ces résultats rapportés par la plupart des auteurs dans les pays en voie de développement, posent le problème du mésusage des antibiotiques et une lutte peu efficace contre les infections nosocomiales [14,24,25]. Plus de la moitié des hémocultures étaient positives après la 48^{ème} heure d'hospitalisation sans oublier que la plupart des patients étaient référés d'une formation sanitaire périphérique et que la positivité de l'hémoculture était associée à la référence. La résistance aux antibiotiques constitue aujourd'hui l'une des plus graves menaces pesant sur la santé mondiale, la sécurité alimentaire et le développement selon l'Organisation Mondiale de la Santé.

CONCLUSION

Les bactériémies sont fréquentes dans le service de pédiatrie du CNHU-HKM de Cotonou. Le Top 3 des bactéries isolées étaient *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae* *Staphylococcus à coagulase négative*. La résistance aux antibiotiques dans la présente étude est assez inquiétante et il urge d'intensifier la formation des personnels de santé sur l'utilisation rationnelle des antimicrobiens et la lutte contre les infections associées aux soins. De plus Il faudrait renforcer les plateaux techniques des laboratoires de microbiologie afin de permettre la réalisation des hémocultures dans les hôpitaux. Enfin la mise à disposition du

guide national de prescription d'antibiotiques est capitale pour une meilleure maîtrise de la résistance anti-microbienne au Bénin.

REFERENCES

1. Demblée A, Maga B, Cissé EI, Togo P. Septicémie dans le service des urgences pédiatriques du CHU Gabriel Touré. *Revue Malienne d'Infectiologie et de Microbiologie* 2020 ;15(2) :67-71. DOI <https://doi.org/10.53597/remim.v15i2.1735>
2. Orrett FA., Changoo E. Bacteremia in children at a regional hospital in Trinidad. *International journal of infectious diseases* 2007 ; 11(2) : 145-151.
3. Umberto De Rose D, Ronchetti MP, Martini L, Rechichi J, Iannetta M, Dotta A and al. Diagnosis and Management of Neonatal Bacterial Sepsis: Current Challenges and Future Perspectives. *Trop. Med. Infect. Dis.* 2024 ; 9 :199-219. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed9090199>
4. Bromiker R, Elron E, Klinger G. Do Neonatal Infections Require a Positive Blood Culture? *Am J Perinatol* 2020;37(suppl S2):S18–S21. DOI: [10.1055/s-0040-1714079](https://doi.org/10.1055/s-0040-1714079)
5. Berkley JA, Ross A, Mwangi I, Osier FH, Mohammed M, Shebbe M, et al. Prognostic indicators of early and late death in children admitted to district hospital in Kenya: cohort study. *BMJ* 2003;326:361-5. doi: [10.1136/bmj.326.7385.361](https://doi.org/10.1136/bmj.326.7385.361)
6. Sora N, Zougaghi L, Zahlane K, Admou B, Haouach K, Kachach M, et al. Épidémiologie et profil de sensibilité des isolats d'hémocultures dans un centre hospitalouniversitaire marocain. *Revue Tunisienne d'Infectiologie.* 2011;5(2):78-81.
7. Berkley JA, Lowe BS, Mwangi I, Williams T, Bauni E, Mwarumba S, et al. Bacteremia among children admitted to a rural hospital in Kenya. *N Engl J Med* 2005;352:39-47. doi: [10.1056/NEJMoa040275](https://doi.org/10.1056/NEJMoa040275).
8. Silverstein M, Bachur R, Harper MB. Clinical implications of penicillin and ceftriaxone resistance among children with pneumococcal bacteremia. *Pediatr Infect Dis J* 1999;18:35-41. DOI: [10.1097/00006454-199901000-00010](https://doi.org/10.1097/00006454-199901000-00010)
9. Walsh AL, Phiri AJ, Graham SM, Molyneux EM, Molyneux ME. Bacteremia in febrile Malawian children: clinical and microbiological features. *Pediatr Infect Dis* 2000;19:312-8. DOI: [10.1097/00006454-200004000-00010](https://doi.org/10.1097/00006454-200004000-00010)
10. Sciotto L, Abbas M, Serratrice J. Détection d'une bactériémie par des hémocultures : qui en bénéficie ? *Rev Médicale Suisse.* 2017;13(579):1774-8.
11. Roubaud-Baudron C, Gavazzi G. Épidémiologie des bactériémies chez le sujet âgé. *Cah Année Gérologique* 2014;6(3):102-6. DOI: [10.53738/REVMED.2017.13.579.1774](https://doi.org/10.53738/REVMED.2017.13.579.1774)
12. Weddle G, Jackson MA, Selvarangan R. Reducing blood culture contamination in a pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care* 2011; 27:179–81.
13. Boughattas S, El Haddad N, Azouzi F, Tilouche L, Jihene K, Halim S, et al. Bactériémies en pédiatrie. *Infect Dis Now.* 2021;51(5):S140-52. DOI: [10.1097/PEC.0b013e31820d652b](https://doi.org/10.1097/PEC.0b013e31820d652b)
14. Chand W, Neeraj G. Pediatric Blood Cultures and Antibiotic Resistance: An Overview. *The Indian Journal of Pediatrics* 2020 ; 87(2):125-131. DOI: [10.1007/s12098-019-03123-y](https://doi.org/10.1007/s12098-019-03123-y)
15. Ombelet S, Barbé B, Affolabi D, Ronat JB, Lompo P, Lunguya O and al. Best practices of blood cultures in low-and middle-income countries. *Frontiers in Medicine* 2019 ;6(131) :1-27. doi: [10.3389/fmed.2019.00131](https://doi.org/10.3389/fmed.2019.00131)
16. Chappell-Campbell L, Schwenk HT, Capdarest-Arest N, Schroeder AR. Reporting and Categorization of Blood Culture Contaminants in Infants and Young Children: A Scoping Review. *JPIDS* 2020 ;9 :110-17. DOI: [10.1093/jpids/piy125](https://doi.org/10.1093/jpids/piy125)
17. Kallel H, Dammak H, Mhjoubi F, Bahloul M, Turki E, Chelly H. La contamination des hémocultures prélevées sur cathéters veineux centraux et sur veine périphérique. *Étude prospective de 75 couples d'hémocultures.* *Pathologie, Biologie* 2006 ;54(1) :4648. Doi : [10.1016/j.patbio.2005.02.006](https://doi.org/10.1016/j.patbio.2005.02.006)
18. Dagneu M, Yismaw G, Gizachew M, Gadisa A, Abebe T, Tadesse T, et al. Bacterial profile and antimicrobial susceptibility pattern in septicemia suspected patients attending Gondar University Hospital, Northwest Ethiopia. *BMC Res Notes.* 2013;6:283-92. DOI: [10.1186/1756-0500-6-283](https://doi.org/10.1186/1756-0500-6-283)
19. Ki-zerbo G, Thioub B, Diop B. Étude des hémocultures positives au chu de Fann à Dakar : bilan de trois années du laboratoire de bactériologie. *Médecine Afr Noire* 1996;(6):43-55.
20. Roseau A, Roubaud-Baudron C, Carret M, Carraux-Paz P, Lanoix J, Putot A, et al. Antibiothérapie probabiliste des bactériémies à entérobactéries chez le patient âgé : peut-on faire mieux ? *Étude EntéroBactAge.* *Médecine Mal Infect.* 2020;50(6):32-43.
21. Orrett FA, Brooks PJ, Richardson EG. Nosocomial infections in a rural regional hospital in a developing country: infection rates by site, service, cost, and infection control practices. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1998;19 :136-40. DOI: [10.1086/647781](https://doi.org/10.1086/647781)
22. Jones ME, Karlowsky JA, Draghi DC, Thornsberry C, Sahm DF, Bradley JS. Rates of antimicrobial resistance among common bacterial pathogens causing respiratory, blood, urine and soft tissue infections in pediatric patients. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2004;23:445-55. DOI: [10.1007/s10096-004-1133-5](https://doi.org/10.1007/s10096-004-1133-5)
23. Fayyaz M, Mirza IA, Ikram A, Hussain A, Ghafoor T, Shujat U. Pathogens causing blood stream infections and their drug susceptibility profile in immunocompromised patients. *J Coll Physicians Surg--Pak JCPSP.* 2013;23(12):848-51.
24. Dagneu M, Yismaw G, Gizachew M, Gadisa A, Abebe T, Tadesse T, et al. Bacterial profile and antimicrobial susceptibility pattern in septicemia suspected patients attending Gondar University Hospital, Northwest Ethiopia. *BMC Res Notes.* 2013;6:283-95. doi: [10.1186/1756-0500-6-283](https://doi.org/10.1186/1756-0500-6-283)
25. Indian Network for Surveillance of Antimicrobial Resistance (INSAR) group, India. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in India: prevalence & susceptibility pattern. *Indian J Med Res.* 2013;137:363-9.



ERREURS DE GROUPE SANGUIN ABO/RHD CHEZ LES PATIENTS EN ATTENTE DE TRANSFUSION DANS LES HOPITAUX AU BURKINA FASO.

Koumpingnin Nebie^{1,2}, Salam Sawadogo^{1,2}, Togueyeni Aïnatou¹, Myriam Nikiema³, Catherine Traore^{4,5}, Fabienne Sanou^{1,6}, Yonli Yetema² et Eleonore Kafando^{1,7}.

1 Université Joseph Ki-Zerbo, Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Santé (U.F.R.S.D.S), Laboratoire d'Hématologie, 01 BP 7021 Ouagadougou 01, Burkina Faso

2 Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS) de Ouagadougou, 01 BP 5372 Ouagadougou 01, Burkina Faso

3 Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo, 03 BP 7022 Ouagadougou, Burkina Faso,

4 Université Nazi Boni, Institut National des Sciences de la Santé, 01 BP 1091 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso,

5 Centre Hospitalier Universitaire Sanou Souro, 01 BP 676, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso,

6 Centre Hospitalier Universitaire de Bogodogo, 14 BP 371 Ouagadougou 14, Burkina Faso,

7 Centre Hospitalier Universitaire Pédiatrique Charles de Gaulle, Laboratoire d'hématologie, 01 BP 1198 Ouagadougou 01, Burkina Faso.

Correspondance à : Koumpingnin Nebie, U.F.R.S.D.S, Université Joseph KI-ZERBO, 01 BP 7021 Ouagadougou 01, Burkina Faso Email : nebie_yacouba@hotmail.com Tel : +22670758276

RESUME

Introduction : considéré comme une analyse biologique simple et même basique par nombre de professionnels du laboratoire au Burkina Faso, le groupage sanguin ABO/RhD n'était pourtant pas bien réalisé selon une étude nationale déjà en 2011. La présente étude vise à mesurer l'ampleur des erreurs de groupages sanguins ABO /RhD chez les patients en attente de transfusion sanguine et leurs causes.

Méthodologie : nous avons réalisé une étude transversale descriptive portant sur la période de mars 2018 à février 2022, réalisée au service de distribution du Centre de transfusion sanguine de Ouagadougou. Nous avons compilé les données rétrospectives des erreurs de groupe sanguin ABO/RhD constatées chez les patients en attente d'une transfusion sanguine à partir de registres en place au CRTS. Pour chaque cas, une enquête était menée dans le laboratoire ayant réalisé le groupage qui a permis de prescrire les PSL et dans le service d'hospitalisation. **Résultats** : au total 555 cas d'erreurs de groupe sanguin ABO/RhD ont été répertoriées pour 109352 groupages de patients soit 3,2 cas pour 1000 groupages. L'âge moyen des patients était de 26 ans et la majorité (61,7%) était des sujets féminins. La quasi-totalité des erreurs (99,1%) concernait une incohérence avec le tube échantillon de contrôle de groupe sanguin avant délivrance des PSL. **Conclusion** : L'identification correcte des patients qui est fortement suspectée à l'origine de ces erreurs doit être assurée aussi bien au laboratoire que les services cliniques. De même les laboratoires doivent respecter la réglementation sur le groupage sanguin.

Mots clés : groupes sanguins ABO/RhD, Erreurs, Discordance, Réactifs antisérum, Identitovigilance.

ABSTRACT

ABO RhD blood groups errors within patients awaiting for transfusion in Burkina

Introduction: considered as simple and even basic by laboratory professionals in Burkina Faso, ABO/RhD blood group typing however weren't well performed according to a national level study in 2011. Our study aims to estimate ABO/RhD blood typing errors in patients awaiting a blood transfusion and identify their causes if possible. **Material and Methods:** we carried out a cross-sectional study on a period from March 2018 to february 2022 in the service of blood components distribution at the regional blood transfusion centre of Ouagadougou. We compiled from registries retrospective data on ABO/RhD blood groups errors found in patients awaiting a blood transfusion at the transfusion center RBTSO. For each case, we investigated the laboratory which had performed patient blood typing used for the prescription of blood components and at the patient's hospital ward whenever possible. **Results:** A total of 555 cases of ABO/RhD typing errors were recorded for a total of 109352 patients' typing i.e. 3.2 errors per 1000 typing. The average age of the patients was 26, and the majority (67,1%) were female. Almost all errors concerned the ABO/RhD typing results coming from the control sample tube (99.1%). **Conclusion:** there is an urgent need for laboratories in Burkina Faso to perform the ABO/RhD GS according to the recognized good practices and improve patient identification process that is suspected to be one of the causes of ABO/RhD group errors in transfusion.

Keywords: ABO/RhD blood group, Errors, Discrepancy, ABO Reagents, Identitovigilance

INTRODUCTION

La transfusion sanguine est une thérapeutique substitutive dont la place de premier ordre dans les soins de santé d'hier et d'aujourd'hui ne se dément pas [1–5]. Elle consiste à administrer le

sang ou ses composants, provenant d'un ou plusieurs sujets sains appelés donneurs de sang à un ou plusieurs sujets malades qui sont les receveurs de produits sanguins.

Pour que la transfusion de la plupart des produits sanguins labiles (PSL) soit réalisable, le receveur doit avoir des caractéristiques immunologiques compatibles à ceux des PSL qui lui sont destinés, notamment dans les systèmes de groupes sanguins (GS) ABO et RhD, ces deux systèmes étant en effet les plus immunogènes [6–8]. Toute incompatibilité risque de se solder par des accidents transfusionnels majeurs s'ils ne sont mortels. De telles incompatibilités sont survenues à travers le monde et ont été régulièrement décrites dans la littérature médicale [9,10]. Elles surviennent pour diverses raisons dont, les transfusions de sang aux mauvais patients par erreur d'identification, les situations immunologiques intrinsèques des patients, mais dans certains cas du fait d'erreurs dans la détermination du groupe sanguin ABO/RhD du patient ou du donneur de sang [10–12].

Si dans les pays du nord, les accidents transfusionnels par erreurs de GS ABO/RhD sont en diminution du fait principalement de la mise en place et l'application d'une réglementation rigoureuse définissant les règles de détermination du GS ABO/RhD, ainsi que l'application générale de systèmes élaborés de management de la qualité dans les services de laboratoires et de production des PSL, rien n'est en revanche sûr en ce qui concerne les pays en développement comme le Burkina Faso. Les données de la littérature indiquent que dans ce pays,

Dans ce pays, la quasi-totalité des laboratoires d'analyses de biologie médicale, publics comme privés réalise ce groupage sanguin ABO/RhD qui est considéré comme une analyse des plus simples [13]. Cet examen est réalisé dans le cadre de la consultation prénatale, mais aussi dans le cadre d'un besoin de transfusion sanguine pour des patients hospitalisés.

Notre étude avait donc pour objectifs, de déterminer la fréquence des erreurs de déterminations de GS ABO/RhD chez les patients en attente de transfusion sanguine et en identifier les causes.

MATERIEL ET METHODES

Cadre et type d'étude : Nous avons réalisé une enquête transversale descriptive sur la période allant du 8 mars 2018 au 20 février 2022 et qui s'est déroulée dans les deux principaux sites de distribution nominative de PSL du centre régional de transfusion sanguine de Ouagadougou (CRTSO). Ces sites de distribution desservaient principalement le plus grand centre hospitalier universitaire (CHU) de la ville

qui est le CHU Yalgado Ouédraogo (CHUYO), et accessoirement les autres CHU, malgré la présence en leur sein de dépôts de sang. Ce sont le CHU Bogodogo (CHU-B), le CHU Tenguandogo (CHU-T) et le du CHU Pédiatrique Charles de Gaulle (CHUP-CdG).

Population de l'étude : la population d'étude était constituée des patients des divers hôpitaux pour lesquels une demande nominative de PSL était parvenue aux services de distribution du CRTSO. Ces demandes nominatives étaient obligatoirement accompagnées d'un résultat valide de GS ABO/RhD et d'un tube échantillon sanguin du patient destiné à un dernier contrôle du GS par le laboratoire du service de distribution ou à d'autres analyses s'il y'a lieu.

Sujets de l'étude : les sujets de l'étude étaient les patients en attente de transfusion sanguine chez qui une discordance de groupe sanguin ABO/RhD était détectée au décours des contrôles et vérifications préalables à la délivrance des PSL.

Définitions des termes

Discordance : le terme discordance s'entendait les modalités M1, M2 et M3 ci-dessous ;

- **M1** - Discordance entre le groupe sanguin ABO/RhD mentionné sur la demande de PSL et sur la fiche de résultats de groupage sanguin du patient,
- **M2**- Discordance entre le groupe sanguin ABO/RhD mentionné sur la demande de PSL et le résultat du groupage sanguin de contrôle réalisé sur le tube échantillon de contrôle du patient,
- **M3**- Discordance différente des premières citées, constatée par le service d'hospitalisation, le laboratoire de biologie médicale de l'hôpital et le laboratoire du service de distribution du CRTSO en rapport avec les résultats de groupe sanguin ABO/RhD du patient.

Erreur de groupe sanguin ABO/RhD : le terme Erreur de groupe sanguin ABO/RhD s'entendait par la conclusion du service de distribution à 'Erreur de détermination du groupe sanguin ABO/RhD du patient' par le laboratoire dont les résultats ont été utilisés pour établir la prescription des PSL quel que soit la cause.

Collecte des données

La collecte des données s'est faite selon deux modalités, rétrospective (sur la période du 8 mars 2018 au 16 août 2021) et prospective du 17 août 2021 au 20 février 2022, soit 47 mois. Pour chaque cas de discordance, les données collectées concernaient le patient lui-même, le laboratoire qui a réalisé le groupage sanguin

ayant servi à établir la demande de PSL et le service clinique qui a effectué le prélèvement du patient pour la réalisation de ce groupage sanguin. Un questionnaire standardisé a donc été créé à l'effet de cette collecte qui comprenait de façon détaillée les données ci-dessous ; *Données sur le patient en attente de transfusion*

- Age, sexe, profession, statut matrimonial, nombre de gestes et de pares, motifs d'hospitalisation et de transfusion, antécédents personnels de transfusion sanguine, nombre d'unités de sang reçues.

Données sur le laboratoire ayant réalisé le groupage sanguin

- Type de laboratoire (isolé ou hospitalier), existence de registres, de feuilles de paillasses, de registres de résultats ou équivalents (logiciels), existence de procédures écrites de GS ABO/RhD, patient retrouvé dans les registres ou non, résultats de GS ABO/RhD du patient inscrits ou non, conformes ou non à celui rendu sur le bulletin.
- Etat des antisérums de groupage GS ABO RhD du jour, notamment, s'ils sont ou non périmés ainsi que le titre de ces réactifs évalué selon la procédure établie par le CRTSO.

Analyses de laboratoire

Les analyses de laboratoires réalisées étaient le groupage sanguin ABO/RhD effectué sur le sang des patients par les laboratoires des CHU lieux de leur hospitalisation et celui réalisé au service de distribution du CRTSO sur le tube échantillon de contrôle accompagnant la demande de PSL.

L'autre analyse faite a été le titrage des antisérums de groupage anti-A, anti-B, anti A+B et anti-D en cours d'utilisation dans les différents laboratoires. Ce titrage a été réalisé selon une procédure mise en place au CNTS destinée à valider ses nouveaux lots de réactifs de groupages sanguins ABO/RhD. Ce titrage a consisté à tester la capacité d'agglutination des hématies sur plaque d'opaline de dilutions successives d'ordre géométrique des réactifs anti-sérum de groupage. L'intensité de l'agglutination a été cotée visuellement pour un résultat

semi-quantitatif exprimé à l'aide du signe (-) en l'absence d'agglutination, et de, une, deux, trois ou quatre croix en présence d'agglutination (+, ++, +++ ou ++++). Une nuance de 'très faible' agglutination pouvait être apportée en mettant la seule croix entre parenthèse. Les réactifs anti-A et anti-B ont été considérés conformes si l'agglutination se poursuit jusqu'à la dilution du 1/64^{ème} en atteignant une côte de 2 croix (++) , et jusqu'au 1/32^{ème} pour le réactif anti-D avec aussi une côte de 2 croix (++) .

Saisie et analyse des données

Les données collectées ont été saisies sur micro-ordinateur à l'aide du logiciel Microsoft Excel. L'analyse de ces données a été faite avec le logiciel Epi Info dans sa version 7.2.4.0. Les proportions ont été calculées et exprimées en pourcent. Les analyses croisées n'ont pu être menées en raison d'un détail insuffisant des données collectées.

Aspects éthiques et déontologiques

L'étude a obtenu l'autorisation écrite du Comité Interne de Revue Scientifique (CIRS) du centre national de transfusion sanguine (CNTS) sous le numéro 2021-00435/MS/SG/CNTS/DG /DCSIS du 10 août 2021 et l'autorisation des différentes autorités hospitalières. Les discordances et erreurs de GS constatées avaient été résolues avant la poursuite des processus de transfusion des patients.

RESULTATS

Au total, nous avons répertorié 355 cas d'erreurs de GS ABO/RhD sur la période de l'étude. Dans le même temps, les services ont réalisé 109 352 analyses de GS ABO/RhD donnant un ratio d'une (01) erreur pour 308 GS ABO/RhD et donc 3,2 erreurs tous les 1000 groupages sanguins de contrôles.

Caractéristiques socio-démographiques des patients avec discordances

Des 355 cas d'erreurs de GS ABO/RhD, 219 soit 61,9% concernaient le sexe féminin. L'âge moyen global des patients était de 26 ans avec une majorité (61,3%) d'âge compris entre 15 et 59 ans. La majorité des cas était des patients de gynécologie et obstétrique suivi des patients de la pédiatrie (tableau 1).

Tableau 1 : caractéristiques socio-démographiques et clinico-biologiques des patients en attente de transfusion ayant présenté une discordance de GS ABO/RhD, de 2018 à 2022, Ouagadougou.

Caractéristique	Echantillon	Pourcentage
	Effectif	%
Age	355	100%
< 5 ans	40	11,3 %
[5–15[ans	29	8,2%
[15–50[ans	217	61,1%
≥ 50 ans	69	19,4%
Sexe	355	100%
Masculin	136	38,3 %
Féminin	219	61,7%
Antécédents de transfusion	355	100%
Oui	41	11,4 %
Non	314	88,5%
Etablissement d'hospitalisation	355	100%
CHUYO	281	79,2%
CHUP-CdG	11	3,1%
CHU-B	34	9,6%
CHU-T	29	8,2%
Services cliniques d'hospitalisation	355	100%
Gynécologie/Obstétrique	116	32,6%
Pédiatrie	83	23,3%
Urgences médicales	58	16,3%
Chirurgie viscérale	25	7,0%
Médecine interne	17	4,7%
Urgences traumatologiques	17	4,7%
Neurochirurgie	17	4,7%
Pneumo-phtisiologie	8	2,3%
Stomatologie	8	2,3%
Néphrologie	8	2,3%
Modalité des discordances	355	100%
Discordance GS ABO/RhD sur le bon PSL et le GS ABO /RhD du sang de contrôle du patient	352	99,1%
Discordance GS ABO/RhD sur le bon de PSL et le bulletin de résultats du groupage fait par l'hôpital	3	0,9%
Moment de survenue de la discordance	355	100%
Matinée	74	20,9%
Permanence	140	39,4%
Garde de nuit	124	34,9%
Non précisé	17	4,8%

Types et modalités des erreurs de groupes sanguins ABO/RHD

La majorité des erreurs ont porté sur le système ABO seul (66,9%), les systèmes ABO et RhD à la fois (2,8%) et le système Rh tout seul à 30,4%. Dans le détail, le groupe sanguin AB était le plus concerné par des résultats erronés (83 cas sur 217 soit 38,2%), suivi du GS B (53/217 soit 24,4%) et du GS O (soit 51 cas sur 217 soit 23,5%) et enfin du GS A. Le tableau 2 présente les modalités des résultats erronés attribués selon le vrai GS du patient.

Tableau 2 : Groupes sanguins attribués par erreur par les laboratoires selon le phénotype érythrocytaire ABO et RhD des patients en attente de transfusion de 2018 à 2022, Ouagadougou.

GS ABO/RhD réel du patient (total des cas)	GS ABO/RhD erronés attribués	Fréquence	Pourcentage %
A (30)	B	11	36,7%
	AB	6	20%
	O	13	43,3%
		30	100%
B (53)	A	16	30%
	AB	11	20,8%
	O	26	49,0%
		53	100%
AB (83)	A	37	44,8%
	B	26	31,3%
	O	20	24,1%
		83	100%
O (51)	A	20	39,2%
	B	23	45,1%
	AB	8	15,7%
		51	100%
RhD positif (73)	RhD négatif	73	69,5%
RhD négatif (32)	RhD Positif	32	30,4%
		105	100%

Application des bonnes pratiques de groupage sanguins ABO/RhD dans les laboratoires

L'étude a évalué quelques aspects de base de mise en œuvre des bonnes pratiques dans les laboratoires impliqués. Ainsi, aucun réactif périmé n'a été retrouvé sur paillasse et tous les 4 laboratoires disposaient de registres d'entrée, de registres de paillasse, et de feuilles de paillasse pour l'examen de groupage sanguin. Les résultats des patients étaient retrouvés dans les registres de paillasse dans 95,2% des cas (338/355). Pour 17 patients, soit 4,79%, le résultat n'a pas été retrouvé dans le registre. Aucun des laboratoires ne pratiquait l'épreuve plasmatique ou Simonin dans sa procédure de groupage sanguin ABO/RhD.

Titrage des antisérums de groupage sanguins anti-A, anti-B, anti A+B et anti-D

Le titrage d'échantillons d'antisérum de groupage a montré que les anti-A du CHU-B, du CHUP-CDG et du CHU-T titraient faiblement (inférieur à 2 croix) au 64^{ème} (tableau 3). Il en était de même pour l'anti-B des CHU-T et CdG. Quant à l'anti-D, les réactifs des CHU-B et CHUP-CDG présentaient moins de deux croix dès le 1/32^{ème} (tableau 4).

Tableau 3 : Titres d'antisérums de groupage sanguin A, B et AB en usage en 2022, dans les laboratoires ayant été concernés par des erreurs de GS ABO/RhD chez des patients en attente de transfusion de 2018 à 2022 à Ouagadougou.

Dilutions	Réactif Antisérum	Intensité de l'agglutination des hématies selon le réactif, exprimée en nombre de croix allant de zéro croix (négatif) à quatre croix pour les plus fortes agglutinations (-, +, ++, +++ ou ++++)				
		CHU-B	CHUP/CdG	CHU-T	CHUYO	CRTSO
1/2 et 1/4	Anti A	++++	+++	+++	+++	+++
	Anti B	+++	+++	+++	+++	+++
	Anti A+B	++++	++++	++++	++++	++++
1/8 ^{ème}	Anti A	++++	+++	++	+++	+++
	Anti B	++	+++	++	++	+++
	Anti A+B	+++	++	++	++	+++
1/16 ^{ème}	Anti A	++	++	++	+++	+++
	Anti B	+	++	++	++	+++
	Anti A+B	++	++	++	++	+++
1/32 ^{ème}	Anti A	+	++	+	+++	+++
	Anti B	(+)	+	++	+	+++
	Anti A+B	+	++	+	++	++
1/64 ^{ème}	Anti A	(+)	+	(+)	+++	++
	Anti B	-	+	++	(+)	++
	Anti A+B	(+)	+	(+)	++	++
1/128 ^{ème}	Anti A	(+)	+	(+)	++	+
	Anti B	-	(+)	++	-	++
	Anti A+B	-	(+)	-	++	+

la cotation des réactions d'agglutination est : - pas d'agglutination ; + une croix à quatre croix (++ ++)

Tableau 4 : Titres d'antisérums de groupage sanguin anti-D en usage en 2022 dans les laboratoires ayant été concernés par des erreurs de GS ABO/RhD de 2018 à 2022 à Ouagadougou.

Dilutions	Réactif Antisérum	Intensité de l'agglutination des hématies correspondantes au réactif exprimée en nombre de croix allant de zéro croix (négatif) à quatre croix pour les plus fortes agglutinations (-, +, ++, +++ ou ++++)				
		CHU-B	CHUP-CdG	CHU-T	CHUYO	CRTSO
1/2	Anti-D	+++	+++	+++	+++	+++
1/4	Anti-D	++	++	++	+++	+++
1/8 ^{ème}	Anti-D	+	++	++	++	++
1/16 ^{ème}	Anti-D	+	+	++	++	++
1/32 ^{ème}	Anti-D	(+)	+	++	++	++
1/64 ^{ème}	Anti-D	(+)	+	+	+	+
1/128 ^{ème}	Anti-D	-	(+)	(+)	(+)	+
1/256 ^{ème}	Anti-D	-	-	-	-	(+)

La cotation des réactions d'agglutination est : - pas d'agglutination ; + une croix à quatre croix (++ ++)

La visite des laboratoires a permis de constater la présence de diverses marques commerciales de réactifs et l'utilisation concomitante de marques différentes au cours d'une même réalisation de GS ABO. Par exemple un anti-A et anti-B d'une marque tandis que l'anti-AB et anti-D étaient d'une autre marque pour la réalisation.

DISCUSSION

Notre étude avait pour but de contribuer à l'amélioration de la sécurité transfusionnelle par l'identification des causes d'erreurs de groupages sanguins ABO/RhD chez les patients en attente de transfusion sanguine dans nos hôpitaux afin de faciliter la mise en œuvre de correctifs spécifiques.

Limitations et forces de l'étude

Nous nous sommes heurtés à quelques difficultés qui ont limité l'atteinte de ces objectifs. La principale ayant été la quasi-absence de données d'observations directes de prélèvements des patients ainsi que sur le processus de la prescription des ordonnances de PSL dans les services cliniques et dans les laboratoires. Il n'a donc pas été possible de connaître pour chaque patient ayant eu une discordance, les conditions précises du prélèvement des échantillons dans le service clinique, depuis l'identification qui doit être positive jusqu'à l'étiquetage des échantillons qui doit se faire au lit du malade. Cela a par conséquent réduit la possibilité d'identifier les causes d'erreurs liées à ces processus dont les auteurs s'accordent à reconnaître une place importante dans la survenue d'accidents transfusionnels fatals. La notion anglo saxonne du 'Wrong blood in the tube' (WBIT) littéralement traduit, le mauvais sang à l'intérieur du tube échantillon revient partout au-devant des hypothèses de discordances de groupe sanguin ABO/RhD chez les donneurs de sang et les patients [9,12,14–17]. Selon les auteurs, le plus souvent, un tube échantillon déjà étiqueté mais en dehors du chevet du patient reçoit le sang venant du "mauvais" patient. Ou bien, le prélèvement déjà effectué reçoit la mauvaise étiquette.

Dans notre contexte particulier et au regard de la façon dont se déroulent les prescriptions, on peut aussi se poser la question sur l'erreur d'identification du patient sur le bulletin d'examen. Il n'est pas rare, durant la 'visite générale' des patients hospitalisés par les médecins séniors, de voir en guise de consignes 'transfusion pour le lit 2, ou glycémie à réaliser pour le lit 10, etc.'. L'interne des hôpitaux et le cadre infirmier sont chargés de transcrire ces consignes dictées oralement pendant la visite générale, ce qui pourrait générer des erreurs de type cléricales qui sont reconnues comme fortement impliquées dans les accidents transfusionnels [17,18]. Il peut en résulter des erreurs, même si leur ampleur reste à être cernée. Tout ce contexte difficile de l'étude et le fait que la plus importante partie de la collecte des données se soit déroulé en rétrospectif réduisant la quantité d'informations pertinentes

recueillie a réduit notre capacité d'identification des causes qui pouvaient avoir comme point de départ, le service d'hospitalisation du patient dans un contexte de faiblesse de l'identitovigilance. De plus, la même insuffisance des données recueillies n'a pas permis les analyses statistiques qui pouvaient aider à dégager des facteurs de risques de ces erreurs ABO. Néanmoins, l'étude garde toute son importance, dans le sens où c'est une première et qu'elle fournit des données précieuses pour les futures investigations.

Discussions des caractéristiques socio-démographiques et cliniques des patients

Les sujets de sexe féminin étaient prédominants parmi les cas d'erreurs de GS ABO/RhD sans pour autant qu'il y'ai une preuve statistique forte. Cette prédominance féminine pourrait découler de la sur-représentation des femmes parmi les receveurs de produits sanguins comme mise en évidence au Burkina Faso et ailleurs en Afrique, notamment, au cours de la période du péri-partum [19–22]. Par ailleurs, les grossesses chez les femmes pourraient par le biais des immunisations diverses perturber les analyses d'immunohématologie en générant des difficultés de groupage sanguins GS ABO/RhD. Normalement, ces "difficultés de groupage" sont aisément détectables lorsque l'examen est réalisé dans le respect des bonnes pratiques de laboratoire à savoir la réalisation concomitante et obligatoire de l'épreuve globulaire et plasmatique pour lesquelles toute discordance signifie une difficulté de groupage qui devrait déclencher des procédures supplémentaires de résolution. Or, dans le contexte du Burkina Faso, une étude nous apprenait depuis 2011 que la quasi-totalité des laboratoires du pays ne réalisait pas de Simonin dans leur procédure de groupages sanguins ABO/RHD [13], et cela est toujours le cas en 2022, en totale contradiction avec les Directives nationales des Bonnes pratiques transfusionnelles [23]. Ces directives qui émanent du ministère de la santé, sont censées s'imposer aussi bien aux établissements de transfusion sanguine qu'à tout établissement de santé qui réalisent des analyses d'immunohématologie clinique et des transfusions de composants sanguins labiles.

Dans la mesure où il n'y a pas d'épreuve plasmatique, une difficulté de groupage sanguin ne sera même pas détectée et ne pourra que conduire à une erreur de détermination du GS. Ces erreurs de GS ABO ont été citées comme responsables d'accidents transfusionnels dans 1,2 p 1000 transfusions au Burkina Faso en 2023 [20].

Type de discordances de groupes sanguins ABO/RHD

La majorité des discordances portait sur le système ABO principalement mais aussi sur le système rhésus. Ces résultats sont similaires à ceux de Dembélé *et al* en Côte d'Ivoire [24]. Par ailleurs, il s'est agi le plus souvent d'une discordance entre le GS ABO/RhD mentionné sur l'ordonnance de PSL et le groupe sanguin réel du patient qui est fourni par le CRTS à partir du tube de prélèvement du patient vérifié par un re-prélèvement. Tous les cas de figures ont été représentés y compris des plus extrêmes comme par exemple, un sujet de GS O qui est déclaré AB ou vice versa ou d'un sujet A qui est déclaré B. Tous les antigènes et les phénotypes principaux du système ABO avaient aussi été représentés mais la discordance la plus fréquente a été liée groupe AB avec près de 33% du total des discordances. Cela nous rappelle que la qualité des résultats d'un examen de laboratoire est multifactorielle. Elle ne dépend pas uniquement de l'analyse en tant qu'acte technique. Les bonnes pratiques du pré-analytique, notamment la bonne identification du patient à prélever sont déterminantes, et si importante d'ailleurs que l'identitovigilance a été fondée et constitue tout une science qui fait objet de recherche et de nombreuses publications [25–27]. Tout aussi déterminant sont la phase analytique et post-analytique. La réglementation au Burkina Faso impose que pour une détermination de GSABO/RhD, il faut deux réalisations faites par deux techniciens différents sur deux échantillons prélevés à distance [23]. Cependant, comme le témoigne la littérature interne des services de transfusion (rapports annuels d'activités, thèses ..) cette règle n'est pas toujours appliquée dans les laboratoires du pays en dehors de ceux du CNTS. C'est ainsi que déjà en 2011, il était ressorti dans une étude [13] qu'aucun autre laboratoire publique ne pratiquait le Simonin et cela semble être toujours le cas de nos jours.

D'ailleurs, même pour le CNTS, il conviendra de nuancer, car en dépit d'un système informatique qui oblige à une double saisie par deux techniciens différents, il a été constaté (données non publiées) des tendances au contournement de cette procédure par des agents, qui se 'prêtent' mutuellement les codes d'accès au logiciel médico-technique afin de réaliser de 'fausses double saisies'. Il n'est donc pas étonnant qu'il y ait un aussi grand nombre d'erreurs de groupages sanguins ABO/RhD dans les laboratoires hospitaliers hors CNTS y compris des CHU. Les arguments les plus souvent avancés pour justifier ce type de manquements est l'absence d'approvisionnement (achat) en

hématies tests dans les laboratoires, ou bien la difficulté d'en préparer soit même régulièrement. Ces arguments bien que légers, interpellent tous les acteurs sur la nécessité de mettre en place une production locale d'hématies tests dans le pays. C'est ce à quoi s'attèlent des chercheurs du CNTS qui, à l'aide d'études ont pu prouver la faisabilité et l'efficacité de panels d'hématies tests préparées localement pour servir à la recherche des agglutinines irrégulières (RAI) et l'épreuve du Simonin [28]. L'étape suivante pourrait être pour eux la production effective et la distribution de ces hématies tests aux laboratoires nationaux et aux laboratoires d'autres pays.

En ce qui concerne les bonnes pratiques de laboratoire, il faut dire que même quand les laboratoires disposent des outils adéquats pour assurer la traçabilité, nous nous rendons compte de pratiques non conformes comme par exemple, la transmission verbale de résultats de groupage par le technicien à une tiers personne chargée de les retranscrire sur le registre, en dépit de l'existence de feuilles de paillasses, ce qui expose de plus belle aux erreurs.

Qualité des réactifs de groupage sanguin ABO/RHD des laboratoires

En procédant au titrage des antisérums de groupage que nous avons trouvé au moment de notre passage dans les laboratoires, l'objectif était d'en avoir une idée globale d'état, face à des conditions de laboratoires que nous connaissons souvent rudes dans notre pays en termes, de température ambiante, de non-continuité de la chaîne de froid du fait des coupures intempestives de courant électrique et du non-respect des bonnes pratiques par le personnel. En effet, la température 'ambiante' d'un laboratoire dans notre contexte risque d'être bien plus au-delà des 17 à 25°C dont il est souvent question dans les pays tempérés où sont produits les réactifs et aussi la plupart des guides de bonnes pratiques. Il va sans dire que les réactifs de GS ABO/RhD qui doivent séjourner hors des réfrigérateurs pendant de longues heures chaque jour pourraient se détériorer plus facilement, même si une étude réalisée au Brésil [29] qui a soumis dans une expérimentation des antisérums de groupage sanguins à la température ambiante de 17-25°C jusqu'à 8h 30 minutes par jour, 5 jours par semaine pendant 4 semaines a permis de prouver leur robustesse à conserver les capacités d'agglutination des hématies. Ces résultats optimistes s'appliqueront-ils dans notre contexte, où une température du laboratoire pourrait être au-delà de ce qui est préconisé par les fabricants surtout en l'absence de toute mesure de vérification de

cette température dans nos laboratoires. Ceci semble d'ailleurs corroboré par les travaux de Kpoze R au Bénin qui, en 2017 aurait constaté une baisse du titre d'anticorps anti-A et anti-B un mois après ouverture sur les réactifs conservés sur les paillasse. Il en avait été de même pour les anti D après un temps plus long de 3 mois [30].

Notre titrage a par ailleurs mis en évidence que pour les antisérums anti-A, anti-B et anti-AB, un seul laboratoire avait des résultats conformes. Les faibles performances de ces antisérums soulèvent plusieurs hypothèses. En plus de celles déjà évoquées plus haut, il faut signaler que seul une Marque de réactif en utilisation avait été enregistrée au niveau de l'autorité de régulation (Agence national de régulation des produits de santé). Les autres marques, même si elles émanent de fabricants connus dans le domaine de l'immunohématologie, n'en demeurent pas moins considérés comme circulant illégalement dans le pays, puisque non validées par l'autorité de régulation. La circulation de réactifs, consommables et médicaments en toute illégalité a été mise en évidence depuis longtemps dans le pays. D'une manière générale, il est reconnu que l'Afrique et surtout l'Afrique de l'ouest est un épicode d'une criminalité au même titre que la drogue, qui est celle des médicaments contrefaits [31–33]. Il ne serait pas étonnant de retrouver aussi des réactifs contrefaits en circulation. Cela a même été déjà décrit durant l'épidémie de la COVID 19 ou des réactifs contrefaits étaient en circulation [34]. La faible qualité des réactifs de groupage, combinée à l'utilisation concomitante de d'antisérums d'origines différentes pour réaliser une même analyse comme cela a été vue dans certains laboratoires pourraient aggraver le risque de mauvais résultats, ces réactifs n'ayant pas forcément les mêmes temps de réactions. Des conclusions hâtives pourraient être tirées à tort par les opérateurs sur la base de la réactivité d'une marque tandis que l'autre serait toujours en cours. Ainsi, même si l'étude n'a pas permis de déceler les causes exactes des erreurs sur les résultats de groupages sanguins, elle aura permis de suspecter des facteurs de risques de ces erreurs tout le long du processus allant du pré-analytique, de l'analytique au post analytique. La mauvaise identification des patients est certainement la cause la plus probable, puisque dans la majorité des cas, les discordances sont résolues avec le renvoi au laboratoire du CRTS par le service clinique, de nouveaux prélèvements du patient qui permettent de lever le doute. Dans la plupart des cas donc, le premier échantillon qui a permis de constater la discordance était un WBIT.

CONCLUSION

Le groupage sanguin ABO/RhD est l'un des examens les plus pratiqués dans les laboratoires. Son importance dans la sécurité transfusionnelle n'est plus à discuter. Il doit être fait dans le respect strict des normes techniques et réglementaires en vigueur sous peine d'avoir des erreurs dont les conséquences sont souvent fatales pour les receveurs. Notre étude a révélé une incidence élevée des erreurs de GS ABO/RhD soit 3,2 p.1000 groupages chez les patients en attente de transfusion qui tire son origine probablement des problèmes d'identification des patients, certainement de la non-réalisation de l'épreuve plasmatique qui est cependant obligatoire, mais aussi possiblement dans la mauvaise qualité des réactifs du fait de leur détérioration secondaire ou de défaut qualitatif intrinsèque. Cette étude attire notre attention sur la réalisation des examens de biologie médicale du laboratoire et nous invite à plus de rigueur dans l'application des normes y afférentes.

REFERENCES

1. Sawadogo S, Kafando E, Nébié K, Ouédraogo AS, Ouattara S, Dahourou H, et al. Facteurs associés à la satisfaction des prescripteurs de produits sanguins labiles au Burkina Faso. *Transfus Clin Biol.* nov 2017;24(4):440-8.
2. De Pommerol M, Gilleron V, Kostrzewa A, Roger I, Boiron JM, Salmi LR. Caractéristiques des patients transfusés au CHU de Bordeaux : étude descriptive à l'aide des données du PMSI et du système d'hémovigilance. *Transfus Clin Biol.* oct 2010;17(4):223-31.
3. Zielinski MD, Jenkins DH, Hughes JD, Badjie KSW, Stubbs JR. Back to the future: The renaissance of whole-blood transfusions for massively hemorrhaging patients. *Surgery.* mai 2014;155(5):883-6.
4. Liu S, Zhou R, Xia XQ, Ren H, Wang LY, Sang RR, et al. Machine learning models to predict red blood cell transfusion in patients undergoing mitral valve surgery. *Ann Transl Med.* avr 2021;9(7):530-530.
5. Czempik PF, Spień A, Oleksa M, Wiśniewski D, Krzych ŁJ. Red blood cell transfusion practice in a single institution in Poland in 2018-2019 – Is there room for improvement? *Transfus Apher Sci.* avr 2022;61(2):103323.
6. Clavier B, Trueba F, Bertin B, Descraques C, Hernandez E, Joussemet M. Dossier transfusionnel et techniques de groupage sanguin : éléments essentiels de la sécurité transfusionnelle. *Transfus Clin Biol.* oct 2002;9(4):265-7.
7. Chiaroni J, Lauroua P, Roubinet F, Mannessier L. Aide à la décision en immunohématologie: Interprétation du groupage sanguin ABO et de ses difficultés. *Transfus Clin Biol.* 1 févr 2000;7(1):84-95.
8. Clavier B. Le groupage sanguin en question: actualité et perspectives. *Rev Francoph Lab.* févr 2012;2012(439):43-8.

9. Linden J, Paul B, Dressler K. A report of 104 transfusion errors in New York State. *Transfusion (Paris)*. sept 1992;32(7):601-6.
10. Linden J, Wagner K, Voytovich A, Sheehan J. Transfusion errors in New York State: An analysis of 10 years' experience. *Transfusion (Paris)*. 1 nov 2000;40:1207-13.
11. Fialon P, Pujol S, Puntous M, Roger I, Moisset V, Fratti C, et al. Discordances de groupes sanguins et anomalies d'identification des patients : quelle stratégie adopter dans les établissements ? *Transfus Clin Biol*. 2010;5-6(17):429.
12. Stephens LD, Allen ES, Bloch EM, Crowe EP, Campbell-Lee SA, Booth GS, et al. How do we ensure a safe ABO recheck process? *Transfusion (Paris)*. oct 2023;63(10):1789-96.
13. Nebie K, Ouattara S, Sanou M, Kientéga Y, Dahourou H, Ky L, et al. Poor procedures and quality control among non-affiliated blood centers in Burkina Faso: an argument for expanding the reach of the national blood transfusion center. *Transfusion (Paris)*. juill 2011;51(7PT2):1613-1618.
14. McClelland DBL, Phillips P. Errors in blood transfusion in Britain: survey of hospital haematology departments. *BMJ*. 7 mai 1994;308(6938):1205-6.
15. Javadzadeh Shahshahani H, Attar M, Taher Yavari M. A study of the prevalence of iron deficiency and its related factors in blood donors of Yazd, Iran, 2003. *Transfus Med*. août 2005;15(4):287-93.
16. Novis DA, Lindholm PF, Ramsey G, Alcorn KW, Souers RJ, Blond B. Blood Bank Specimen Mislabeling: A College of American Pathologists Q-Probes Study of 41 333 Blood Bank Specimens in 30 Institutions. *Arch Pathol Lab Med*. 1 févr 2017;141(2):255-9.
17. Bolton-Maggs PHB, Watt A. Transfusion errors — can they be eliminated? *Br J Haematol*. avr 2020;189(1):9-20.
18. Nicholls MD. Transfusion: Morbidity and Mortality. *Anaesth Intensive Care*. févr 1993;21(1):15-9.
19. Sawadogo S, Kafando E, Nébié K, Ouedraogo AS, Ouattara S, Dahourou H, et al. Facteurs associés à la satisfaction des prescripteurs de produits sanguins labiles au Burkina Faso. *Transfus Clin Biol*. nov 2017;24(4):440-8.
20. Sawadogo S, Nebie K, Millogo T, Sontie S, Nana A, Dahourou H, et al. Traceability of Blood Transfusions and Reporting of Adverse Reactions in Developing Countries: A Six-Year Post-pilot Phase Experience in Burkina Faso. *Adv Hematol*. 20 déc 2018;2018:1-9.
21. Lancaster L, Barnes RFW, Correia M, Luis E, Boaventura I, Silva P, et al. Maternal death and postpartum hemorrhage in sub-Saharan Africa — A pilot study in metropolitan Mozambique. *Res Pract Thromb Haemost*. mars 2020;4(3):402-12.
22. Mafirakureva N, Khoza S, Mvere DA, Chitiyo ME, Postma MJ, Van Hulst M. Incidence and pattern of 12 years of reported transfusion adverse events in Zimbabwe: a retrospective analysis. *Blood Transfus Trasfus Sanguie*. juill 2014;12(3):362-7.
23. Ministère de la Santé. Arrêté portant Directives nationales de Bonnes pratiques transfusionnelles. N°2014-589/MS juin 4, 2014 p. 89.
24. Dembele B, Siransy Bogui L, Diane KM, Adiko AC, Kouassi FP, Alassani F, et al. Analyse des discordances de groupes sanguins ABO RH au laboratoire de QBD du centre national de transfusion sanguine d'Abidjan. *Transfus Clin Biol*. 1 nov 2012;19:293-4.
25. Szymanowicz A, Alibeu C, Chassepoux S, Houllbert C, Jaouen E, Poupon C. Principes recommandés pour sécuriser l'identification du patient, de la demande d'analyse et du compte rendu des résultats biologiques. *Ann Biol Clin (Paris)*. janv 2008;67(1):109-16.
26. Perrin A, Morin C. L'identitovigilance dans les établissements publics de santé en France : état des lieux et prospective. *Ann Biol Clin (Paris)*. mars 2009;67(2):177-89.
27. Sapey T, Refray S, Py JY, Dehaut F. Patient labels as a quality indicator of identitovigilance in French hospitals. *Transfus Clin Biol*. juin 2015;22(2):59-61.
28. Sawadogo S, Nebie K, Kima D, Ouedraogo SKA, Nagnon PA, Koulidiati J, et al. Feasibility and performance of in-house red blood cell reagents to detect unexpected antibodies in immunized patients in Burkina Faso. *Immunohaematology*. 1 déc 2023;39(4):172-80.
29. Hermes J, Carloto MS, Leal A, Martinello F. Stability of immunohaematological reagents used for blood typing of recipients in the tube technique. *Transfus Med*. oct 2024;34(5):428-36.
30. Kpoze RJSS, Koudokpon CH, Fah L, Klotoe JR, Dougnon TV. Impact de la conservation à température ambiante des réactifs dans la réalisation du groupage sanguin ABO-Rh à la maternité du Centre de Santé de WOMEY (Abomey Calavi [Internet]. EPAC/CAP/UAC; 2017 [cité 7 avr 2022]. Disponible sur: <https://biblionumeric.epac-uac.org:9443/jspui/handle/123456789/1360>
31. Suleman S, Woliyi A, Woldemichael K, Tushune K, Duchateau L, Degroote A, et al. Pharmaceutical Regulatory Framework in Ethiopia: A Critical Evaluation of Its Legal Basis and Implementation. *Ethiop J Health Sci*. 16 mai 2016;26(3):259.
32. Amankwah-Amoah J. COVID-19 and counterfeit vaccines: Global implications, new challenges and opportunities. *Health Policy Technol*. juin 2022;11(2):100630.
33. Toroitich AM, Armitage R, Tanna S. Suspected poor-quality medicines in Kenya: a retrospective descriptive study of medicine quality-related complaints reports in Kenya's pharmacovigilance database. *BMC Public Health*. 19 sept 2024;24(1):2561.
34. Larkin HD. Warning Against Counterfeit At-home COVID-19 Tests. *JAMA*. 7 juin 2022;327(21):2067.



PROFIL SPERMILOGIQUE DE L'HOMME INFERTILE A LOME EN 2024

N'BOUKE Essi Delali¹, HALATOKO Wemboo², AWEH Adjongba Bruno³, KODJO David⁴, KOUTANGNI Morel⁵, AZONBAKIN Simon⁵ et DARRE Tchinn¹

1- Faculté des Sciences de la Santé (FSS) de l'Université de Lomé

2- Institut National d'Hygiène de Lomé (INH)

3- Laboratoire des Maladies Infectieuses et Chroniques-Santé Digitale (LaMIC-SD) de l'École Doctorale Sciences de la Santé de l'Université Nazi BONI.

4- Centre Hospitalier Universitaire Sylvanus Olympio de Lomé, Togo

5- Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey-Calavi de Cotonou

Auteur correspondant : N'BOUKE Essi Délali, Faculté des Sciences de la Santé (FSS) de l'Université de Lomé, Email : nboukeessidelali@gmail.com , Téléphone : 00228 90979727

RÉSUMÉ

Introduction : Le spermogramme est le premier examen demandé à l'homme dans le cadre de l'infertilité du couple et il est soumis à une grande variabilité interindividuelle et inter laboratoire. Cette étude décrit les paramètres spermatiques des patients infertiles à l'Institut National d'Hygiène de Lomé.

Méthodologie : Il s'est agi d'une étude rétrospective à visée descriptive qui a porté sur 360 spermogrammes réalisés du 04 Janvier au 05 Avril 2024. Le spermogramme est réalisé suivant les recommandations de l'OMS 2010. **Résultats :** La prévalence des anomalies du spermogramme était de 78,61%, l'âge moyen était de 36,97 ans avec des extrêmes de 20 à 70 ans. La tranche d'âge la plus touchée était celle de 30 à 39 ans soit 52,7%. L'infertilité primaire était au premier rang soit 60%. Vingt-deux pour cent de nos patients présentaient une hypospermie. L'oligozoospermie était l'anomalie de numération la plus retrouvée dans 41,95 % des cas. L'asthénozoospermie était retrouvée dans 36,67 % avec une térazozoospermie dans 45,87% des cas. **Conclusion :** Notre étude a permis de relever la responsabilité de l'homme dans l'infertilité du couple et justifierait la prescription systématique du spermogramme au cours du bilan d'infertilité.

Mots clés : Infertilité, Spermogramme, Lomé

ABSTRACT

Introduction: Sperm analysis is the first test requested from men in the context of couple infertility and is subject to great interindividual and interlaboratory variability. This study describes the sperm parameters of infertile patients at the National Institute of Hygiene in Lomé. **Methodology:** This was a retrospective study with a descriptive aim which involved 360 spermograms carried out from January 4 to April 5, 2024. The spermogram was carried out following WHO 2010 recommendations. **Results:** The prevalence of sperm count abnormalities was 78.61%, the average age was 36.97 years with extremes from 20 to 70 years. The most affected age group was 30 to 39 years or 52.7%. Primary infertility was the most common or 60%. Twenty-two percent of our patients presented with hypospermia. Oligozoospermia was the most common count abnormality found in 41.95% of cases. Asthenozoospermia was found in 36.67% with teratozoospermia in 45.87% of cases. **Conclusion:** Our study has made it possible to highlight the man's responsibility in the couple's infertility and would justify the prescription of a spermogram during the infertility assessment.

Keywords: infertility, spermogram, Lomé.

INTRODUCTION

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit l'infertilité comme une absence de grossesse après 12 mois de rapports sexuels normaux, réguliers non protégés [1]. L'infertilité constitue un problème mondial de santé publique et concerne 8 à 12 % des couples [2]. L'Afrique demeure le continent le plus touché avec un taux de 15 à 30%[3]. L'infertilité reste un problème socio-culturel très important en Afrique où le but principal du mariage est la procréation. C'est un véritable drame, une épreuve pour le couple et pourrait être la première cause de mésentente conjugale ou de divorce. La prévalence intra-hospitalière globale de l'infertilité au Burkina Faso était de 17,76% en 2016 [4]. Au Togo dans une enquête faite par l'Organisation des Nations Unies, le

taux de fécondité est passé de 4,5 en 2018 à 4 en 2022 [5].

Pendant plusieurs décennies, l'étiologie féminine était la plus évoquée surtout dans le contexte socio-culturel africain. Mais les progrès de la biologie de la reproduction ont établi que les responsabilités étaient partagées dans l'infertilité du couple. L'infertilité est d'origine féminine dans 30% des cas, masculine dans 20% des cas, mixte dans 40% des cas et idiopathique dans 10% des cas [3]. Les causes de cette baisse de la fertilité masculine sont multiples parmi lesquelles les anomalies spermatiques qui peuvent avoir plusieurs origines. Certains travaux montrent que la numération spermatique a diminué de 50% dans l'espèce humaine et qu'un homme

produit 2 fois moins de spermatozoïdes que son grand père au même âge[6] . Face à cette baisse fréquente du taux de la fertilité et de l'absence de données récentes sur l'infertilité, notre travail s'est fixé comme objectif de décrire le profil épidémiologique des différents paramètres du spermogramme chez 360 patients ayant consulté pour l'infertilité à l'Institut National d'Hygiène de Lomé (INH).

MATERIEL ET METHODE

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive monocentrique qui s'est déroulée du 04 janvier au 05 Avril 2024 et basée sur le dépouillement des dossiers de spermogramme réalisés chez les hommes consultant pour infertilité à l'Institut National d'Hygiène de Lomé (INH). Les patients ayant réalisé le spermogramme dans la période d'étude ont été inclus dans notre étude. La collecte s'est faite grâce à un questionnaire pré-analytique. Les méthodes de prélèvement et d'analyses du sperme étaient réalisées conformément aux recommandations de l'OMS 2010.

Les variables étudiées étaient :

- Les données sociodémographiques : âge, statut professionnel, type d'infertilité
- Les conditions d'examen : la durée de l'abstinence, le mode de prélèvement, le temps de liquéfaction
- Les paramètres spermatiques : aspect, pH, volume, mobilités totale et progressive, vitalité, numération et morphologie des spermatozoïdes.

Les données ont été calculées et analysées avec le logiciel epi info 3.4.

Considérations éthiques

Les données ont été traitées dans le strict respect de la confidentialité et de l'éthique.

RESULTATS

Un total de 360 spermogrammes tous réalisés pour infertilité à l'Institut National d'Hygiène de Lomé ont été colligés pour cette étude.

Age des patients

L'âge moyen des patients était de 36,97 ans avec les extrêmes de 20 à 70 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 30 -39 ans, suivie de celle de 40-49 ans soit respectivement 52,78% et 24,44% (Figure 1).

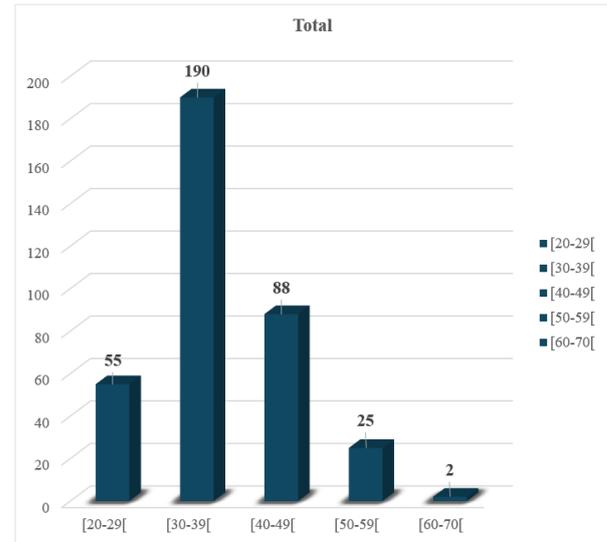


Figure 1 : Répartition des patients selon les tranches d'âge

Profession des patients

Tableau I : Répartition des patients selon le statut professionnel

Profession	Effectif	Pourcentage (%)
Fonctionnaires	156	43,33
Artisans	126	35
Commerçants	68	18,89
Etudiants	10	2,78
Total	360	100

Type d'infertilité

La majorité des patients étaient envoyés par les hôpitaux publics et les cliniques privées. Le spermogramme avait été réalisé pour infertilité primaire dans 60% des cas.

Méthode de recueil du sperme

La masturbation et le coït interrompu ont été les deux méthodes de prélèvement utilisés dans respectivement 95,83% (345) et 4,17% (15).

Paramètres spermatiques

Dans notre étude (n= 339) soit 94,17% des patients avaient un sperme avec pH normal, 2,5% avaient un pH < 7,2 et 3,33% présentaient un pH élevé. 22% des patients (n =79) avaient une hypospermie et l'hyperspermie était chez 4 patients. Le volume le plus faible était 0,2 ml et le plus important était 8,3 ml. Le spermogramme était anormal dans 283 (78,61%), Les anomalies les plus fréquentes étaient la tératozoospermie (45,87%), l'oligozoospermie (41,95%) suivies de l'asthénozoospermie (36,67%). L'azoospermie a été retrouvée dans 10,55% et la nécro-zoospermie dans 99 cas soit 27,5%. Parmi les anomalies de numération

l'oligo-zoospermie était majoritaire dans 151 cas (41,95%), une polyzoospermie a été retrouvée chez 1 cas (0,28%). Le tableau II récapitule les différentes anomalies retrouvées.

Tableau II : Répartition des patients selon les anomalies du spermogramme

Anomalies du spermogramme	Effectif (%)
pH	
<7,2	09 (2,5)
>8	12 (3,33)
Volume	
Hypospermie	79 (21,95)
Hyperspermie	03 (0,83)
Asthénospermie	
Oui	132 (36,67)
Non	151 (63,63)
Nécrozoospermie	
Oui	99 (27,5)
Non	184 (72,5)
Oligozoospermie	
Oui	151 (41,95)
Non	132 (58,05)
Polyzoospermie	
Oui	01 (0,28)
Non	282 (99,72)
Azoospermie	
Oui	38 (10,55)
Non	245 (89,45)
Térazoospermie	
Oui	111 (45,87)
Non	172 (54,13)

Les associations d'anomalies sont représentées par l'oligoasthénozoospermie et l'oligoasthénonécrozoospermie avec respectivement 38,40% et 36,23% (tableau III)

Tableau III : Répartition des patients en fonction des associations d'anomalies

Association d'anomalies	Effectif	Pourcentage (%)
Oligoasthénozoospermie	53	38,40
Oligoasthénonécrozoospermie	50	36,23
Asthénonécrozoospermie	19	13,77
Oligonécrozoospermie	16	11,6
Total	138	100

DISCUSSION

Dans la prise en charge de l'infertilité du couple, quel que soit le pays, le spermogramme reste l'examen clé permettant d'explorer la fertilité masculine. Il constitue la première étape de l'identification des facteurs étiologiques de l'infertilité masculine. Cependant il existe une nécessité d'étudier les données récentes du spermogramme à Lomé.

Anomalies du spermogramme

Dans notre série la prévalence des anomalies du spermogramme était de 78,61% (360 cas).

Hounnasso au Bénin en 2013, a retrouvé dans 76,5% des cas une anomalie du spermogramme [7]. Xu ty en Chine, a retrouvé dans une série de 2640 spermogrammes que 72,65% avaient une anomalie [8]. Par contre, frikh au Maroc, sur une étude qui a porté sur 482 spermogrammes, Pant au Népal ont eu des taux plus bas : 53% et 20% d'anomalies du spermogramme respectivement [9,10]. Ce taux retrouvé dans notre étude pourrait s'expliquer par le fait que le spermogramme fait partie du bilan de première intention dans la prise en charge de l'infertilité du couple au Togo et que le laboratoire de l'institut national d'hygiène est un laboratoire de référence drainant d'avantage les cas d'infertilité de la ville.

Tranche d'âge

Au cours de notre étude nous avons trouvé que la tranche d'âge la plus représentée était 30-39 ans soit 52,7%. Cette prédominance a été aussi retrouvée au Mali par Bagayoko O et Traore M qui ont eu respectivement 52% et 56,7% [11,12]. Elle diffère des données de Matumo P au Congo qui a trouvé comme tranche d'âge représentative les patients âgés de plus de 45 ans [13]. La moyenne d'âge de notre étude était de 36,97 ans avec des extrêmes allant de 20 ans 70 ans. Notre résultat concorde avec ceux de Ngalle E au Cameroun et Mwamba K au Congo qui ont obtenu respectivement 36,7 ans et 36,2 ans [1,14]. Saidi R en France a obtenu dans sa série une moyenne d'âge de 29 ans [15]. Cela pourrait s'expliquer par le fait que durant la tranche d'âge 30-40 ans, le désir de paternité est intense poussant les jeunes mariés qui n'arrivent pas à procréer à se confier plus rapidement à un médecin. Aussi les contraintes socio-professionnelles actuelles obligent de plus en plus les hommes à se marier dans la 4^{ème} décennie de vie.

Profession

Les fonctionnaires étaient les plus représentés dans notre étude avec 43,33% suivi des artisans 35%. Notre résultat est similaire à celui de Bagayoko O (43%) [11] et inférieur à celui de Hounnasso P (60,6%) [7]. Notre résultat pourrait s'expliquer par le fait que les fonctionnaires possèdent généralement un niveau d'étude élevé et de compréhension de l'infertilité masculine ainsi qu'un accès plus facile aux système sanitaire avec les moyens financiers plus importants.

Type d'infertilité

Nous avons enregistré 60% d'infertilité primaire. Ce taux est variable selon les séries et se situe entre 58% et 77,2% [7,9,16]. Ceci peut être dû à la prévalence variable des

facteurs d'infertilité secondaire dans les différents pays avec notamment l'âge qui diminue l'index de fécondabilité chez les 2 sexes et l'altération des paramètres spermatiques chez l'homme avec l'âge.

Paramètres spermatiques

-Volume : 21,95% de nos patients avaient une hypospermie, ce résultat concorde à ceux de Hounnasso P et Matumo qui ont obtenu respectivement 22,1% et 20,6% [7,13]. Ce volume anormal peut être dû à une éjaculation incomplète soit la perte d'une quantité de sperme au moment du prélèvement soit par un défaut de sécrétion des glandes annexes. Il peut également s'agir d'hypospermie vraie en rapport avec le déficit androgénique qui survient avec l'âge chez les hommes de plus de 55 ans.

-Anomalies de numération : Dans notre étude 47,22% des patients ont présenté une numération normale suivie de 41,95% des patients avec une oligozoospermie et 10,55% avec une azoospermie. Notre taux de normozoospermie concorde avec celui de Hounnasso P 43,9% [7]. Notre résultat est inférieur à celui de Bagayoko O qui a obtenu 46% de numération normale [11].

Lévitas E dans son étude faite en Israël a rapporté que l'oligozoospermie pourrait être liée dans certains cas à une hyperspermie [17]. Il s'agirait d'une oligozoospermie relative dite de dilution car le nombre total de spermatozoïdes dans l'éjaculat n'est pas abaissé. De tels cas n'ont pas été retrouvés dans notre étude. En raison de non disponibilité de plateau technique nécessaire pour faire la biochimie séminale, nous n'avons pas pu typer l'azoospermie.

-Autres anomalies : Nous avons obtenu respectivement 36,67%, 27,5% et 45,87% d'asthénozoospermie, nécrozoospermie et de tératozoospermie. Notre taux d'asthénozoospermie est supérieur à ceux de Pant P 14,28% [10], de Butt F 25,8% [18] et inférieur à celui de Hounnasso qui a retrouvé 60% [7]. Dans notre étude la nécrozoospermie était de 27,5%, ce taux est relativement inférieur à celui de Matumo soit 55,6% [13]. La tératozoospermie représentait 45,87%. Ce taux est similaire à celui de Hounnasso qui a retrouvé 44,6% [7] et supérieur à ceux retrouvés par Butt F et Owolabi A qui ont trouvé respectivement 3,26% et 18,5% [18,19]. Les anomalies morphologiques les plus fréquentes étaient celles de la tête et de la pièce intermédiaire. Les altérations spermiologiques qualitatives ont influent fortement sur la

fécondance du sperme. En effet la vitalité et la mobilité des spermatozoïdes sont universellement reconnues comme des facteurs essentiels de la fertilité masculine [17].

-Association d'anomalies : Parmi les associations d'anomalies, l'oligoasthénozoospermie était majoritaire avec un taux de 38,40%. Ce taux rejoint ceux de Bagayoko et Halidou M qui ont retrouvé respectivement 38% et 37,93% [11,20].

CONCLUSION

L'infertilité masculine est un problème majeur de santé publique. Les causes sont multiples. Le spermogramme reste à l'heure actuelle la pierre angulaire de l'évaluation de l'infertilité masculine. Cependant Il doit être associé pour une meilleure prise en charge à d'autres examens complémentaires tels que le bilan hormonal, la biochimie séminale et le dépistage des anticorps anti spermatozoïdes. Parmi les 360 spermogrammes inclus dans notre étude à l'Institut National d'Hygiène (INH) nous avons constaté que la tranche d'âge la plus touchée se situe entre 30 et 39 ans, L'infertilité primaire est fortement représentée 60%. L'oligoasthénozoospermie était l'anomalie la plus fréquente.

REFERENCES

- 1-Ngalle FE, Mbouche L, Mpah EM, et al. Clinical and morphological profile of male infertility in 3 reference hospitals in the city of Douala in Cameroon. *African Urology*. 2023;3(2):77–81.
- 2-Fiadjoe MK, Adjenou V, Kolani JC, et al. Infertilité tubaire en Afrique. Mise à jour en Gynécologie et Techniques Chirurgicales. 2012:641-56.
- 3-Foumsou L, Damtheou S, Gabkika BM, et al. Prévalence et profil des couples pris en charge pour infertilité du couple à l'Hôpital de la Mère et de l'enfant de N'Djamena. *Kisangani méd*. 2018;314–318.
- 4-Aweh AB, Ouédraogo RA, Ouédraogo RA et al. Paramètres du spermogramme dans l'infertilité du couple au centre hospitalier universitaire de Bogodogo (Burkina Faso) de 2018 à 2022. *Journal de la Société de Biologie Clinique du Bénin*, 2024 ; N° 045 : 25-31
- 5-Ketevi AA, Bassowa A, Ajavon DRD, et al. Etude du spermogramme dans le couple infertile à Lomé. *Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé*. 2020;22(4):79–86.
- 6-World Health Organization. WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen. 5th ed. 2010;271.
- 7-Hounnasso PP, Sikpa KH, Avakoudjo JD, et al. Profil spermiologique des hommes consultant pour infertilité à Cotonou. *Uroandro*. 2013;12(1):63–69.
- 8-Xu T-Y, Hu J-B, Gao H-S, et al. [Semen quality analysis of 2 640 infertile men in Suzhou area]. *Zhonghua Nan Ke Xue*. 2011;17(6):511–515.
- 9-Frikh M, Benaissa M, Kasouati J, et al. Prévalence

de l'infertilité masculine dans un hôpital universitaire au Maroc. *Pan Afr Med J*. 2021;38(46):1-15.

10-Pant PR. Abnormal Semen Parameters among Men in Infertile Couples. *Nepal j obstet gynaecol*. 2013;8(1):53–55.

11-Bagayoko OS. Étude des paramètres spermio- logiques des hommes pour bilan d'infertilité du couple a la clinique farako à propos de 100 CAS.Thèse de Doctorat.Université de Bamako. 2020.

12-Traore M, Toure A, Sissoko S, et al. Profil spermio- logique des hommes infertiles au Mali. *Androl*. 2008;18(4):253–257.

13-Matumo P, Bunduki G, Kamwira IS, et al. Anomalies du spermogramme en consultations pré- nuptiales et dans les couples infertiles à Butembo, République Démocratique du Congo. *Pan Afr Med J [Internet]*. 2020 [cited 2024 Nov 17];37.

14-Mwamba JJK, Mukuku O, Kasongo K, et al. Profil épidé- mio-clinique et séminal de l'homme consultant pour désir de procréation: état des lieux à Lubumbashi, en République Démocratique du Congo. *Pan Afr Med J [Internet]*. 2023 [cited 2024 Nov 17];45.

15-Sa R, Gruel E, ROSE'r-BLESSMAN J, et al. Evaluation morphologique des spermatozoides.

16-Benbella A, Aboulmakarim S, Hardizi H, et al. Infertility in the Moroccan population: major risk factors encountered in the reproductive health centre in Rabat. *Pan Afr Med J [Internet]*. 2018 [cited 2024 Nov 17];30.

17-Levitas E, Lunenfeld E, Weiss N, et al. Relationship between the duration of sexual abstinence and semen quality: analysis of 9,489 semen samples. *Fertility and Sterility*. 2005;83(6):1680–1686.

18-Butt F, Akram N. Semen analysis parameters: experiences and insight into male infertility at a tertiary care hospital in Punjab. *J Pak Med Assoc*. 2013;63(5):558–562.

19-Owolabi A, Fasubaa O, Ogunniyi S. Semen quality of male partners of infertile couples in Ile-Ife, Nigeria. *Niger J Clin Pract*. 2013;16(1):37.

20-Halidou M, Magagi IA, Zakou ARH, et al. Infertilité Masculine à l'Hôpital National de Zinder: Aspects Épidémiologiques et Cliniques: Male infertility at the National Hospital of Zinder: Epidemiology and clinical features. *HEALTH SCIENCES AND DISEASE*. 2022 ; 23(3):85-89.



EVALUATION SEROLOGIQUE DES PATIENTS ATTEINTS DE HEPATITE B ET C AU CHU-RN DE NDJAMENA AGES DE 15 A 95 ANS

Tariam Djibangar Agnès (1), Ibrahim Mahamat Aminami (2), Adoumadje Mbangodji (2), Adama Ahmed N'Garé (3), Bakaranga – Via Issakou (3), Brahim Boy Otchom (3), Ousman Fager Malick (1), Nonhoungar Rodrigue (1), Doudje Kondy (1), Abdelsalam Tidjani (3).

1. Unité d'Immunologie du Centre Hospitalier Universitaire de Référence Nationale (CHU-RN)

2. Faculté des Sciences Exactes et Appliquées Département Biologie N'Djamena (Tchad)

3. Faculté des Sciences de la Santé Humaine (FSSH)

Correspondance : Tariam Djibangar Agnès : tariamdjibangar@yahoo.fr Tel : (00235) 68845580

RESUME

Introduction : Les hépatites B et C représentent un problème de santé publique particulièrement en Afrique Subsaharienne. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), environ 1,5 million de décès sont attribués chaque année à ces deux formes d'hépatites. L'évaluation des profils sérologiques permettra de contribuer à la prise en charge des patients atteints d'hépatites B et C. **Matériel et Méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective à visée descriptive qui s'est déroulée sur une période d'une année. Nous avons inclus 283 patients venus pour le dépistage d'hépatite B et C. Le diagnostic a été fait par un appareil automatisé Vidas. **Résultats :** La tranche d'âge la plus représentée était celle de 15 à 30 ans. La prévalence de l'hépatite B était plus élevée que celle d'hépatite C (7,4 %). Les hommes étaient plus infectés que les femmes (30,0 %). Les porteurs d'hépatite B étaient plus âgés que les non porteurs (42,58 VS 38,2 ans). Cependant ces résultats suggèrent une prévalence d'hépatite B et C avec facteurs de risque sociodémographique clairement associé. **Conclusion :** La proportion de positivité à hépatite B et C était plus élevée chez les hommes que chez les femmes avec une différence statistique non significative. Les porteurs de l'hépatite B et C étaient plus âgés que les non porteurs. La prévalence d'hépatite B et C est associée aux facteurs de risque.

Mots clés : Hépatites, séroprévalence, patients, Tchad

ABSTRACT

Introduction: Hepatitis B and C represent a public health problem, particularly in sub-Saharan Africa. According to the World Health Organization (WHO), approximately 1.5 million deaths are attributed to these two forms of hepatitis each year. The evaluation of serological profiles will contribute to the management of patients suffering from hepatitis B and C. **Material and Methods:** This was a retrospective descriptive study conducted over a period of one year. We included 283 patients who came for hepatitis B and C screening. Diagnosis was made using an automated Vidas device. **Results:** The most represented age group was 15-30 years. The prevalence of hepatitis B was higher than that of hepatitis C (7.4%). Men were more infected than women (30.0%). Hepatitis B carriers were older than non-carriers (42.58 VS 38.2 years). However, these results suggest a prevalence of hepatitis B and C with clearly associated socio-demographic risk factors. **Conclusion:** The proportion of hepatitis B and C positivity was higher in men than in women, with a statistically insignificant difference. Hepatitis B and C carriers were older than non-carriers. The prevalence of hepatitis B and C is associated with risk factors.

Keywords: Hepatitis, seroprevalence, patients, Chad

INTRODUCTION

Les hépatites virales B (VHB) et C (VHC) représentent un problème majeur de santé publique, particulièrement en Afrique subsaharienne, où leur prévalence reste élevée. Ces infections du foie peuvent évoluer vers des complications graves telles que la cirrhose, l'insuffisance hépatique et le cancer hépatocellulaire, en l'absence de diagnostic précoce et de prise en charge adéquate. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), environ 1,5 million de décès sont attribués chaque année à ces deux formes d'hépatites [1]. On estime à 248 millions le nombre de personnes vivant avec une infection chronique par le VHB, et à 80 millions celles atteintes d'une infection chronique active par le VHC [2].

Ces chiffres soulignent l'ampleur de la problématique, d'autant plus que de nombreux cas restent non diagnostiqués, en particulier dans les pays à faibles ressources où l'accès au dépistage et aux soins est limité. L'Afrique subsaharienne figure parmi les régions les plus touchées au monde, avec des taux de prévalence particulièrement élevés selon les pays [3,4]. Au Tchad, comme dans d'autres pays de la région, le diagnostic des hépatites B et C est limité, en raison du manque de tests de dépistage, de la faible sensibilisation des populations et de l'absence de stratégies nationales clairement définies. À cela s'ajoutent les stigmatisations sociales et les tabous entourant ces maladies, qui freinent leur détection et leur traitement [5,6].

C'est pourquoi, la détection sérologique revêt une importance capitale pour améliorer le diagnostic précoce, orienter la prise en charge des patients et prévenir les complications évolutives [7]. L'évaluation des profils sérologiques des patients au CHU-RN de N'Djamena constitue donc une étape essentielle pour mieux comprendre la situation épidémiologique locale, identifier les facteurs de risque, et orienter les interventions sanitaires. Cette étude vise ainsi à évaluer la prévalence des hépatites B et C au CHU-RN, à déterminer les caractéristiques socio-démographiques des patients, et à contribuer à la prise en charge pour pallier aux insuffisances.

METHODES

Type et lieu d'étude

L'étude a été menée au Centre Hospitalier Universitaire de Référence Nationale (CHURN) de N'Djamena, sur une période d'une année, allant de Janvier à Décembre 2024. Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive portant sur l'évaluation du profil sérologique des hépatites B et C chez les patients reçus au service de laboratoire de CHURN de N'Djamena.

Matériel d'étude

Le matériel était constitué des registres et données informatique de laboratoire d'analyses médicales du CHU-RN.

Population d'étude

Critères d'inclusion :

- Inclus dans cette étude, tous les patients âgés de 15 à 95 ans des deux sexes avec AgHBs et Ac-HCV admis au service de laboratoire du CHURN pendant la période d'étude.
- Patient ayant un diagnostic confirmé de l'hépatite B et C.
- Suivis au CHU-RN, soit en hospitalisation, soit en consultation externe.

Critères de non inclusion :

- Dossiers incomplets ou illisibles ;
- Patients dont les résultats sérologiques manquaient ou n'étaient pas clairement interprétables ;
- Age en dehors de la plage définie.

Données recueillies

Prélèvement et traitement des échantillons

Prélèvement :

Collection d'échantillons : Tous les patients ont été reçus dans la salle de prélèvement de sang veineux du laboratoire après avoir respecté un jeûne d'au moins 8 heures du temps. Le sang veineux (5 ml) a été recueilli dans un tube sec, Laisse reposer pendant 30

minutes, le temps nécessaire pour la coagulation puis centrifugés à 3000 tours/min pendant 10 minutes pour permettre l'obtention du sérum. Tous les sérums obtenus ont été identifiés et conservés entre +2 et +8 °C avant l'analyse.

Méthode d'analyse :

Les analyses sérologiques ont été réalisées à l'aide de l'automate **VIDAS** de la société **bioMérieux**, basé sur la technique **ELFA (Enzyme-Linked Fluorescent Assay)**, une méthode immuno-enzymatique sur phase solide avec détection par fluorescence.

Principe :

La méthode ELFA repose sur une réaction antigène-anticorps spécifique. L'automate utilise des cartouches (kits VIDAS), réactifs conditionnés prêts à l'emploi. Chaque cartouche contient les éléments nécessaires à l'analyse : les anticorps spécifiques, substrat et cuve de lecture.

Le test est automatisé et comprend plusieurs étapes :

- Liaison spécifique entre l'antigène ou l'anticorps présent dans l'échantillon du patient et son réactif correspondant est fixé sur une phase solide.
- Lavages successifs pour éliminer les substances non liées.
- L'ajout d'un conjugué marqué par une enzyme.
- Lecture du signal fluorescent généré par les réactions enzymatiques sur le substrat.

Procédure technique

1. Les cartouches (kits VIDAS) et les échantillons sont chargés dans l'automate conformément aux instructions du fabricant.
2. Les échantillons sont identifiés par saisie manuelle.
3. L'analyse est automatisée et dure environ 40 à 60 minutes par test.
4. Les résultats sont exprimés en index de test (valeur relative à un seuil) avec interprétation qualitative (positif, négatif, invalide) conformément aux recommandations du fabricant.
- 5.

Contrôle qualité

Des contrôles internes (positif et négatif) étaient réalisés de manière quotidienne pour garantir la fiabilité des résultats. L'automate a été soumis à un entretien régulier, et les calibrations sont effectuées selon les protocoles du fabricant.

Interprétation des résultats

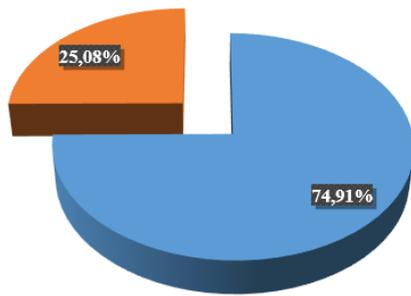
Les résultats ont été interprétés conformément aux seuils fournis par Bio Mérieux pour chaque marqueur sérologique.

Analyse statistique

Gestion des données :

Les données ont été collectées manuellement à l'aide d'une grille de collecte standardisée, saisies à base du logiciel Microsoft Word 2016 Excel. Chaque patient a été identifié par un code unique pour garder l'anonymat. Le logiciel SPSS : 26 a été utilisé pour l'analyse des données. Le test de χ^2 a été utilisé pour évaluer les variables avec un seuil de signification $P < 0,05$

RESULTATS



N= 283. Les patients atteints hépatite B étaient plus représentés que ceux de l'hépatite C

Figure 1 : Prévalence Global des sérologies hépatiques.

Caractéristiques sociodémographiques de la population d'étude

L'étude a porté sur 283 patients âgés de 18 ans à 95 ans, avec 173 hommes (61,6%) et 110 femmes (38,4%), soit une sex-ratio H/F de 1,61. L'âge médian des participants était de $39,9 \pm 16,6$ ans, avec des extrêmes allant de 18 à 85 ans. Les tranches d'âge les plus représentées étaient celles de 15–30 ans (33,6%), 30–45 ans (31,4%) et 45–60 ans (23,2%).

Facteurs de risque

Tableau 3 : Facteurs de risque selon le profil sérologique et âge

Tranche d'âge	HBsAg(+)	Ac -HCV(+)	Ag-HBs/Ac-HCV(+)	χ^2	IC à 95%
>15 – 30	7(9,8%)	0(0,0%)	-	-	-
>30 – 45	23(39,3%)	3(4,2%)	2,86	17,2869	-7,272 - 14,980
>45 – 60	14(19,7%)	11(15,4%)	0,564	-	-0,567 – 1,188
>60 - 75	5(7,0%)	6(8,4%)	2,975	-	-7,271 - 15,587
>75 - 90	1(1,4%)	1(1,4%)	-	-	-

L'analyse de l'association entre les infections par le VHB et le VHC n'a pas montré de lien statistiquement significatif ($p = 0,38$), malgré une proportion notable de co-infection.

Cependant ces résultats suggèrent une prévalence non négligeable des hépatites B et C chez les adultes, avec facteurs de risque sociodémographique clairement associé. ($\chi^2 = 17,2869$)

Sexe

Tableau 1 : Répartition de la population en fonction du sexe

Effectif	Ag-HBs(+)	Ac-HCV(+)	Ag-HBs/Ac-HCV(+)	Total
Homme	35(70,0%)	12(57,1%)	4(80,0%)	71 (100%)
Femme	15(30,0%)	9(42,9%)	1(20,0%)	

La prévalence de l'antigène HBs (HBsAg), marqueur d'infection par le virus de l'hépatite B (VHB) positif, était de **17,6%**. La séropositivité aux anticorps anti-VHC, était de **7,4%**. Une co-infection VHB/VHC a été notifiée chez 5 patients, représentant **10,0%** des porteurs du VHB et **23,8%** des patients positifs au VHC.

La proportion de positivité à l'hépatites B était plus élevée chez les hommes (70,0%) que chez les femmes (30,0%), avec une différence statistique non significative ($p = 0,10$). De même, la séoprévalence du VHC ne variait pas significativement selon le sexe ($p = 0,80$).

Age :

Tableau 2 : Répartition de la population d'étude en fonction de tranche d'âge

Tranche d'âge	Ag-HBs(+)	Ac-HCV(+)	Ag-HBs/Ac-HCV(+)	Total
>15 – 30	7(9,8%)	0(0,0%)	0(0,0%)	71 (100%)
>30 – 45	23(39,3%)	3(4,2%)	1(1,4%)	
>45 – 60	14(19,7%)	11(15,4%)	3(4,2%)	
>60 - 75	5(7,0%)	6(8,4%)	1(1,4%)	
>75 - 90	1(1,4%)	1(1,4%)	0(0,0%)	

Concernant l'âge, les porteurs de HBsAg étaient en moyenne âgés que les non-porteurs (42,58 vs 38,2 ans ; $p = 0,10$), sans différence statistique significative. Les patients positifs au VHC étaient aussi plus âgés que les négatifs (45,7 vs 38,4 ans), avec une valeur non significative : ($p = 0,06$).

Tableau 4 : Facteurs de risque selon le profil sérologique et sexe

Sexe	HBsAg(+)	Ac -HCV(+)	Ag-HBs/Ac-HCV(+)	Khi ²	IC à 95%
Homme	35(70,0%)	12(57,1%)	4(80,0%)	2,9614	0,8981 - 2,4042
Femme	15(30,0%)	9(42,9%)	1(20,0%)	2,7895	0,8597 - 2,5877

L'analyse entre les infections par le VHB et le VHC selon le sexe suggère un facteur de risque associé. (Homme : Khi² = 2,9614, Femme : Khi² = 2,7895)

DISCUSSION

Les résultats de notre évaluation ont révélé une prévalence de l'hépatite B à 17,67% et plus élevée que celle de l'hépatite C, à 7,42% parmi les patients du CHU-RN de N'Djamena. Ces taux confirment la forte endémicité de ces deux infections dans les pays d'Afrique Subsaharienne, notamment au Tchad. Ces chiffres sont en conformité avec les données récentes de l'OMS, qui indiquent que la région africaine est l'une des plus touchées par l'hépatite B, avec une prévalence de 6 à 20% dans certaines zones [1]. L'âge médian des participants était de 39,9 ± 16,6 ans, avec des extrêmes allant de 18 à 85 ans. Les hommes représentaient une proportion significative de 61,3 %, contre 38,7 % de femmes, soit un sex-ratio H/F = 1,57. Un résultat similaire a été rapporté par Mayanna H et al, en 2022 où la proportion d'hommes représentait 69,6 % pour 30,4 % de femmes et un âge moyen de 29,5 ± 9 ans, avec des extrêmes de 15 et 45 ans. Cette prédominance pourrait s'expliquer par le fait que la plupart des femmes ont pour obligation d'obtenir l'autorisation préalable de leur-mari avant d'accepter de participer à une étude. La prédominance masculine des cas positifs au HBsAg (20,7% chez les hommes contre 13,2% chez les femmes) pourrait refléter une plus grande exposition des hommes aux facteurs de risque, tels que les procédures médicales non sécurisées, les rapports sexuels non protégés ou la négligence à certaines règles de vie etc. Ces résultats sont en concordance avec ceux de Koffi et al., en 2021 menée en Afrique de l'Ouest. Toutefois, la différence n'étant pas statistiquement significative (p = 0,10), d'autres facteurs pourraient également être impliqués, comme les facteurs comportementaux ou socio-économiques. La séroprévalence du virus de l'hépatite C, bien qu'inférieure à celle du VHB, reste préoccupante. Le VHC est souvent silencieux, mais avec une progression vers des complications graves telles que la cirrhose ou le carcinome hépatocellulaire.

L'âge moyen plus élevé des patients VHC-positifs (45,7 ans contre 38,4 ans) serait dû à une exposition plus ancienne, probablement liée à des actes médicaux, aux manques de mesures de sécurité adéquates dans les

services de santé, comme observé dans d'autres études africaines [7,9].

La co-infection VHB/VHC observée chez 5 patients (soit 10% des cas de VHB et 23,8% des cas de VHC) est supérieure à celle trouvée par Pennap GR et al., 2010 au Nigéria, qui avaient révélé une co-infection VHB /VHC de 8,3 %. Bien que la corrélation statistique entre les deux infections n'ait pas été significative, la coexistence de ces virus peut aggraver l'atteinte hépatique, accélérer la progression vers la fibrose, et compliquer la prise en charge thérapeutique comme révélé dans une étude menée par Huy et al. Cela souligne la nécessité de dépistages systématiques et conjoints des populations vulnérables en particulier et celles à risque. Par ailleurs, l'absence d'association statistique significative entre les marqueurs sérologiques (HBsAg ou anti-VHC) et le sexe ou l'âge (p > 0,05) ne permet pas d'identifier de facteurs sociodémographiques majeurs dans cette étude. Ce résultat est en concordance avec des travaux récents menés dans des milieux similaires, qui soulignaient l'importance de la sensibilisation, l'accessibilité aux soins et la stigmatisation, plutôt que des variables individuelles isolées [5,13].

Dans le contexte tchadien, où les stratégies de prévention et de dépistage sont moins développées, nos résultats révèlent un besoin urgent de renforcement du système de santé, notamment à travers :

- la généralisation du dépistage sérologique systématique, notamment en consultation, les femmes enceintes et les patients infectés par le VIH.
- des campagnes de sensibilisation communautaire, pour lutter contre la stigmatisation liée aux hépatites virales.
- l'amélioration de l'accès au traitement, notamment avec les antiviraux.

CONCLUSION

Nous avons évalué la séroprévalence de l'hépatite B et C sur 283 patients âgés de 15 ans à 95 ans en fonction de l'âge, sexe et facteurs de risque. Nos résultats révèlent un taux d'infection élevé à l'hépatite B par rapport à l'hépatite C. Les hommes porteurs de l'hépatite B et C étaient plus représentés que

les femmes. Cependant ces résultats suggèrent une prévalence avec facteurs de risque clairement associé l'âge ($\text{Khi}^2 = 17,2869$) et au sexe (Homme : $\text{Khi}^2 = 2,9614$, Femme : $\text{Khi}^2 = 2,7895$).

REFERENCES

1. WHO (2022). Global Hepatitis Report 2022. World Health Organization. Disponible sur [Consulté le 1er avril 2025].
2. Kobayashi, T., Tanaka, J., & Ito, Y. (2019). Health systems in low-income settings: the case of hepatitis B and C. *International Journal of Health Policy and Management*, 8(6), 367-375.
3. Koffi, M., Agounke, A., & Ngu, K. (2021). Hepatitis B and C in West Africa: Challenges in diagnosis and management. *Journal of Viral Hepatitis*, 29(7), 883-890.
4. Mbanya, D., Tchounga, C., & Fokam, M. (2020). Hepatitis B and C in Sub-Saharan Africa: Prevalence, Challenges, and Public Health Impact. *Global Health Review*, 12(1), 45-50.
5. Moulin, A., Raghuraman, S., & Thompson, M. (2020). Public health implications of undiagnosed hepatitis B and C in sub-Saharan Africa. *The Lancet Infectious Diseases*, 20(5), 655-665.
6. Ngwe, D., Ngang, R., & Tek, A. (2018). The social stigma of hepatitis B and C in Africa. *African Journal of Health*, 14(2), 203-210.
7. Zhou, H., Zhang, Y., & Liang, J. (2019). Advances in the early detection and treatment of chronic hepatitis B and C. *Journal of Hepatology*, 71(3), 437-446.
8. Chaudhary, S., et al. (2022). *Hepatitis B and C in low-resource settings: A review of prevention and management strategies. Infectious Disease Reports*, 14(2), 312-325.
9. Ofori-Asenso, R., & Agyeman, A.A. (2021). *Hepatitis C in sub-Saharan Africa: Time for action. Lancet Global Health*, 9(4), e435-e436.
10. Pennap GR, Aliyu Y, Odula O, Joseph F: Prevalence of hepatitis B and C virus infection among people of a local community in Keffi, Nigeria. *Afr J Microbiol Res* 2010, 4:274-278.
11. Polaris Observatory. (2023). *Progress toward hepatitis B and C elimination in the African Region. Lancet Gastroenterol Hepatol*, 8(1), 34-45.
12. Huy, N.T., et al. (2022). *Co-infection with hepatitis B and C viruses: A global perspective. BMC Infectious Diseases*, 22(1), 145.
13. Tchounga, C., Mbanya, D., & Ngu, A. (2021). *Hepatitis B and C: Serological patterns and socio-economic factors influencing diagnosis in N'Djamena, Chad. African Journal of Clinical Medicine*, 10(3), 45-58.
14. Mayanna Habkreo, Hassan Adam Annour, Gouaye Yahvourne Daiba, Maire Dehainssala, Adama Ngare, Moussa Elefi, Tahir Mahamat Saleh, Ali Mahamat Moussa, Ibrahim Hamat. Seroprevalence of Hepatitis B Virus in N'Djamena, Chad. *American Journal of Internal Medicine*. Vol. 10, No. 3, 2022, pp. 71-74. doi: 10.11648/j.ajim.20221003.16.