



FEATURED ARTICLES

Route of delivery and maternal outcome in severe preeclampsia: a retrospective cohort study in two referral hospitals in Yaoundé

Ebong et al

Aspects cliniques étiologiques et évolutifs des épilepsies avec encéphalopathie développementale de l'enfant à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé (Cameroun)

Kago et al

Anesthésie locorégionale chez le sujet âgé à l'hôpital militaire de région No 1 de Yaoundé

Kona et al

Le déficit fonctionnel temporaire chez les traumatisés crâniens reçus à l'Hôpital Régional de Bertoua

Ngongang et al

L'audiométrie vocale dans le dépistage de la surdité en milieu scolaire : la valeur ajoutée est-elle conséquente ?

Mossus et al

Etude de l'association entre la Protéine C Reactive et la siropéropie dans un groupe de personnes de 60 ans et plus à Yaoundé : une étude transversale

Ntsama Essomba et al

Cure coelioscopique des hernies de la paroi antérolatérale de l'abdomen : évaluation rétrospective des résultats à court terme

Savom et al

Profil microbiologique des bactéries multi-résistantes dans un service de réanimation d'un hôpital de référence du Cameroun

Ndom Ntock et al

Enquête ethnopharmacologique des plantes diurétiques utilisées dans le traitement symptomatique de l'insuffisance cardiaque à l'Hôpital Général de Yaoundé

Owona et al

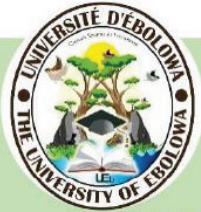
Profil spermologique et thérapeutique des hommes infertiles dans deux hôpitaux de référence de Douala (Cameroun)

Moby Mpah et al

Prise en charge de la cryptorchidie congénitale de l'enfant à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé

Mbouche et al

And More....



Présentation

- School of the University of Ebolowa
- Creation : Decree n°2022/009 of January 06, 2022
- Missions : Teaching, research, support for development
- Initial training in medicine and pharmacy
- Post-Graduate school

Localisation

Five actual sites :

- **Bitom, Reference Hospital of Sangmélima (RHS)** : Dean's office, Administrative offices, Classrooms
- **Bitom, behind RHS** : Departments
- **Bissono** : Administrative offices, Library, Classrooms, Laboratories
- **Nkolnguét, Inter-States University** : 1 office, 1 classroom
- **Mbeli'l, ENIEG of Sangmélima** : 4 classrooms

Ours Fields

Initial training GENERAL MEDICINE

- Acceptance profile : GCE Advanced level in chemistry and biology / Baccalauréat d'enseignement général C ou D
- Training Duration : 7 years
- Obtained degree : Doctorate in general medicine
- Job opportunities : Medical doctor, Basic de courses (specialization, research...), Teaching

Initial training PHARMACY

- Acceptance profile : GCE Advanced level in chemistry and biology/ Baccalauréat d'enseignement général C ou D
- Training duration : 7 years
- Obtained degree : Doctorate in pharmacy
- Job opportunities : Pharmacist, Basic degree for various training courses (specialization, research...), Teaching

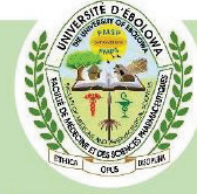
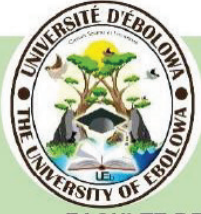
Post-Graduate school RESEARCH MASTER

- Available options : **Immunology, Microbiology, Public health, Drug Science and alternative medicine**
- Required degree : Doctorate in Dentistry/ General medicine/ Pharmacy and / or Bachelor (options)
- Training duration : 2 years
- Obtained degree : Master 2
- Job opportunities : Research team member, Teaching



B.P 599 Sangmélima

[www . fmsp.unv-ebolowa.cm](http://www.fmsp.unv-ebolowa.cm)



Présentation

- Grande école de l'Université d'Ebolowa
- Création : Décret n°2022/009 du 06 janvier 2022
- Missions : Enseignement, recherche, appui au développement
- Formation initiale en médecine et pharmacie
- Unité de recherche et formation doctorale

Localisation

Cinq sites actuels :

- **Bitom, Hôpital de Référence de Sangmélima (HRS)** : Décanat, Services administratifs, Salles de cours
- **Bitom, derrière HRS** : Départements
- **Bissono** : Services administratifs, Bibliothèque, Salles de cours, Laboratoires
- **Nkolnguet, Université Inter-Etats** : 1 bureau, 1 salle de cours
- **Mbeli'i, ENIEG de Sangmélima** : 4 salles de cours

Nos filières

Formation initiale MEDECINE GENERALE

- Profil d'admission : Baccalauréat d'enseignement général C ou D / GCE Advanced level in Chemistry and Biology
- Durée de formation : 7 ans
- Diplôme obtenu : Doctorat en médecine générale
- Débouchés : Médecin, Diplôme de base pour formations diverses (spécialisation, recherche...), Enseignement

Formation initiale PHARMACIE

- Profil d'admission : Baccalauréat d'enseignement général C ou D / CE Advanced level in Chemistry and Biology
- Durée de formation : 7 ans
- Diplôme obtenu : Doctorat en pharmacie
- Débouchés : Pharmacien, Diplôme de base pour formations diverses (spécialisation, recherche...), Enseignement

Ecole doctorale MASTER DE RECHERCHE

- Options disponibles : Immunologie, Microbiologie, Santé publique, Science du médicament et médecine traditionnelle
- Diplômes d'admission : Doctorat en Médecine bucco-dentaire / Médecine générale / Pharmacie et / ou Licence (selon les options)
- Durée de formation : 2 ans
- Diplôme obtenu : Master 2
- Débouchés : Membres des équipes de recherche, Enseignement



B.P 599 Sangmélima

[www . fmssp.unv-ebolowa.cm](http://www.fmssp.unv-ebolowa.cm)

About Journal of Science and Diseases

JOURNAL SCOPE

Journal of Science and Disease (JSD) is a generalist and multidisciplinary journal, published by the Faculty of Medicine and Pharmaceutical Sciences of the University of Ebolowa (FMSP-UEb). Journal of Science and Diseases is a quarterly journal. It is addressed to all health actors in a multidisciplinary perspective (Internal Medicine and Specialties, Surgery and Specialties, Gynecology-Obstetrics and Human Reproduction, Pediatrics, Odontostomatology, Nursing and Health Sciences, Morphological Sciences and Medical Imaging, Pharmaceutical Sciences and Practices, Public Health and Social Sciences, Biological Sciences). Its purpose is to support research in the health sciences, to promote the sharing of knowledge between researchers and field workers, and to facilitate the exchange of practices between professionals. It is a peer-reviewed, open access, paper and digital journal that publishes original articles, general reviews, educational articles, letters to the editor and others in French or English. Articles submitted must not have been previously published or submitted simultaneously to another journal.

JOURNAL FACTS

Publisher: Faculty of Medicine and Pharmaceutical Sciences. The University of Ebolowa

Managing editor: FOUMANE Pascal

Editor in chief:

- BENGONO BENGONO Roddy Stéphan
- NKO'O Moïse Henri Julien

Editorial secretariat:

- NDOUMBA MINTYA Annick
- BEKONO Catherine
- NGONO Claire Sandrine
- ASSENE EDOU Marie Chanceline Raïssa

Designer :

- NGO'O MBANG Servais
- LOWE NANTCHOUANG Jacqueline Michèle épouse ABISSEGUE

Editorial committee :

- ATANGANA Paul Jean Adrien
- ESSOMBA MANY Antoine Achille
- NOAH NOAH Dominique
- NGO UM KINJEL épouse SAP Suzanne
- NDOUMBA MINTYA Annick épouse MINTYA
- MAKEMGUE Louise Stéphanie
- ABESOLO ABESOLO Hermine
- LOWE NANTCHOUANG Jacqueline Michèle épouse ABISSEGUE
- NGANDO Laure épouse MOUDOUTE

- NYANGONO NDONGO Martin
- EYEBE EYEBE Serges

Technical Editor :

- MATAKON NGAROUA Modeste

Scientific committee:

1. **Internal Medicine and specialties:** NTONE ENYIME Félicien, KOUOTOU Emmanuel Armand, HAMADOU BA, MENANGA Alain Patrick, ANKOUANE ANDOULO Firmin, KAZE François, PEFURA YONE Eric Walter, SINGWE Madeleine épouse NGANDEU, SOBNGWI Eugène, ASHUNTANTANG Gloria, NDOM Paul, NOAH NOAH Dominique, NJOYA OUDOU, KINGUE Samuel, NJAMNSHI KONGNYU Alfred, NGOUADJEU Evelyne, CHOUKEM Siméon Pierre
2. **Surgery and specialties:** NGATCHOU DJOMO William, MINDJA EKO David, HANDY EONE Daniel, GUIFO Marc Leroy, MOUAFU TAMBO Faustin, DJIENTCHEU Vincent de Paul, ESSOMBA Arthur, NGOWE NGOWE Marcelin, OWONO ETOUNDI Paul, BEYIHA Gérard, ESIENE Agnès, ZE MINKANDE Jacqueline, EBANA MVOGO Côme, NDJOLO Alexis, OMGBWA EBALE André, DJOMOU François, ESSOMBA MANY Antoine Achille, NZOGHE NGUËMA Pierre (Gabon), OTIOBANDA Gilbert (Congo), ZOU MENOU Eugène (Benin), BROUH YAPO (Ivory Coast), SIMA ZUE Adrien (Gabon)
3. **Pediatrics:** KOKI Paul, MONEBENIMP Francesca, CHIABI Andreas, CHELO David, NGUEFACK Séraphin, NGUEFACK Félicité épouse DONGMO, MAH EVELYN, NGO UM Suzanne épouse SAP, KALLA Ginette épouse MBOPI-KEOU
4. **Obstetrics - Gynecology and Human reproduction:** FOMULU Nelson, MBU ENOW Robinson, KASIA Jean Marie, MBOUDOU Emile Téléspore, TEBEU Pierre Marie, FOUMANE Pascal, MVE KOH Valère, DOHBIT SAMA Julius, NKWABONG Elie, HALLE-EKANE Gregory, ITOUA Clotilde (Congo), FOUMSOU LHAGADANG (Chad), BANG NTAMACK Jacques Albert (Gabon), ADJOBI Roland (Ivory Coast), DOUMBIA Yacouba (Ivory Coast), TONATO BAGNAN Angeline Josiane (Benin), SOULEYMANE ALBERT (Burkina-Faso), ADJOBY CASSOU Roland (Ivory Coast)
5. **Morphological Sciences and Medical Imaging:** MOIFO Boniface, ZEH Odile Fernande, ONGOLO ZOGO Pierre, NKO'O AMVENE Samuel, SANDO Zacharie, ESSAME OYONO Jean Louis, MENDIMI NKODO Joseph, ATANGANA Paul Jean Adrien, KABEYENE Angèle, ENOW OROCK Georges
6. **Biological Sciences:** AMA MOOR Vicky, MBOPI-KEOU François Xavier, NDONGO Judith épouse TORIMIRO, PIEME Anatole, ADIOGO Dieudonné, KAMGA Hortense épouse GONSU, Mbanya Dora, OKOMO ASSOUMOU Marie Claire, TOUKAM Michel, ETOUNDI NGOA Laurent, ASSOMO NDEMBA Peguy, MEZUI Christophe, TCHUEM TCHUENTE Louis Albert, KEKENOU Sevilor, ZEBAZE TOGOUET,

POKAM Benjamin, ASSOUB Jules Clément, DZEUFIEU Zephirin, EDIMA Hélène Carole, YAP BOUM II, AYISSI MBOMO Rigobert

7. **Odontostomatology:** BENGONDO MESSANGA Charles, ESSAMA ENO BELINGA Lawrence épouse BELL, AGBOR Michael Ashu
8. **Pharmaceutical Sciences and Practices:** FOKUNANG Charles, MPONDOMPONDO Emmanuel, NTSAMA ESSOMBA Claudine, NGOUPAYO Joseph, GUEDJE Marie, NGONO MBALLA Rose épouse ABONDO, NNANGA NGA Emmanuel, NDOM Jean Claude
9. **Public Health and Social Sciences:** KAMGNO Joseph, NGUEFACK TSAGUE Georges, ESSI Marie Josée, TAKOUGANG Innocent, BEDIANG Georges Wylfred, EBALE Raymond

Review committee:

1. **Internal Medicine and specialties:** NTSAMA ESSOMBA Marie Josiane épouse EBOU, MAIMOUNA MAHAMAT, NDAM NJITOYAP Antonin, BALEPNA Jean Yves, GOBINA Ronald, BASSEGUIN ATCHOU Jonas, ABESSOLO ABESSOLO Hermine, NDONGO AMOUGOU Sylvie épouse ZAME, EPOTE Annie, FOPA Diderot, NGUEKENG Elvige, NDOM EBONGUE Marie Solange, MFEUKEU KUATE Liliane, ATENGUENA OKOBALEMBA Etienne, FOUA Hermine épouse EBANA, BOOMBHI Jérôme, NGANOU Chris Nadège épouse GNINDJIO
2. **Surgery and specialties:** BIWOLE BIWOLE Daniel Claude, SAVOM Eric, MBOUCHE Landry, MEKEME MEKEME Junior, ASTADJAM DAIROU Iyale, EKANI BOUKAR Yannick Mahamat, DJOUBAIROU Ben Ousman, MBELE Richard II, AMENGLÉ Ludovic, NGO YAMBEN Marie Ange, NGO NYEKI Adèle Rose, épouse MOUAHABELL, ANDJOCK NKOOU Yves, MEVA'A BIOUELE Roger Christian, MOSSUS Yannick, BOLA Antoine, AKONO ZOUA Marie, NOMO Arlette Francine, MVILONGO Caroline épouse BENGONO, BWELE Georges, NDOM NTOCK Ferdinand, KONA NGONDO François Stéphane, IROUME Cristella épouse NTYO'O NKOUMOU, NGOUATNA DJEMAKOU Serge Rawlings, NDIKONTAR KWINJI Raymond, BANG Guy, METOGO MBENGONO Junette épouse NJOKI, JEMEA Bonaventure, BENGONO BENGONO Roddy Stéphan, KOKI Godefroy, DOHVOMA Andin Viola, BILONG Yannick, EBANA MVOGO Steve Robert, ELOMBILA Marie (Congo), NGOMAS Jean Félix (Gabon), MAWANDZA Peggy Dahlia Gallou épouse LEYONO (Congo), Hamza Sama (Togo)
3. **Pediatrics:** MEKONE NKWELE Isabelle, MEGUIEZE Claude-Audrey, TONY NENGOM Jocelyn, DJIKE Yolande épouse FOKAM
4. **Obstetrics – Gynecology and Human reproduction:** TOMPEEN Isidore, NYADA Serge Robert, METOGO NTSAMA Junie, ESSIBEN Felix, BELINGA Etienne, NOA NDOUA Claude, NGO UM Esther épouse MEKA,
5. **Morphological Sciences and Medical Imaging:** SEME ENGOUMOU Ambroise, HAOUA TEBERE, MOULIOM TAPOUH Jean Roger, TAMBE Joshua, MBALLA AMOUGOU Jean Claude, MBEDE Maggy épouse ENDEGUE MANGA, NKEGOU M Blaise, NGO PAMBE Christiane
6. **Biological Sciences:** VOUNDI VOUNDI Esther, NDOUMBA NKENGUE Annick épouse MINTYA, AZABJI KENFACK Marcel, IKOMEY Georges, CHETCHA CHEMEGNI Bernard, NGO SACK Françoise, ESSOMBA René Ghislain, MAKEMGUE Louise Stéphanie, FOKAM Joseph, MABIAMA Gustave

7. **Odontostomatology:** EDOUMA BOHIMBO Jacques Gérard, NDJOH Jules Julien, MBEDE NGA MVONDO Rose, LOWE NANTCHOUANG Jacqueline épouse ABISSEGUE, MENGONG Hortense épouse MONEBOULOU, NOKAM Marie Elvire épouse ABENA
8. **Pharmaceutical Sciences and Practices:** ZINGUE Stéphane, NYANGONO NDONGO Martin, SOPPO LOBE Charlotte Vanessa, MBOLE Jeanne Mauricette épouse MVONDO, NGO NYOBE Caroline Judith
9. **Public Health and Social Sciences:** EYEBE EYEBE Serges, ABBA-KABIR HAAMIT, ETOUNOU Tatiana épouse MOSSUS, AMANI ADIDJA
10. **Nursing and Health Sciences:** NGANDO Laure épouse MOUDOUTE, KOUAM FOUBI Brice, LELE BOMGNI Samuel

INDEXING

Journal of Sciences and Disease home page:

Contact information

Journal of Science and Diseases
 Faculty of Medicine and Pharmaceutical Sciences
 PO Box 599, Sangmelima, Cameroon.

MANUSCRIPT SUBMISSIONS

Whilst anticipating an online submission system and the creation of a submission template, submission can be done by email to the following address: rodbeng@yahoo.fr or editor@jds-fmsp-ueb.cm.

EDITORIAL POLICIES

JSD's Publications Policy Committee follows the recommendations of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), the World Association of Medical Editors (WAME), and the Committee on Publication Ethics (COPE) for guidance on policies and procedures related to publication ethics. The policies for JSD have been adapted from those three advisory bodies and, where necessary, modified and tailored to meet the specific content, audiences, and aims of JSD.

A. Plagiarism, scientific Misconduct

Manuscripts proven of plagiarism will be returned to the authors without peer review. The editors reserve the right to request that the authors provide additional data collected during their investigations. The editors also reserve the right to send a copy of the manuscript and data in question to the author's dean, university, or supervisor or, in the case of an investigation being funded by an agency, to that funding agency for appreciation.

B. Conflict of Interest

At the time of submission, authors are asked to disclose whether they have any relationship(s) that may influence directly or indirectly the work submitted for consideration.

C. Human and Animal Studies

Manuscripts reporting results of prospective or retrospective studies involving human subjects must document that appropriate institutional review board (IRB) approval and informed consent were obtained (or waived by the IRB) after the nature of the procedure(s) had been fully explained.

D. Authorship

To be listed as an author, an individual must have made substantial contributions to all three categories established by the ICMJE (<http://www.icmje.org>): (a) "conception and design, or acquisition of data, or analysis and interpretation

of data," (b) "drafting the article or revising it critically for important intellectual content," and (c) "final approval of the version to be published." Individuals who have not made substantial contributions in all three categories but who have made substantial contributions either to some of them or in other areas should be listed in acknowledgments.

E. Language

JSD is bilingual and accepts publications in French and English. All the publications should have title and abstract in both languages. Whenever possible picture captions and table titles should be in both languages.

TYPES OF ARTICLES

A. Original articles

Original Articles are expected to present a significant advance in health sciences. Maximum length for a standard research article is 4,000 words of text - not counting the abstract, tables, figure legends, and references. Abstracts must not exceed 250 words and should be structured with no references. Submissions are limited to a total of 7 figures and tables, and a maximum of 4 tables. Digital images are required. References should be limited to 35. The sections of a standard research article should be ordered Abstract, Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, Acknowledgements, Authorship Contributions and Disclosure of Conflicts of Interest, References, Tables, Figure Legends, Figures and Appendix. Supplemental data - to be published online only - may include additional information regarding methodology, supplemental figures or tables, or primary data sets; it must be submitted with the original manuscript submission so it can be peer reviewed. Manuscripts should adhere to the Uniform requirements submitted to biomedical journals developed by the ICMJE and contain the following sections:

Abstract

A clearly written abstract is crucial for the purpose of peer and editorial review of the manuscript as well as maximizing visibility from electronic databases once the manuscript is published. The abstract should contain the following sections: Background or Purpose (the rationale for the study), Methods (how the study was done), Results (the principal findings), Interpretation (a discussion of the results).

Summary Statement

The author is encouraged to include a summary statement. The summary statement is a single sentence, taken directly from the text, that best summarizes the manuscript and explains the advances in knowledge of the study. It should be displayed in the abbreviated title page. Summary statements may not exceed 255 characters.

Introduction

This section should inform the reader of the topic being studied and provide the context for the research question. Do not review the literature extensively. Give only strictly pertinent background information and references that inform the reader as to why the study was performed. The final paragraph should clearly state the hypothesis and purpose of the study in a fashion similar to the Purpose statement in the abstract. Brevity and focus are important. Generally, the introduction should not exceed 400 words.

Materials and methods

Describe clearly the number and selection of the subjects studied and any instruments or drugs (including contrast agents) used. Procedures should be described in sufficient detail to allow others to reproduce the study. It is essential that the manner in which studies were evaluated is explained (e.g., blinded vs unblinded and

independent vs consensus readings). State the number of years of experience of those who performed readings or evaluations. State clearly if this is a retrospective or prospective study. Give references to established methods, including statistical methods that have been published but are not well known; describe new or substantially modified methods and give reasons for using these techniques. For studies using human subjects, one paragraph should address ethical concerns. The last paragraph should state the statistical methods used. Authors are encouraged to seek statistical consultation before planning a study to ensure appropriate enrollment and collection of data and the use of statistical tools. Make sure that the Materials and Methods section includes all items presented in the Results section. Generally, Materials and Methods should not exceed 800 words.

Results

Present the results in logical sequence in the text, along with tables and illustrations. Wherever possible, results should be summarized in tabular format. Authors should avoid any redundant presentation of data in tables and in the text of the manuscript. Make sure to give results for all items evaluated as mentioned in Materials and Methods. State the statistical significance of the findings. Numerators and denominators must be provided either in the text or the tables for all percentages given. Generally, Results should not exceed 1000 words, especially if tables have been included.

Discussion

This section should include 4 parts: a) brief summary of the main results of the study (1 paragraph); b) explanation for the findings; comparison and contrast of findings with other related studies emphasizing the advances in knowledge in your study (1 or 2 paragraphs); c) limitations of the study (1 paragraph); d) conclusions, practical applications and future directions in the field of study (1 paragraph). Generally, the discussion should not exceed 800 words.

Acknowledgment(s)

You may acknowledge those who have contributed substantially to the work reported in the manuscript but who have not fulfilled the ICMJE requirements for authorship. Those acknowledged must submit written permission to be cited.

Authorship Contributions and Disclosure of Conflicts of Interest

Any involvement of medical writers/researchers, particularly those employed or supported by the pharmaceutical industry, in the writing of an article must be clearly defined and disclosed in the Authorship and/or the Acknowledgements section(s) as appropriate. This type of involvement must also be disclosed to the Editor-in-Chief in the Cover Letter.

References

Number references consecutively in the order in which they are first mentioned in the manuscript. The abbreviations used for periodicals cited in the references should follow the style of the National Library of Medicine.

Abstracts, editorials, and letters to the editor should be noted as such. Articles that appear in online journals should follow the same citation format as print articles, with the addition of the URL and the date the article was accessed. In the case of books, the authors of a chapter, title of the chapter, editor(s), title of the book, edition, city and state, publisher, year, and specific pages must be provided.

For Web content, the following items should be listed: author(s) (if any); title of the page or content; name or

owner of the Web site; URL; and publication, update, and access dates. It is the responsibility of the author(s) to verify the accuracy of all references to ensure linking of referenced articles in the online journal.

The authors are strongly encouraged to use Zotero free software as their references manager.

Tables

Tables should be and should have a title. All abbreviations used in the table should be explained in a footnote. Tables should be presented in the style used in recent issues of the journal. Tables should be prepared in Word or Excel and embedded in the text document, each on a separate page. The number of tables should not exceed four.

Figure legends

Figures should appear sequentially in the text. A caption must be supplied for each illustration, including drawings and graphs, and should not duplicate text material. It is essential that the caption describe all labels placed on an illustration. The caption should include the type of image and the features to be observed by the reader. For photomicrographs, include the stain and original magnification.

Images and illustrations

Digital images must be 300 dpi (dots per inch; 1200 dpi for line art) and no larger than 15 × 15 cm or smaller than 5 × 5 cm.

Appendix

When essential for the understanding of the study, detailed background information, mathematical derivations, statistical analyses, and the like should be presented in one or more appendices. Include in the appropriate section of the text (e.g., Materials and Methods, Results) a brief summary of the information contained in the Appendix, and make reference to the Appendix.

Supplemental Material

Online-only publication of supplemental material is designed to take full advantage of the Internet medium and allows publication of material that cannot be accommodated in print. This material can include (a) multimedia (e.g., animation, dynamic image sets [movies], audio), (b) large numbers of relevant images whose number would exceed the limits of print publication, (c) relevant data in the form of tables or text that could not be accommodated in the print version, and (d) interactive materials such as Java applets and other programs for expanding browser capabilities and interactivity in areas such as image display and computer-assisted instruction.

Check lists

1. For studies dealing with diagnostic accuracy, use the Standards for Reporting of Diagnostic Accuracy (STARD) <http://www.equator-network.org/reportingguidelines/stard/>
2. For randomized controlled trials, use the CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials) statement (BMJ 2010; 340).
3. For systemic reviews and meta-analyses of diagnostic test accuracy studies, follow the PRISMA-DTA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews-Diagnostic Test Accuracy guidelines) <http://www.prisma-statement.org/Extensions/DTA>.
4. For observational studies, such as cohort, case-control, or cross-sectional studies, use the Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) guidelines. <https://www.strobestatment.org/index.php?id=strobe-home>

[org/index.php?id=strobe-home](https://www.strobestatment.org/index.php?id=strobe-home)

Use of checklists allows authors to describe their work more effectively, aiding the detailed scientific review of their work and its implications for patient care or future biomedical research. This critical evaluation also aids authors in the discussion of the limitations and biases inherent in their study.

B. Clinical Cases

This section presents clinical cases with practical lessons for the developing countries. Preference is given to common presentations of important rare conditions, and important unusual presentations of common problems. Clinical cases should be formatted in the following manner:

An **abstract** (100 words) outlining the case and its relevance to a general audience.

The **word limit** for the main text is 2,000 words. (The total word count **excludes** the title page, abstract, acknowledgments, references, tables and figures, and table/figure legends.)

The report should contain no more than **25 references** and the reference section should be single spaced with justified margins.

The article should contain no more than a combination of **four tables and/or figures**.

Supporting documents/data can be uploaded for review purposes and will not be published. (When uploading, be sure each file is clearly labeled "supporting document/data.") When patients are potentially identifiable, written consent for publication of the report and for the use of patient photographs, radiographs, etc., must be obtained from patients or their surrogates.

C. Brief reports

This section can be used for any original paper pertinent to the journal. The aim is to publish important data or opinions that can be concisely presented. The section can take any of the following:

Articles written by experts and providing up to date information or personal point of view regarding diagnosis and treatment of important clinical situations. Here, clear distinctions should be made between evidence-based versus experience-based recommendations.

Articles that present key statements on topics of interest to caregivers. The article should address important, missed, controversial or new information and can take the form of a sentence supported by a few sentences with references. Tables and images are permitted.

Clinical images that are original, relevant to the African context and particularly informative. The high resolution images should be labeled and accompanied with a caption, and when necessary, the patient's written consent for publication.

The author should also provide a short commentary emphasizing the lessons to be learned and some references. This section may not exceed 1,200 words of text not counting the abstract, figure legends, and references; abstracts must not exceed 150 words and should be a single paragraph with no subheadings.

Only 2 figures/tables and 15 references may be included.

D. Review Articles

These papers are an overview of a major topic or an update of knowledge, that can be disease-orientated,

or address problems related to health systems or health policy. Review articles are usually solicited by the Editor-in-Chief.

Authors wishing to submit an unsolicited Review Article are invited to contact the Editor-in-Chief prior to submission, in order to screen the proposed topic for relevance and priority given other review articles that may already be in preparation.

Review articles should focus on recent scientific or clinical advances in an area of broad interest to African population. They should be comprehensive and critical, going beyond a simple summary of the data. All Review Articles are rigorously peer reviewed before a final publication decision is made.

Review articles should not exceed 4,000 words in length, must include an abstract of 250 words or fewer, and may not have more than 100 references. The use of tables and color figures to summarize critical points is encouraged.

E. Letters to the Editor

JSD considers for publications the letters to the editor that relate to articles published in JSD. The letter should also contain significant new primary data and require the inclusion of a figure or tables. A letter may not exceed 1,200 words. Only 2 figures/tables and 5 references may be included.

F. Medicine and society

This section gives readers room for expression through anecdotes, poetry, and more generally contributions that put together African culture and health in the widest context possible. Potential topics can cover a range of social aspects of medicine and health care, including environmental concerns, medical sociology, anthropology, history, and ethics, among other areas. Original, opinion-based essays are welcomed. The text is limited to 2000 words.

G. Book Reviews

Reviews of selected books in health sciences, including books that describe state-of-the-art diagnostic and therapeutic methods or important advances, and textbooks with a significant educational content relevant to Africa, will be reviewed in this section.

H. Obituaries

JSD publishes obituaries for doctors within the first year of their death. The material should be brief, but exhaustive, including one picture, biographical details: the last position held, date of birth, place and year of qualification, postgraduate qualifications if applicable, and date and cause of death.

FORMATTING THE PUBLICATION

A. Overview

Authors are advised to review several recently published articles in JSD to familiarize themselves with JSD format and requirements. Complete instructions for preparing a manuscript for electronic submission can be found online at <http://jdsd-fmsp-ueb.com>

B. Formatting Text

Manuscripts should be submitted as Microsoft Word format (.doc, version 2003 or docx version 2007 only). Manuscripts must be single spaced, left justified only, and in a basic font (e.g., Courier New, Arial, Helvetica, Times New Roman, and Calibri) no smaller than 12 points. To ensure anonymity in the peer review process, authors' names should appear on only the full title page; names of authors, their initials, and their institution(s) should not be given in

the text or on the illustrations. The anonymity of patients and subjects must be preserved.

C. Units and Abbreviations

Radiation measurements and laboratory values should be given in the International System of Units (SI). Abbreviations should be spelled out when first used in the text—for example, cerebrospinal fluid (CSF)—and the use of abbreviations should be kept to a minimum. In general, only standard abbreviations will be used.

D. Order of Submission

Submit the full title page separately from the text of the document. The text of the manuscript should be submitted as a single document in the following order: abbreviated title page, abstract, text, acknowledgements (if any), references, tables (embedded, one per page), figure legends. Images must be uploaded individually. An appendix (if a text document) should be uploaded as part of the main body of the manuscript. However, if the appendix is a multimedia file, it must be uploaded separately.

Full title page.—This page should be uploaded separately and include the title of the manuscript; the first and last names, middle initials, academic degrees, and institutions (including department) of all authors; the name and address of the institution from which the work originated; the telephone number, the fax or telex number, and the e-mail address of the corresponding author; and any funding information. The address for correspondence should include the complete name, street address, and e-mail. Indicate the type of manuscript being submitted (e.g., original research, clinical cases, review, brief report, Editorial, Letter to the Editor, etc.). Provide the word count for the text

Abbreviated title page.—include only the following items, in this order: (a) manuscript title, (b) manuscript type.

Abstract.—Original research manuscripts must include a structured abstract of 250 words or fewer. The abstract must be divided into four sections: (a) Background or Purpose, a brief statement of the study's purpose; (b) Materials and Methods, numbers of patients or subjects, imaging studies and tests performed, analysis methods; (c) Results, major findings; and (d) Conclusion, a one- or two-sentence statement of conclusions derived from the results.

For State of the Art, Review, or other similar submissions, an unstructured one-paragraph abstract of 100–250 words should summarize the content of the submission, but specific headings should not be included.

E. Text

The text of original research manuscripts should be arranged in sections under the following headings: Introduction, Materials and Methods, Results, and Discussion. There is a 4000-word limit for these sections of the text. Subheadings in the Materials and Methods and Results sections are encouraged. Avoid idiosyncratic word usage, nonstandard terms or abbreviations, and self-evaluation of your work (e.g., “novel,” “unique”). Please spell out in full any acronym or abbreviation when first used both in the Abstract and in the text.

F. Confirmation of submission

Manuscript receipt will be acknowledged when the submission is complete. If you do not receive an acknowledgement, please contact us.

CORRECTIONS

Once a manuscript is accepted for publication, we accept

corrections for grammatical and orthographic errors as well as corrections in the spelling of author names or affiliation; but, we do not accept to change the order of authors, add new authors or remove authors. Moreover, significant changes anywhere in the text are not accepted after publication.

COPYRIGHT NOTICE

Authors who publish with this journal agree to the following terms:

- Authors retain copyright and grant the journal right of first publication with the work simultaneously licensed under a Creative Commons Attribution License that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal.
- Authors are able to enter into separate, additional contractual arrangements for the non-exclusive distribution of the journal's published version of the work (e.g., post it to an institutional repository or publish it in a book), with an acknowledgement of its initial publication in this journal.
- Authors are permitted and encouraged to post their work online (e.g., in institutional repositories or on their website) prior to and during the submission process, as it can lead to productive exchanges, as well as earlier and greater citation of published work



Contents

* In this Issue	1
* About Journal of Science and Diseases	4
* Avant – Propos	12
* Editorial	13
RESEARCH ARTICLES	
(1) Route of delivery and maternal outcome in severe preeclampsia: a retrospective cohort study in two referral hospitals in Yaoundé <i>Ebong et al</i>	15
(2) Aspects cliniques étiologiques et évolutifs des épilepsies avec encéphalopathie développementale de l'enfant à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé (Cameroun) <i>Kago et al</i>	21
(3) Anesthésie locorégionale chez le sujet âgé à l'hôpital militaire de région No 1 de Yaoundé <i>Kona et al</i>	27
(4) Le déficit fonctionnel temporaire chez les traumatisés crâniens reçus à l'Hôpital Régional de Bertoua <i>Ngongang et al</i>	31
(5) L'audiométrie vocale dans le dépistage de la surdité en milieu scolaire : la valeur ajoutée est-elle conséquente ? <i>Mossus et al</i>	36
(6) Etude de l'association entre la Protéine C Reactive et la siropérisie dans un groupe de personnes de 60 ans et plus à Yaoundé : une étude transversale <i>Ntsama Essomba et al</i>	41
(7) Cure coelioscopique des hernies de la paroi antérolatérale de l'abdomen : évaluation rétrospective des résultats à court terme <i>Savom et al</i>	47
(8) Profil microbiologique des bactéries multi-résistantes dans un service de réanimation d'un hôpital de référence du Cameroun <i>Ndom Ntock et al</i>	53
(9) Enquête ethnopharmacologique des plantes diurétiques utilisées dans le traitement symptomatique de l'insuffisance cardiaque à l'Hôpital Général de Yaoundé <i>Owona et al</i>	58
(10) Profil spermologique et thérapeutique des hommes infertiles dans deux hôpitaux de référence de Douala (Cameroun) <i>Moby Mpah et al</i>	63
(11) Prise en charge de la cryptorchidie congénitale de l'enfant à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé <i>Mbouche et al</i>	69
(12) La circoncision de l'enfant à l'Hôpital Central de Yaoundé : Aspects épidémiologiques, thérapeutiques et pronostiques <i>Nyanit Bob et al</i>	73
(13) Intrauterine bone findings during hysteroscopy at GESHRTH – Yaoundé: report of six cases <i>Nyada et al</i>	76
(14) Epidemiological, clinical, and therapeutic aspects of urinary lithiasis in two hospitals of Douala <i>Makon et al</i>	80
(15) Évaluation de la prise en charge de la douleur péri-opératoire en chirurgie ORL et cervico-faciale pédiatrique : étude multicentrique réalisée chez 80 enfants de 0 à 10 ans à Yaoundé <i>Ngo Nyeki et al</i>	85
(16) Connaissances, attitudes et pratiques des pères sur la vaccination des enfants de 0 à 5 ans dans le cadre du Programme Élargi de Vaccination : étude transversale dans la communauté d'Oveng-Fang, Sud Cameroun <i>Epee et al</i>	93
(17) Profil des cardiopathies congénitales de l'enfant à l'ouest du Cameroun : cas de deux hôpitaux <i>Tony Nengom et al</i>	98
(18) Profil épidémiologique et clinique des pathologies de la muqueuse buccale en consultation bucco-dentaire et dermatologique dans deux hôpitaux de la ville de Yaoundé <i>Nkoro et al</i>	102
(19) Sexuality after breast cancer: a cross-sectional study of women's experiences and partner perceptions in a cameronian milieu <i>Metogo et al</i>	107

(20) Evaluation dosimétrique en scanographie cérébrale pédiatrique à Douala (Cameroun) : une étude rétrospective dans deux hôpitaux de référence	<i>Nwatsock et al</i>	113
(21) Les fractures de l'enfant dans la ville de Yaoundé	<i>Nyanit Bob et al.</i>	118
CLINICAL CASES		
(22) Syndrome de Sturge-Weber : un cas rare de malformation vasculaire rapporté au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo (Burkina Faso)	<i>Bazame et al</i>	122
(23) Looking younger, growing sicker: a case of late-onset sharp syndrome in a cameroonian woman	<i>Ntsama Essomba et al</i>	126
(24) An acro-cardio-facial syndrome characterized at adult age: a case report	<i>Ngongang Ouankou et al.</i>	130
(25) Dermatomyosite juvénile compliquée de calcinose cutanée : à propos d'un cas	<i>Nkoro et al</i>	134



Avant - Propos

L'Université d'Ebolowa a l'ambition d'être à la pointe de l'entrepreneuriat, de l'innovation scientifique et technologique, utiles au développement de notre pays. Cette noble ambition devrait s'appuyer sur des travaux de recherche de haute qualité réalisés dans les laboratoires de notre institution universitaire.

Le journal scientifique de la Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques de l'Université d'Ebolowa à Sangmélina, offre une tribune permettant la dissémination des résultats de nos recherches auprès des scientifiques du monde entier, et assure une implémentation visible de notre vision stratégique en matière de recherche.

J'invite les enseignants, les chercheurs et les spécialistes des sciences de la santé à soumettre leurs travaux et à faire de cette revue une référence dans son domaine.



Pr. Etoa Etoa Jean Bosco

Recteur de l'Université d'Ebolowa

Editorial



Chères lectrices, chers lecteurs,

L'équipe de rédaction et de publication du Journal of Science and Diseases (JSD) est heureuse de mettre à la disposition de la communauté scientifique sa deuxième parution de l'année 2026.

Ce numéro, disponible sur le site web www.jspd-fmosp-ueb.com, apporte de nouvelles données dans le domaine des sciences de la santé:

- D'après une équipe de chercheurs de l'Université de Yaoundé 1, l'œdème aigu du poumon et l'admission à l'unité des soins intensifs sont significativement associés à l'accouchement par césarienne en cas de prééclampsie.
- Un groupe de pédiatres des Universités de Dschang et de Yaoundé 1, rapporte que Les épilepsies avec encéphalopathie développementale sont majoritairement dues à l'asphyxie néonatale, au paludisme grave et aux antécédents familiaux d'épilepsie. Une fois sur cinq, l'évolution est défavorable, malgré la prise correcte de médicaments.
- A l'Hôpital Militaire de la Région N° 1 de Yaoundé, l'anesthésie loco-régionale du sujet âgé de 65 ans et plus se complique principalement par l'hypotension et la poussée hypertensive.
- Chez les traumatisés crâniens reçus à l'Hôpital Régional de Bertoua, le Déficit Fonctionnel Temporaire (DFT) moyen varie de $6,1 \pm 4,3$ jours (traumatisme crânien léger) à $11,1 \pm 7,8$ jours (traumatisme crânien sévère).
- Pour les chercheurs des Universités de Yaoundé 1 et d'Ebolowa, l'audiométrie vocale dépiste 1,6 fois plus de déficiences auditives en milieu scolaire que l'audiométrie tonale.
- A Yaoundé, la sarcopénie est fréquente chez les personnes âgées de 60 ans et plus. Elle est associée à l'élévation de la C-Reactive Protein.
- Au décours de l'analyse de 21 cas opérés à Yaoundé, une équipe de chirurgiens affirme que la laparoscopie pour hernie est faisable et sûre dans notre contexte avec un temps opératoire maîtrisé, un séjour hospitalier raccourci et une morbidité faible.
- A l'Unité de Soins Intensifs de l'Hôpital Général de Douala, la multirésistance bactérienne est fréquente. L'amikacine, l'imipenem et l'association piperacilline + tazobactam sont les antibiotiques les plus efficaces contre les germes multirésistants identifiés dans cette étude.
- Une enquête ethnobotanique a permis d'identifier neuf espèces végétales dont les écorces et les feuilles sont utilisés par les malades pour leur potentiel effet diurétique dans le traitement symptomatique de l'insuffisance cardiaque à Yaoundé. Des analyses phytochimiques, toxicologiques et pharmacologiques sont fortement recommandées.
- La varicocèle est la principale étiologie de l'infertilité masculine identifiée à Douala.
- La cryptorchidie est fréquemment rencontrée et prise en charge à Yaoundé. Après chirurgie, l'évolution se fait vers l'atrophie testiculaire chez un enfant opéré sur sept.
- L'analyse de 267 cas de circoncision à l'Hôpital Central de Yaoundé permet de documenter une pratique opératoire fiable et sûre, sans complication majeure.
- La rencontre de séquestres osseux lors des procédures d'hystérocopie est peu fréquente. Six cas sont rapportés et discutés par une équipe de Gynécologues de l'Université de Yaoundé 1.
- La lithiase urinaire est fréquemment rencontrée en consultation d'urologie à Douala. Sur 231 cas étudiés, l'écrasante majorité (87%) a nécessité une prise en charge chirurgicale.
- A Yaoundé, la majorité des enfants ayant bénéficié de chirurgie oto-rhino-laryngologique et chirurgie cervico-faciale, présente des douleurs postopératoires intenses. Une évaluation systématique de la douleur et une prise en charge précoce appropriée sont recommandées.
- Dans le District de Santé d'Oveng-Fang, les pères des enfants de zéro à cinq ans présentent des connaissances insuffisantes, des attitudes néfastes et des pratiques inadéquates concernant la vaccination desdits enfants.
- Une étude sur 112 cas de cardiopathies congénitales, réalisée dans la Région de l'Ouest, a permis de documenter le fait que la majorité des cas (95%) n'est pas en mesure de bénéficier du traitement chirurgical nécessaire à la prise en charge.
- Dans les hôpitaux de Yaoundé, les pathologies de la muqueuse buccale sont fréquentes et dominées par les étiologies infectieuses et inflammatoires. Le tabagisme et le port de prothèse sont les principaux facteurs de risque documentés.
- Les troubles sexuels sont documentés auprès de trois-quarts des femmes traitées pour cancer du sein dans deux services de référence à Yaoundé. Une prise en compte de la santé sexuelle des couples doit être envisagée dans le cadre de la prise en charge du cancer du sein.
- Dans deux hôpitaux de référence de Douala, les niveaux d'irradiation en scanographie cérébrale pédiatrique sont globalement supérieurs aux valeurs de référence recommandées. Il est impératif de prendre des mesures en vue de l'optimisation des doses scanographiques chez les enfants.
- Pour une équipe de chirurgiens de l'Université de Yaoundé 1, les fractures de l'enfant résultent principalement d'accidents ludiques, ou de la voie publique. Le traitement est orthopédique deux fois sur trois. Le pronostic est favorable neuf fois sur dix.
- Une équipe conjointe de chercheurs issus du Burkina-Faso et du Niger, rapporte et discute un cas rare de malformation neuro-cutanée et oculaire congénitale, dénommée syndrome de Sturge-Weber, et documentée chez un nourrisson de 20 mois.

- L'observation exceptionnellement tardive, d'un syndrome de Sharp, chez une femme camerounaise âgée de 71 ans, et présentant une apparence rajeunie paradoxale, est rapportée par des chercheurs des Universités de Dschang et de Yaoundé 1.
- Le syndrome acro-cardio-facial est une maladie autosomique récessive rare, caractérisée par une ectrodactylie, des anomalies faciales, cardiaques, génitales et une atteinte de la croissance, se soldant généralement par le décès du sujet en bas âge. Un groupe de chercheurs camerounais documente une observation inhabituelle de ce syndrome chez une jeune femme de 20 ans.
- Le cas d'une dermatomyosite juvénile, myopathie auto-immune rare, est décrit à Yaoundé par une équipe de dermatologues issus des Universités de Yaoundé 1, Douala et Bamenda.

En vous remerciant pour vos apports multiples en vue du succès de cette aventure scientifique, l'équipe de publication du **Journal of Science and Diseases** vous souhaite une utilisation rigoureuse et utile des données, et vous encourage à soumettre vos manuscrits sur le site www.jsd-fmsp-ueb.com.

Pr. Foumane Pascal
Directeur de Publication



Route of delivery and maternal outcome in severe preeclampsia: a retrospective cohort study in two referral hospitals in Yaoundé

Voie d'accouchement et issue maternelle de la pré-éclampsie : étude de cohorte rétrospective dans deux hôpitaux de référence à Yaoundé

*Ebong Ebontane C^{1,2}, Mukwele E¹, Mboua Batoum V^{1,3}, Tompeen I^{1,4}, Nyada SR^{1,5}, Mbia C¹, Dohbit SJ^{1,4}, Mbu R¹

Original Article

1. Faculty of medicine and biomedical sciences, University of Yaoundé I, Cameroon.
2. Department of obstetrics and gynaecology, central hospital of Yaoundé, Cameroon.
3. University hospital centre, Yaoundé, Cameroon
4. Gynaeco-Obstetric and Paediatric Hospital of Yaoundé, Cameroon
5. Centre for research and application in laparoscopy and human reproduction, Yaoundé, Cameroon

*Corresponding author: Ebong Ebontane Clifford, Address: Faculty of medicine and biomedical sciences, University of Yaounde 1, Melen, Yaounde, Cameroon; Tel +237 651443702, Email : cliffebong@yahoo.com

Key words: severe preeclampsia; caesarean section; maternal outcomes; mode of delivery; maternal complications.

Mots clés : prééclampsie sévère ; césarienne ; issue maternelle ; voie d'accouchement ; complications maternelles.

Date de soumission: 30/12/2025
Date d'acceptation: 20/03/2026

ABSTRACT

Background: The hallmark of preeclampsia (PE) treatment is delivery. This study aims to investigate the relationship between mode of delivery and maternal outcome in women diagnosed with severe preeclampsia.

Methodology: We employed a retrospective cohort method focused on women with severe PE who were delivered at the study two sites, from 1st June 2014 to 31st May 2024. Data were collected from medical records and exported into IBM's SPSS version 26 for statistical analyses. Bivariate and multivariate logistic regression analyses were done. The measure of association used was the relative risk with its 95% confidence interval. The significance level was set at p-value < 0.05.

Results: We recruited 349 cases of severe PE. In 42.9% of cases labour was induced, and in 16.9% of these cases, induction failed and caesarean section (CS) was indicated. The overall CS rate was 53.9%. After delivery, women who had CS were significantly more likely to have coma, eclampsia, HELLP syndrome, maternal death, acute pulmonary oedema and Intensive care unit admission than women who had VD. However, after multivariate logistic regression analyses, only acute pulmonary oedema (aRR = 1.31 [CI: 1.01 - 2.73]) and intensive care unit admission (aRR = 2.22 [CI: 1.98 - 3.45]) were independently associated with delivery by CS.

Conclusion: The success rate for induction of labour was high but caesarean section was the more common mode of delivery in patients with severe preeclampsia in our context.

RESUME

Introduction : Cette étude visait à examiner la relation entre le mode d'accouchement et l'issue maternelle chez les femmes admises pour la prééclampsie sévère (PE).

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude de cohorte rétrospective. Étaient incluses des femmes atteintes de PE sévère ayant accouché dans les deux sites de l'étude, du 1er juin 2014 au 31 mai 2024. Les données étaient collectées à partir des dossiers médicaux et exportées dans la version 26 du logiciel SPSS d'IBM. La mesure d'association utilisée était le risque relatif avec son intervalle de confiance à 95 %. Le seuil de significativité a été fixé à une valeur p < 0,05.

Résultats : Au total, 349 patientes étaient recrutées. Le travail a été déclenché (42,9%). L'induction a échoué (16,9 %). Le taux de césarienne était de 53,9 %. Après l'accouchement, les femmes opérées pour une césarienne étaient plus susceptibles de présenter une complication maternelle et une admission en unité de soins intensifs que les femmes ayant accouché par voie basse. Cependant, seul l'œdème aigu du poumon (aRR = 1,31 [IC : 1,01 - 2,73]) et l'admission en unité de soins intensifs (aRR = 2,22 [IC : 1,98 - 3,45]) étaient associés à l'accouchement par césarienne.

Conclusion : Le taux de succès de l'induction du travail était élevé mais la césarienne était le mode d'accouchement le plus courant chez les patientes présentant une prééclampsie sévère.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.320>

Introduction

Preeclampsia is a multisystem disorder of unknown aetiology unique to pregnancy [1]. It has various complications which individually or in combination can lead to maternal and foetal morbidity and mortality [2, 3]. According to the American College of Obstetricians and Gynaecologists in 2019, preeclampsia is defined as the presence of new-onset high blood pressure, associated with proteinuria and/or signs of noble organ involvement (severe features) after 20 weeks of pregnancy [4].

According to the World Health Organization (WHO), preeclampsia is the third cause of maternal mortality after severe post-partum haemorrhage and puerperal infection, accounting for about 14% of deaths worldwide [5]. In Africa, nearly one tenth of all maternal deaths are associated with hypertensive disorders of pregnancy [6, 7]. In Cameroon, preeclampsia is reported to occur in 4.9% to 7.7% of pregnancies [7]. In one of the major reference hospitals in Yaoundé, a study found preeclampsia and eclampsia to be the first cause of maternal death [7], while another in 2020 reported a prevalence of severe preeclampsia of 10.8% among women with hypertensive disease in pregnancy, in the North-West region [8].

Delivery is the cornerstone of the treatment of preeclampsia and caesarean delivery (CD), which is usually the faster mode, especially in the absence of spontaneous labour, and even more so, when the readiness of the cervix (Bishop score) is poor, is preferred in many settings for cases of preeclampsia with severe features [9, 10]. Studies have reported proportions of intended CD as high as 25% to 41% because of eclampsia alone [11, 12]. However, reports about the maternal and perinatal outcomes of this mode of delivery, relative to vaginal delivery (VD), in severe PE have been conflicting [11, 12, 13, 14].

A study in two referral hospitals in Yaoundé, Cameroon found that severe preeclampsia was associated with increased post-operative complications compared to women without preeclampsia [15]. But we did not find any studies on the relationship between the outcome of patients with severe preeclampsia and the route of delivery. However, there is need to assess this relationship, as well as factors that could influence it, to enable practitioners propose informed choices in relation to route of delivery for these women. This study, therefore, aimed to investigate the relationship between mode of delivery and maternal outcome in women with preeclampsia and severe features.

Materials and Methods

This was a hospital-based retrospective cohort study carried out from the 1st of June 2024 to the 15th of August 2024 at the Obstetrics and Gynaecology departments of two reference hospitals; the

Gynaeco-Obstetric and Paediatric Hospital of Yaoundé (GOPHY) and the Central Hospital of Yaoundé (CHY), over a period of 10 years: 1st June 2014 through 31st May 2024. The target population comprised women with severe preeclampsia, and the source population cases managed for severe preeclampsia at the aforementioned hospitals during the period of study. We included all women diagnosed of severe preeclampsia and delivered at the two aforementioned hospitals. We excluded patients with multiple pregnancies. The sample size was calculated using the following formula: $n = [(Z\alpha/2 + Z\beta)^2(p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2))]/(p_1-p_2)^2$, where $Z\alpha$ was the confidence level (1.96 at 95%) and $Z\beta$ the power (1.28) at 90%. The proportion of complications in severe preeclampsia following caesarean section, p_1 , was 0.554 (55.4%). The proportion of complications in severe preeclampsia following vaginal delivery, p_2 , was 0.867. The required sample size for each group was approximately 39, giving a minimum total sample size of 78.

First, we obtained ethical clearance from the ethics committee of the Faculty of Medicine and Biomedical Sciences (FMBS) and administrative clearances from the management of each hospital. We then explored the registers of the Obstetrics and Gynaecology unit and the Intensive Care Unit (ICU) of both hospitals, and a list of patients managed for severe preeclampsia from June 2014 to May 2024 was established. Using this list, medical records were obtained at the archives of the units after a thorough search. We collected data on sociodemographic variables, history of pregnancy, obstetric history, past medical history, clinical presentation before delivery, peripartum details, paraclinical investigations, medical treatment received, mode of delivery, maternal outcomes, days of hospital stay and follow-up until day 2 (at least) postpartum from the files. We used a structured questionnaire containing all the required variables for data collection.

Data collected were entered into a data entry form designed on CS Pro version 7.7. The generated data base was cleaned and exported into IBM's statistical package for social sciences (SPSS) version 26 for statistical analyses. Descriptive statistics were done for quantitative variables using measures of central tendencies (means or medians) and measures of dispersion (standard deviations-SD or inter quartile ranges-IQR). Qualitative variables were summarised using frequencies and their percentages. Bivariate analyses were done to assess for associations between the route of delivery and each maternal outcome. The chi square test or a fisher's exact test was done, as appropriate, to estimate p-values with the level of statistical significance set at 5%. The measure of association between mode of delivery and maternal outcome after delivery in the pseudo-cohort design was the risk ratios (RR) and its 95

% confidence interval. All statistically significant associations from bivariate analyses were included into a multivariate analysis (using multiple logistic regression) to estimate the adjusted RR and adjusted p-values, to eliminate the effect of confounders and identify independent associations.

Results

We found 947 women who were managed for severe preeclampsia at YGOPH and CHY from June 2014 to May 2024. For 609 cases the medical files were found, but 260 were excluded for incompleteness or because of comorbidity (scarred uterus, twin pregnancy). Thus, we recruited 349 cases for this study.

The age range of participants was 15 - 45 years, the majority (43%) were aged between 20 - 29 years, and the mean age was 28.3 years (± 7.1 years). Most of our participants were single (72.2%), self-employed (45.8 %), and of secondary level of formal education (60.5 %). The majority were of the Christian faith (79.4 %) and from the Centre region (45.3 %) (table 1).

Table 1: Sociodemographic characteristics of participants (N=349)

Variable and categories	Number	Proportion (%)
Age		
< 20 years	51	14.6
20 – 29 years	153	43
30 – 39 years	124	35.5
40 – 49 years	22	6.3
Marital status		
Married	97	27.8
Single	252	72.2
Profession		
Housewife	47	13.5
Student	99	28.4
Public sector	17	4.9
Private formal	26	7.4
Self-employed	160	45.8
Educational level		
None	12	3.6
Primary	78	23.4
Secondary	202	60.5
Higher	42	12.6
Religion		
Christian	277	79.4
Muslim	58	16.6
Others	14	4.0

Considering obstetrical characteristics, close to half of the study population were primiparas (48.4 %) and were received at term (46 %). Of the 295 (84.5%) who had had antenatal contacts (ANC), 161 (48%) had less than 4 contacts, 206 (73 %) had their first ANC in the second trimester (table 2).

Table 2: Obstetric characteristics of participants

Variable	Number	Proportion (%)
Parity (N= 349)		
Nulliparas	10	2.9
Primiparas	169	48.4
Multiparas	115	32.9
Grand-multiparas	55	15.8
Gestational age at admission (N= 349)		
<28 weeks	15	4.3
[28 – 34[weeks	81	23.2
[34 – 37[weeks	92	26.4
≥ 37 weeks	161	46.1
Number of ANCs (N=349)		
None	54	15.5
1-3	141	40.4
4-7	134	38.4
≥ 8	20	5.7
GA at first ANC (N=295)		
<13 weeks	59	22.3
[14-27[weeks	193	72.8
≥ 28 weeks	13	4.9
PE Prophylaxis received (N= 295)		
Calcium	49	16.6
Aspirin (Low dose)	12	4.1

ANC = Antenatal Contact, GA=Gestational Age, PE=Pre-eclampsia

The more frequent mode of delivery for women with preeclampsia was Caesarean section, with 188 cases (53.9 %). The most common indication was a poor BISHOP score (149/188, 79.2 %), followed by a non-reassuring foetal status (9.1%), failed induction (5.9%), placenta abruption (3.2%) and cephalopelvic disproportion (2.6%). Of the 161 (46.1%) who delivered per vaginam, labour was spontaneous in 92 (57.1%) and induced in 69 (42.9%). Labour induction was unsuccessful in 15.9% (11/69) of cases.

The frequency of coma, Haemolysis Elevated Liver enzymes Low Platelet (HELLP) syndrome, acute kidney injury, acute pulmonary oedema, and severe hypertension appeared to be higher in the CD group, but these differences were not statistically significant. Eclampsia was the lone complication with a statistically significant higher prevalence in the CD group (33.5%) compared to 21.1% in the VD group, with p-value of 0.014 (table 4).

Overall, between pre-partum and postpartum, there was a drop in the prevalence eclampsia, coma (VD group), HELLP syndrome (VD group), disseminated intravascular coagulation, severe hypertension and haemorrhagic cerebrovascular accident (VD group). There was an increase in prevalence of acute kidney injury, acute pulmonary oedema, and intensive care unit admission (CD group) after delivery.

Table 4: Peri-partum progress of complications in severe PE cases by mode of delivery.

Complication	Before/After Delivery	CS (N=188) n(%)	VD (N=161) n(%)	Total N=349 n(%)	p-value
Eclampsia	Before	63(33.5)	34(21.1)	97(27.8)	0.014
	After	24(12.8)	10(6.2)	34(9.7)	0.040
Coma	Before	49(26.1)	28(17.4)	77(22.1)	0.051
	After	48(25.5)	17(10.6)	65(18.6)	<0.001
HELLP syndrome	Before	38(20.2)	20(12.4)	58(16.6)	0.071
	After	37(19.7)	12(7.5)	49(14.0)	0.001
Acute kidney injury	Before	15(8.0)	8(5.0)	23(6.6)	0.259
	After	22(11.7)	11(6.8)	33(9.5)	0.121
DIC	Before	4(2.1)	4(2.5)	8(2.3)	0.824
	After	11(5.9)	8(5.0)	19(5.4)	0.717
Acute pulmonary oedema	Before	5(2.7)	0(0.0)	5(1.4)	0.103
	After	15(8.0)	2(1.2)	17(4.9)	0.004
ICU Admission	Before	5(2.7)	5(3.1)	10(2.9)	0.803
	After	128(68.1)	32(19.9)	160(45.8)	<0.001
Haemorrhagic CVA	Before	0(0.0)	2(1.2)	2(0.6)	0.125
	After	3(1.6)	0(0.0)	3(0.9)	0.107
Hypertensive crisis	Before	129(68.6)	102(63.4)	231(66.2)	0.300
	After	14(7.4)	8(5.0)	22(6.3)	0.342

CS=caesarean section VD=vaginal delivery HELLP=Haemolysis Elevated Liver enzymes Low Platelet, CVA=Cerebrovascular accident, DIC=Disseminated intravascular coagulation, ICU=Intensive Care Unit

Between the CD and VD groups, the prevalence of coma, eclampsia, HELLP syndrome, acute pulmonary oedema, and intensive care unit admission after delivery were significantly higher in women who had CD compared to VD. There was no significant difference in the prevalence of hypertensive crisis (systolic BP ≥ 160 and/or diastolic BP ≥ 110 mmHg), acute kidney injury, disseminated intravascular coagulation, and haemorrhagic cerebrovascular accident, as shown in table 4.

Women who delivered by Caesarean Section were significantly more likely to experience eclampsia (RR = 1.36; 1.07-1.73], $p = 0.034$), coma (RR = 1.50 [CI; 1.24-1.81], $p < 0.001$), HELLP Syndrome (RR = 1.50 [CI; 1.23-1.82], $p = 0.001$), acute pulmonary oedema (RR = 1.58 [CI; 1.20-2.07], $p = 0.022$), admission to intensive care unit (RR = 2.5 [CI; 2.03-3.11], $p < 0.001$), hospitalization for >7 days (RR = 1.76 [CI; 1.47-2.10], $p < 0.001$), and maternal death (RR = 1.48 [CI; 1.22-1.79], $p = 0.001$).

After multivariate logistic regression analyses, however, only acute pulmonary oedema (aRR = 1.31 [CI: 1.01-2.73], $p = 0.048$), and admission to intensive care unit (aRR = 2.22 [CI: 1.98-3.45], $p < 0.001$), were shown to be independently associated with mode of delivery.

Discussion

This study was a retrospective cohort study and

had as aim to compare maternal outcome in women with severe preeclampsia delivered by caesarean section or by vaginal route at two referral hospitals in Yaoundé, Cameroon. We recruited 349 cases, 188 (53.9%) delivered by caesarean and 161 (46.1%) delivered vaginally. Our findings showed a high success rate (84.1%) for induction of labour in women having severe PE and suggest a higher frequency of adverse maternal outcome after CS.

Maternal complications of severe preeclampsia before delivery by mode of delivery

We observed several maternal complications amongst our study participants, which was similar to observations from other studies done in our setting [3, 16]. However, none of these studies compared maternal complications before delivery by route of delivery. In our study, but for eclampsia, none of the complications had a statistically significant difference in frequency between the groups before delivery. Eclampsia, however, was more common in the CS group, with p -value < 0.05 . This is probably because convulsions readily move the medical team to want to act fast and deliver the baby to avoid complications and expect resolution of PE. When faced with a poor Bishop score, teams readily opt for CS. In our context, common practice aims to deliver the baby within 24 hours for severe PE and within 12 hours when there is eclampsia.

Progress of complications of severe preeclampsia overall and by mode of delivery

The major complications of PE witnessed a decrease in frequency of most complications between the prepartum and postpartum periods, regardless of route of delivery. In contrast, there were variable increases in frequency of acute kidney injury, disseminated intravascular coagulation, acute pulmonary oedema, and intensive care unit admission, most marked with the latter, and this could be influenced by the routine clinical practice of admission to intensive care unit after major surgery, like CS.

Maternal complications postpartum by mode of delivery

There was a statistically significant higher risk of various maternal postpartum complications in patients subjected to CS following bivariate analysis. These include eclampsia (RR 1.32), coma (RR 1.50), HELLP Syndrome (RR 1.50), maternal death (RR 1.48), acute pulmonary oedema (RR 1.58), admission to intensive care unit (RR 2.51), and hospital stay of > 7 days (RR 1.76). These findings are similar to those observed in Brazil where the risk of severe maternal morbidity (RR=1.65) and for hospitalisation longer than 7 days (RR=2.33) was significantly higher in the caesarean group [12]. We recorded many more adverse outcomes compared to the latter study though, probably because of their shorter 1-year

prospective approach, more rigid diagnostic criteria for maternal outcomes, and their smaller sample size. The higher prevalence of complications in the CS group suggests slower resolution or emergence of new complications in this group, since the prevalence of most of these complications did not show a statistically significant difference between the groups before delivery. A study in 2018 reported that emergency caesarean delivery in women with PE is associated with more complications. They also revealed that the complications were related to the worsening of PE rather than complications of the surgical procedure [15].

After multivariate analyses, however, only acute pulmonary oedema and admission to intensive care unit were shown to be independently associated with mode of delivery. Acknowledging the latter may be influenced by routine admission into this unit for routine post-operative care, rather than complications of severe preeclampsia alone, acute pulmonary oedema may be enhanced by perturbed fluid balance. Preeclampsia is characterised by pathologic vascular permeability that leads to fluid leakage into the extravascular space and intravascular volume depletion. Coupled with the fluid overload caused by pregnancy, irrational correction of such intravascular fluid depletion could readily lead to further leakage of fluid and cause or worsen oedema, in most structures of the body, including the lungs [17, 18].

Limitations

This study was observational and, therefore, subject to selection bias because the decision for patients to undergo a caesarean or vaginal delivery was not randomized, and was rather the decision of the attending physician or taken according to hospital protocol. As such, case severity or poorer Bishop scores could have influenced the choice of caesarean delivery in some cases, as suggested by the higher frequency of eclampsia in the CS group, even though the difference in frequency of other complications between both groups was not statistically significant.

The outcome, too, could have been influenced by treatment received by participants other than route of delivery. In addition, admission to intensive care, one of the maternal outcome variables in this study, may be influenced by service protocol rather than true maternal morbidity due to severe PE. Multivariate analysis, was expected, however, to eliminate this bias.

Since our study was a 10-year retrospective study, there were many missing records and many cases were excluded. This too could have influenced the generalisability of our results.

Conclusion

The frequency of complications of severe preeclampsia before delivery were similar amongst

those who eventually had a caesarean or vaginal delivery, but for eclampsia, which was more frequent in the caesarean group; and the success rate of induction of labour was high.

Most complications in severe preeclampsia patients improved after delivery regardless of the route of delivery. While most were significantly more prevalent in the caesarean group, only acute pulmonary oedema, and admission to intensive care unit stood out as outcomes independently associated with caesarean delivery.

We suggest a more rigorous management of intravenous fluids at caesarean section for this group of patients and a consideration of induction of labour for women who do not have a formal indication for caesarean delivery

Authors' contribution: Clifford E Ebong: co-supervision of research, writing of the initial manuscript, and corrections, Emilia B Mukwele: Conception of research project, data collection and initial study report, Veronique M Batoum and Isidore Tompeen: Co-supervised the research project, Serge R Nyada, Claude H Mbia: Reviewed the manuscript, Julius S Dohbit: Reviewed and approved the manuscript, Robinson E Mbu: Supervised the project

Declaration of conflict of interest: The authors declare no conflict of interest

References

1. Calderon Restrepo N, Pérez Muñoz Á, Gutiérrez Marín JH, Sanín Blair JE, García Posada RA, Cuesta DP, et al. Manejo expectante en preeclampsia severa remota del término (24-33,6 semanas): experiencia en centro de alta complejidad. *CES Med.* 2022;36(3):38–51.
2. Essiben F. Eclampsia in African Milieu, Yaounde-Cameroon: epidemiology, seasonal variations and treatment regimen. *Obstet Gynecol Int J.* 2019;10(3):176–83.
3. Kemfang Ngowa JD, Kasia JM, Alima J, Domgue JF, Ngassam A, Bogne JB, et al. Maternal and Perinatal Complications of Severe Preeclampsia in Three Referral Hospitals in Yaoundé, Cameroon. *Open J Obstet Gynecol.* 2015;05(12):723–30.
4. ACOG Practice Bulletin No. 202: Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstet Gynecol.* 2019;133(1):1.
5. WHO recommendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. Available from: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241548335>
6. Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gülmezoglu AM, Van Look PF. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. *Lancet.* 2006;367(9516):1066–1074.
7. Mboudou E, Foumane P, Belley Priso E, Dohbit J, ZE M, Nkengafac W, et al. Hypertension au cours de la grossesse: Aspects cliniques et épidémiologiques à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé, Cameroun. *Clinics in Mother and Child Health.* 2009;6:1087-1093.
8. Njukang NE, Yoah TA, Sama M, Obinchemti Egbe T, Kamgno J. Prevalence and Risk Factors of Hypertensive Disorders in Pregnancy: Case of Mezam Division, NWR Cameroon. *J Womens Health Dev.* 2020;03(03).
9. Koech Irene, Amubuomombe PP, Mogeni R, Andrew C, Mwangi A, Omengo OE. Maternal and perinatal outcomes

- in women with eclampsia by mode of delivery at Riley mother baby hospital: a longitudinal case-series study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021;21(1):439.
10. Dos Santos TX, Oliveira Rodrigues CA, De Souza EB, Álvaro Luiz LA, Dalton DJ, Vogt SE. Labor induction in women with pre-eclampsia: maternal and neonatal outcomes. *Rev Med Minas Geras*. 2023;33: e-33103.
 11. Lokeshwari K, Sreenivasa B (January 2022). Maternal and fetal outcome of severe pre-eclampsia and eclampsia in cesarean section and normal delivery. *Nepal Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 16(2):69-73
 12. Amorim MMR, Katz L, Barros AS, Almeida TSF, Souza ASR, Faúndes A. Maternal outcomes according to mode of delivery in women with severe preeclampsia: a cohort study. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2015;28(6):654–60.
 13. Virginia Virginia Y. Watkins, Jerome J. Federspiel, Ronan P. Sugrue, Vijay Krishnamoorthy, Sarah K. Dotters-Katz, Marie Louise Meng, et al (January 2024). 908 Maternal outcomes by mode of delivery among pregnant patients with eclampsia: a retrospective cohort study. *Am J Obstet Gynecol MFM*, Volume 230, Issue 1, Supplement S480-S481
 14. Jyothi, K. Swathi, A. Srujana, G. Sharmila (August 2023). A comparative study of vaginal delivery and caesarean section in antepartum eclampsia at and beyond 34 weeks of gestation. *International Journal of Reproduction Contraception Obstetrics and Gynecology*, 12(9):2820-2826. DOI: 10.18203/2320-1770.ijrcog20232745
 15. Essiben F, Esther NUM, Valère MK, Laurentine G, Samuel O, Pascal F. Maternal and Foetal Outcomes Associated with Caesarean Deliveries in Patients with Severe Preeclampsia in Two Teaching Hospitals, Yaoundé. *Open J Obstet Gynecol*. 2018;08(13):1271–81.
 16. Fouedjio JH, Wafo MM, Ebong CE, Agnès E, Elodie TN, Florent FY, et al. Factors Associated with Maternal and Perinatal Complications of Preeclampsia at the Central Hospital of Yaoundé: A Cross-Sectional Analytical Study. *Open J Obstet Gynecol*. 2022;12(12):1245–57.
 17. Thornton CE, von Dadelszen P, Makris A, Tooher JM, Ogle RF, Hennessy A. Acute Pulmonary Oedema as a Complication of Hypertension During Pregnancy. *Hypertension in Pregnancy*. 2009;30(2):169-179. PubMed | Google Scholar
 18. Sara Ait Souabni, El Habib Belhaddad, Ihsane Oubahha, Khadija Nejmaddine, Abderrahim Aboufalah, Abderraouf Soummani. Preeclampsia complicated with pulmonary edema: a case report. *PAMJ Clinical Medicine*. 2020;4:103. [doi: 10.11604/pamj-cm.2020.4.103.26497]

Aspects cliniques étiologiques et évolutifs des épilepsies avec encéphalopathie développementale de l'enfant à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé (Cameroun)

Clinical, etiological, and evolutionary aspects of epilepsy with developmental encephalopathy in children at the Gynecology, Obstetrics, and Pediatrics Hospital in Yaoundé (Cameroon)

Kago-Tague DA^{1,2,*}, Aminatou D¹, Enyama D³, Nguefack F^{1,2}, Tchouamo Sime AA², Kouam Mewa EJ², Ebong Ayangma Y², Mah E^{1,2}, Nguefack S^{1,2}

Article Original

- Département de Pédiatrie, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Yaoundé, Cameroun
- Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé, Yaoundé, Cameroun
- Département de Pédiatrie, faculté de Médecine et des Sciences pharmaceutiques, Université de Dschang, Dschang, Cameroun

***Auteur Correspondant :**
Kago-Tague Daniel Armand,
Hôpital Gynéco-Obstétrique
et Pédiatrique de Yaoundé,
Cameroun B.P : 4362 Yaoundé-
Cameroun, Email : kagog2@yahoo.fr
Téléphone : + 237 677
17 94 64

Mots-clés : Épilepsie,
encéphalopathie, spasmes,
syndrome de Dravet,
pharmacorésistance, enfant.

Key words: Epilepsy,
encephalopathy, spasms, Dravet
syndrome, drug resistance, child.

Date de soumission: 10/11/2025
Date d'acceptation: 06/04/2026

RÉSUMÉ

Introduction : Les épilepsies avec encéphalopathie développementale chez l'enfant se caractérisent par des crises sévères, des anomalies EEG spécifiques, et un impact sur le développement psychomoteur. L'objectif était de décrire les aspects cliniques, étiologiques et évolutifs de ce type d'épilepsie.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude longitudinale rétrospective réalisée du 1er janvier 2015 au 31 août 2025. Elle incluait 98 enfants suivis pour une épilepsie avec encéphalopathie développementale. Les variables étudiées étaient les données sociodémographiques, les facteurs étiologiques, le type d'épilepsie, les anomalies de l'EEG et de l'imagerie médicale.

Résultats : L'âge moyen au début des crises était de 4,8±3,3mois (sex-ratio = 2,38). Les crises généralisées étaient les plus fréquentes (95,9%) notamment les spasmes infantiles (50,0%). Les principaux facteurs étiologiques étaient l'asphyxie périnatale (32,7%), le paludisme grave (14,3%), et un antécédent d'épilepsie familiale (18%). Le développement psychomoteur était anormal (52%). Les principaux syndromes épileptiques retrouvés étaient : le syndrome de spasmes épileptiques infantiles (61,2%), le syndrome de Dravet (14,2%) et les épilepsies avec crise myoclonique atonique (11,2%). Les anomalies à l'EEG étaient dominées par l'hypsarythmie (61,2%). La bithérapie était le protocole thérapeutique le plus employé (79,6%). Après 12 mois de traitement, 21,4% présentaient une persistance des crises et 18,4% la persistance des anomalies électro-cliniques avec altération cognitive (49%).

Conclusion : Les épilepsies avec encéphalopathie développementale se caractérisaient par un début précoce, plus fréquentes chez les garçons, principalement secondaires aux causes périnatales évitables et étaient responsables d'une pharmacorésistance et de mauvais pronostic.

ABSTRACT

Introduction: According to the ILAE 2017 classification, epilepsies with developmental encephalopathy in children are characterized by severe seizures, specific EEG abnormalities, and an impact on psychomotor development. The objective was to describe the clinical, etiological, and evolutionary aspects of this type of epilepsy.

Methodology: This was a retrospective longitudinal study conducted from January 1, 2015, to August 31, 2025. It included 98 children followed for epilepsy with developmental encephalopathy. The variables studied were sociodemographic data, etiological factors, type of epilepsy, EEG abnormalities, and medical imaging.

Results: The average age at onset of seizures was 4.8±3.3 months (sex ratio M/F: 2.38). Generalized seizures were the most common (95.9%), particularly epileptic spasms (50.0%). The main etiological factors were perinatal asphyxia (32.7%), severe malaria (14.3%), cytomegalovirus infection (8.2%), and a family history of epilepsy (18%). Psychomotor development was abnormal (52%). The main epileptic syndromes found were: infantile spasms syndrome (61.2%), Dravet syndrome (14.2%), and epilepsies with atonic myoclonic seizures (11.2%). EEG abnormalities were dominated by hypsarrhythmia (61.2%). Dual therapy was the most commonly used treatment protocol (79.6%). After 12 months of treatment, 21.4% had persistent and/or worsening seizures and 18.4% had persistent electroclinical abnormalities with cognitive impairment in 49%.

Conclusion: Epilepsy with developmental encephalopathy was characterized by early onset, was more common in boys, was mainly secondary to preventable perinatal causes, and was associated with drug resistance and poor prognosis.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.321>

Introduction

L'épilepsie est considérée par l'Organisation mondiale de la santé comme un problème majeur de santé publique (1). Elle touche plus de 50 millions de personnes dans le monde (1). Au Cameroun, on rencontre plusieurs foyers de forte prévalence de l'épilepsie dont celui du Mbam avec l'un des taux les plus élevés au monde, estimé à 58/1000 habitants et ayant pour principale étiologie la neurocysticercose (2). La prévalence chez les enfants est plus élevée dans les pays à faible et moyen revenu, principalement en raison de maladies cérébrales acquises telles que les causes périnatales, les infections (méningite, encéphalite, neurocysticercose), les traumatismes crâniens (3). La survenue de ces causes à un âge précoce pourrait être responsable d'épilepsie avec encéphalopathie développementale qui est un nouveau concept introduit dans la classification de La Ligue internationale contre l'épilepsie (ILAE) de 2017 regroupant des syndromes électrocliniques caractérisés par une épilepsie, un retard ou une régression du développement, ou une déficience intellectuelle, des anomalies à l'électroencéphalogramme et d'autres manifestations neurologiques ou systémiques possibles le tout soutenu par une étiologie spécifique (4).

En 2013, Nguefack et al. retrouvaient que sur 137 patients dont l'EEG était compatible avec une épilepsie, le lobe temporal était le plus souvent le siège d'anomalies épileptiques avec des épilepsies temporales et des épilepsies à pointes centro-temporales, venaient ensuite le lobe frontal, les épilepsies généralisées, les épilepsies du lobe occipital et l'hypsarythmie (5).

Les épilepsies avec encéphalopathie développementale sont classées en trois groupes distincts notamment ceux qui débutent dans la période néonatale, dans l'enfance et à un âge variable (4). Elles représentent un défi majeur en pédiatrie en raison de leur impact sur le développement cognitif, moteur et social des enfants, une meilleure connaissance de leurs caractéristiques cliniques, étiologiques et évolutifs est indispensable pour optimiser la prise en charge et améliorer la qualité de vie des patients. C'est dans cette perspective que cette étude a été conduite auprès des enfants suivis à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé avec pour objectif de déterminer les aspects cliniques étiologiques et évolutifs des épilepsies avec encéphalopathie développementale de l'enfant.

Méthodologie

Il s'agissait d'une étude longitudinale rétrospective descriptive réalisée à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé du 1er janvier 2015 au 31 août 2025. Elle concernait les enfants âgés de 1 à 17 ans suivis pour épilepsie avec encéphalopathie développementale depuis au moins 12 mois chez

qui le diagnostic d'épilepsie avec encéphalopathie développementale a été posé sur la base de données cliniques, et ou un syndrome électroclinique identifié selon les critères de L'ILAE 2017, et ou des anomalies EEG typiques, et/ou des anomalies à l'imagerie cérébrale. Étaient exclus les enfants dont les dossiers étaient incomplets ou inexploitable, ceux dont le suivi n'atteignait pas 12 mois et ceux dont le diagnostic n'a pu être confirmé. L'échantillonnage a été consécutif et exhaustif. Les variables étudiées étaient les données sociodémographiques, les antécédents (anté, per, postnataux), le développement psychomoteur évalué avec les tests de développement de Denver et Binet et Simon, le type d'épilepsie, les anomalies EEG, les anomalies au scanner cérébral, traitement, l'évolution (fréquence des crises, réponse du traitement). L'analyse statistique a été effectuée à l'aide du logiciel EPI INFO. Les données quantitatives étaient résumées sous forme de moyenne \pm écart-type tandis que les données qualitatives étaient présentées sous forme de fréquences et pourcentages. L'étude a été approuvée par le comité institutionnel d'éthique de la recherche pour la santé humaine de l'Hôpital Gynéco- obstétrique et Pédiatrique, et de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicale de l'Université de Yaoundé I.

Résultats

Au cours de cette période d'étude, nous avons enregistré 250 enfants présentant une épilepsie avec encéphalopathie développementale mais nous avons inclus 98 d'entre eux dont les dossiers étaient complets et qui avaient réalisé un suivi d'au moins 12 mois (figure 1).

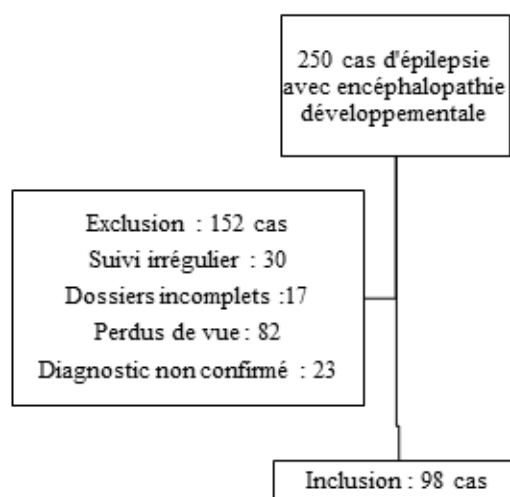


Figure 1 : diagramme de Flux de recrutement de la population d'étude

L'âge moyen de notre population était de $4,1 \pm 2,9$ ans avec des extrêmes allant de 1 an à 17 ans. La tranche d'âge des moins de 5 ans représentait 76,5% des cas. Le sexe-ratio était de 2,3. Un antécédent d'épilepsie dans la famille était retrouvé chez 18 patients (18,4%). Un antécédent d'infection à

cytomégalovirus chez la mère durant la grossesse était présente chez 8 des mères (8,2%). Concernant les antécédents périnataux, à la naissance, 32 patients (32,6%) avaient une asphyxie périnatale, 8 patients (8,1%) présentaient une microcéphalie. En période postnatale, nous relevons 14 cas de neuropaludisme (14%) et 10 cas d'infection néonatale (10%) (Tableau I).

Tableau I : caractéristiques sociodémographiques et antécédents

Variables	Effectif (n=98) n(%)	Variables	Effectif (n=98) n(%)
Tranche âge		Antécédents familiaux	
< 5 ans	75 (76,5)	Épilepsie chez les parents	11 (11,2)
5-10 ans	20 (20,4)	Épilepsie chez les collatéraux	7 (7,1)
>10 ans	3 (3,1)	Convulsions chez les collatéraux	4 (4,1)
Sexe		Antécédents anténataux	
Féminin	29 (29,6)	Cytomégalovirus	8 (8,2)
Masculin	69 (70,4)	Toxoplasmose	1 (1,0)
		Souffrance fœtale aiguë	3 (3,1)
		Antécédents Périnataux	
		Asphyxie périnatale	32 (32,6)
		Microcéphalie	8 (8,2)
		Hydrocéphalie néonatale	1 (1,0)
		Antécédents postnataux	
		Paludisme grave	14 (14,3)
		Infection néonatale	10 (10,2)
		Convulsion fébrile	7 (7,1)
		Ictère nucléaire	5 (5,1)
		Méningite	4 (4,1)
		Traumatisme crânien	2 (2,0)
		Encéphalite	1 (1,0)

L'âge moyen au début des crises était de 4,8 mois \pm 3,3 mois. Les crises généralisées étaient présentes chez 94 patients (95,9%). Les spasmes épileptiques étaient observés chez 49 patients (50,0%). Les crises hebdomadaires étaient présentes chez 44 patients (44,9%). Les principaux syndromes épileptiques étaient : le syndrome de spasmes épileptiques infantiles (61,2%), le syndrome de Dravet (14,3%) et l'épilepsie avec crises myocloniques atoniques (11,2%) (Tableau II).

A l'analyse de l'EEG, l'hypsarythmie représentait l'anomalie la plus fréquente (61,2%). Concernant l'imagerie cérébrale, on distinguait des lésions séquellaires d'encéphalopathie anoxo-ischémique (39,8%), des malformations cérébrales (26,5%) et des calcifications périventriculaires. (Tableau III).

Tableau II : répartition des patients selon le syndrome épileptique, le type de crise et la fréquence des crises

Syndrome épileptique	Effectif (n=98) n(%)	Type de crises	Effectif (n=98) n(%)
Syndrome de spasmes infantiles	60 (61,2)	Focales	4 (4,1)
Syndrome de Dravet	14 (14,3)	Généralisées	94 (95,9)
Epilepsie avec crises myocloniques atoniques	11 (11,2)	Spasmes épileptiques	49 (50,0)
Syndrome de Lennox Gastaut	4 (4,1)	Tonicocloniques	26 (26,5)
Epilepsie avec crises focales migrantes	3 (3,1)	Atoniques	11 (11,2)
Encéphalopathie infantile développementale et épileptique précoce	3 (3,1)	Myocloniques	4 (4,1)
Syndrome hémiconvulsion hémiplegie	2 (2,0)	Toniques	3 (3,1)
Syndrome de Rasmussen	1 (1,0)	Clonique	1 (1,0)
		Fréquence de crise	
		Hebdomadaire	44 (44,9)
		Quotidienne	33 (33,7)
		Mensuelle	12 (12,2)
		Sporadique	9 (9,2)

Tableau III : répartition des patients selon les anomalies retrouvées à l'imagerie médicale et à l'électroencéphalogramme

Distribution des anomalies	Effectif (n=73) n(%)	Anomalies à l'électroencéphalogramme	Effectif (n=98) n(%)
Lésions séquellaires d'origine hypoxoischémique (n=58)		Hypsarythmie	60 (61,2)
Atrophie corticale	43 (58,9)	Anomalies généralisées	22 (22,4)
Atrophie cortico sous-corticale avec cavités porencéphaliques	15 (20,5)	Anomalies focales	5 (5,1)
Malformation cérébrales congénitales (n=37)	37 (50,6%)	Suppressions Burst	2 (2,0)
Agénésie du corps calleux	17 (23,2)	EEG normal	9 (9,2)
Lissencéphalie	13 (17,8)		
Polymicrogyrie	6 (8,2)		
Schizencephalie	1 (1,4)		
Calcifications périventriculaires	6 (8,2)		
Hydrocéphalie tri ventriculaire	1 (1,4)		

Au plan thérapeutique, 4 patients (4,1%) étaient sous monothérapie, 78 patients (79,6%) sous bithérapie et 16 patients (16,3%) sous trithérapie antiépileptique. On notait une compliance chez 74,5% des patients. Après le début des crises, 51 enfants (52,0%) ont présenté une dégradation du développement psychomoteur.

Concernant la réponse clinique et électroclinique après 12 mois de traitement, 42 patients (42,8%) avaient une diminution des crises et 47 patients (47,9%) ont eu une amélioration remarquable du tracé EEG. La persistance des anomalies à l'EEG était observée chez 18 patients (18,4%) (Tableau IV).

Tableau IV : évolution des crises et anomalies de l'EEG au bout de 12 mois de traitement

	1 mois	3 mois	6 mois	12 mois
Fréquence des crises				
Absence	7 (7,1)	14 (14,3)	21 (21,4)	34 (34,7)
Aggravation	23 (23,5)	8 (8,2)	7 (7,1)	5 (5,1)
Diminution	26 (26,5)	34 (34,7)	45 (45,9)	42 (42,8)
Persistance	41 (41,8)	41 (41,8)	24 (24,5)	16 (16,3)
Anomalies EEG				
Partielle	31 (31,6)	30 (30,6)	37 (37,8)	31 (31,6)
Remarquable	16 (16,3)	23 (23,5)	33 (33,7)	47 (47,9)
Résistante	50 (51,0)	44 (44,9)	27 (27,6)	18 (18,4)

Discussion

Parmi les limites, nous retenons le caractère rétrospectif de l'étude a conduit à exclure des dossiers et aussi la faible disponibilité de l'imagerie par résonance magnétique et les tests génétiques du fait de leur coût empêchant ainsi d'établir une étiologie précise pour de nombreux cas. Malgré ces limites, notre cohorte comprenait 98 patients atteints d'épilepsie avec encéphalopathie développementale dont l'apparition se situait autour de 4 mois de vie prédominant chez le garçon, avec comme principaux facteurs étiologiques les causes périnatales (asphyxie périnatale, infection à Cytomégalovirus, infection néonatale, ictère nucléaire) les infections postnatales (paludisme grave, méningite). Les manifestations cliniques les plus retrouvées étaient les crises généralisées. L'hypsarythmie était l'anomalie EEG la plus représentée. L'évolution était marquée par une importante régression du développement psychomoteur après la survenue des crises, une persistance des crises.

Concernant l'âge de nos patients, il était différent des 5 ans de moyenne d'âge rapporté par Ahmad et al (6). Cette différence s'expliquerait par l'inclusion des patients dont la moitié présentaient une épilepsie d'apparition tardive notamment le syndrome de Lennox-Gastaut (33,3%), le syndrome de Landau-Kleffner syndrome (16,7%) et le syndrome de Doose (11,1%) (6). Comme d'autres auteurs, nous retrouvons une prédominance masculine (7,8).

En revanche, Ware et al., ainsi que Surdi et al., ont rapporté une prédominance féminine, ce qui s'expliquerait d'une part par l'exclusion dans leur étude des patients ayant une cause acquise définie telle que l'asphyxie périnatale qui affectait beaucoup plus les garçons et d'autre part par la prédominance des variables génétiques affectant beaucoup plus les filles telle que le gène SCN1A (9,10).

L'âge moyen de début des crises observé dans notre étude semblait assez précoce soit de 4 mois par rapport à d'autres études (6,9,12). Cette période correspond au développement des fonctions cognitives, comportementales et neurosensorielles, ce qui explique que toute agression peut avoir des actions délétères avec une régression cognitive comportementale et neurosensorielles (7).

En accord avec d'autres auteurs, le principal type de crises étaient généralisées (95,9%), alors que Surdi et al. qui retrouvaient une prédominance de crises focales soit de 49,4% dont le profil étiologique était dominé par les causes génétiques et structurales plus pourvoyeuses de crises focales (6,10,13). Dans notre série, au début du suivi, les crises hebdomadaires étaient les plus fréquentes (45%) alors que Surdi *et al* qui observaient une fréquence élevée pour les crises quotidiennes 27,8%, ce qui s'expliquait par une forte proportion de variant génétique SCN1A associée à une forme sévère d'épilepsie qui se manifestant par la récurrence des crises prolongées et pharmaco-résistantes (10).

Dans notre série et en général dans les pays à ressources limitées, le principal syndrome retrouvé est celui de spasmes épileptiques infantiles qui étaient secondaires aux séquelles de l'encéphalopathie anoxo-ischémique et des infections du système nerveux central (neuropaludisme, méningite, cytomegalovirus) encore très fréquente dans notre contexte du fait du mauvais suivi de grossesse et du travail, de la mauvaise prise en charge ou prise en charge retardée des affections infectieuses pédiatriques (6,8,14,15). L'hypsarythmie représentait la principale anomalie observée à l'électroencéphalogramme s'expliquant par la prédominance du syndrome de spasme infantile dont la principale manifestation électrique est l'hypsarythmie. Les principales lésions observées au scanner cérébral étaient des lésions d'anoxo-ischémie (8,10,16). D'autres cohorte, décrivaient la prédominance des épilepsies avec encéphalopathies développementale et épileptique infantile précoce qui se manifestaient dans les premières années de vie le plus souvent liées à des causes génétiques rares (11). Le Syndrome de Dravet était le deuxième syndrome le plus fréquemment identifié qui est décrit comme prépondérant chez le garçon au cours de la première année de vie se caractérisant par des crises fébriles et afebriles tonico-cloniques puis

apparition des myoclonies (17). Quatorze cas ont été enregistré dans notre étude. Le syndrome de Doose ou épilepsie avec crises myocloniques atoniques observés chez 11 patients présentaient aussi une prédominance masculine avec un pic vers 3-4 ans (18).

Parmi les facteurs étiologiques retrouvés, nous rapportons quelques cas d'embryofoetopathies principalement au Cytomégalovirus se manifestant par des cas de microcéphalie présente dès la naissance comme observés par d'autres études (19,20). Par ailleurs, Lin et al montraient que suite à une infection à Cytomégalovirus la probabilité de développer une épilepsie avec les troubles du développement est de 95% (21). Les anomalies du développement cortical étaient une étiologie fréquente (26 cas) d'épilepsie décrites souvent associées à des tableaux d'épilepsie sévère et pharmaco-résistante (22).

Des auteurs ont constaté que l'infection néonatale constituerait un risque de développer une encéphalopathie épileptique (23,24). Nous observons que 11% de nos patients avaient une infection néonatale. Comme autre facteur de risque postnatal immédiat, nous retrouvons cinq cas d'ictère nucléaire qui serait évitable par des visites postnatales systématiques (7,25). Concernant les antécédents familiaux d'épilepsie, ils étaient présents chez 18% de nos patients, ce qui étaient similaires aux 14% par Surdi *et al* (10). Par ailleurs, 7% de nos patients avaient un antécédent de convulsions fébriles complexes.

La dégradation du développement psychomoteur avait été observée chez nos patients après la survenue des crises. Nos résultats se rapprochaient de ceux de Surdi *et al*, Elkhateeb *et al* chez qui les mêmes constatations avaient été faites (10,19). L'usage observé de plusieurs antiépileptiques traduisaient la difficulté à contrôler les crises qui étaient hebdomadaires voir quotidiennes chez ces enfants. Cette difficulté se traduisait aussi par la persistance/aggravation des crises et des anomalies électrocliniques après 12 mois de suivi respectivement chez 21,4% et 18% des patients (7,10).

Conclusion

Les épilepsies avec encéphalopathie développementale se caractérisaient par un début précoce, plus fréquentes chez les garçons, principalement secondaires aux causes périnatales évitables par un bon suivi de grossesse et la prévention des infections cérébrales. Elles étaient responsables d'un mauvais pronostic notamment une pharmacorésistance et une détérioration motrice et cognitive. Ces résultats mettent en évidence l'importance de renforcer les stratégies de prévention périnatale et le suivi maternel, mais aussi d'investir dans la recherche translationnelle visant à identifier des biomarqueurs précoces et à développer des

traitements innovants. De telles avancées pourraient contribuer à réduire la pharmacorésistance, limiter la détérioration cognitive et motrice et améliorer la qualité de vie des enfants et de leurs familles.

Conflit d'intérêt : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Contribution des auteurs : DAKT, AD, NS ont rédigé le protocole d'étude. ED a effectué la collecte des données. DAKT, AD, ED, NF, TSAA et NS ont réalisé les analyses statistiques. DAKT, ED, KMEJ, ME et NS ont rédigé l'article. NS a assuré la supervision générale. Tous les auteurs ont lu et approuvé la version finale de l'article.

Références

1. Singh G, Sander JW. The global burden of epilepsy report: Implications for low- and middle-income countries. *Epilepsy Behav.* 2020;105:106949.
2. Kuate C, Tchaleu B, Motah M, Nguéack S, Doumbe J. Situation de l'épilepsie au Cameroun. *Afr Middle East Epilepsy J.* 2013;2(3):4-7.
3. Enyama D, Massi DG, Njinkui DN, Abdourahmani ZB, Kwemo JAN, Haoua AP, et al. Childhood epilepsy in Cameroon: Clinical patterns, predictive factors, and educational impact at a tertiary hospital. *Brain Dev.* 2025;47(6):104485.
4. Scheffer IE, Berkovic S, Capovilla G, Connolly MB, French J, Guilhoto L, et al. ILAE classification of the epilepsies: Position paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology. *Epilepsia.* 2017 Apr;58(4):512-521.
5. Nguéack S, Enyama D, Chiabi A, Sini V, Mah E, Bogne JB, et al. Anomalies de l'électro-encéphalogramme en neurologie pédiatrique : à propos de 500 enregistrements à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé (Cameroun). *Pan Afr Med J.* 2013 Jun 21;15:63.
6. Ahmad MM, Ahmed H. Childhood epileptic encephalopathy in Sokoto, Northwestern Nigeria. *J Pediatr Neurol Neurosci.* 2021;5(2):164-168.
7. Samy Mohamed LD, Moustapha N, July Kyelem KM, Ngor Side D, Mohameth F, Ba EM, et al. Encéphalopathie épileptique de l'enfant à propos de 113 cas. *J Epilepsie Afr Nord Moyen Orient.* 2013;2(4):31-35.
8. Nguéack S, Fongue NN, Tague DAK, Kengne UIM, Tapouh JRM, Nguéack F, et al. Imaging of developmental delay in black African children: A hospital-based study in Yaoundé-Cameroon. *Afr Health Sci.* 2023;23(1):686-692.
9. Ware TL, Huskins SR, Grinton BE, Liu YC, Bennett MF, Harvey M, et al. Epidemiology and etiology of infantile developmental and epileptic encephalopathies in Tasmania. *Epilepsia Open.* 2019;4(3):504-510.
10. Surdi P, Trivisano M, De Dominicis A, Mercier M, Piscitello LM, Pavia GC, et al. Unveiling the disease progression in developmental and epileptic encephalopathies: Insights from EEG and neuropsychology. *Epilepsia.* 2024;65(11):3279-3292.
11. Zuberi SM, Wirrell E, Yozawitz E, Wilmshurst JM, Specchio N, Riney K, et al. ILAE classification and definition of epilepsy syndromes with onset in neonates and infants: Position statement by the ILAE Task Force on Nosology and Definitions. *Epilepsia.* 2022;63(6):1349-1397.
12. Berg AT, Levy SR, Testa FM. Evolution and course of early life developmental encephalopathic epilepsies: Focus on Lennox-Gastaut syndrome. *Epilepsia.* 2018;59(11):2096-2105.

13. Agarwala P, Narang B, Geetha TS, Kurwale N, Samson PL, Golani T, et al. Early-infantile developmental and epileptic encephalopathy: the aetiologies, phenotypic differences and outcomes-a prospective observational study. *Brain Commun.* 2023;5(5):fcad243
14. Carter JA, Neville BG, White S, Ross AJ, Otieno G, Mturi N, et al. Increased prevalence of epilepsy associated with severe falciparum malaria in children. *Epilepsia.* 2004;45(8):978-981.
15. Carter JA, Ross AJ, Neville BG, Obiero E, Katana K, Mung'ala-Odera V, et al. Developmental impairments following severe falciparum malaria in children. *Trop Med Int Health.* 2005;10(1):3-10.
16. Poke G, Stanley J, Scheffer IE, Sadleir LG. Epidemiology of Developmental and Epileptic Encephalopathy and of Intellectual Disability and Epilepsy in Children. *Neurology.* 2023;100(13):e1363-e1375.
17. Dravet C, Oguni H. Dravet syndrome (severe myoclonic epilepsy in infancy). *Handb Clin Neurol.* 2013;111:627-633.
18. Neubauer BA, Hahn A, Doose H, Tuxhorn I. Myoclonic astatic epilepsy of early childhood – definition, course, nosography and genetics. *Adv Neurol.* 2005;95:147-155.
19. Elkhateeb N, Issa MY, Elbendary HM, Elnaggar W, Ramadan A, Rafat K, et al. The clinical and genetic landscape of developmental and epileptic encephalopathies in Egyptian children. *Clin Genet.* 2024;105(5):510-522.
20. Nguetack S, Moifo B, Chiabi A, Defo AL, Mah E, Fru F et al. Clinical, aetiological and evolutive aspects of West syndrome in Yaoundé (Cameroon). *Open J Pediatr.* 2013;3:306-310.
21. Lin CH, Chou IC, Lee IC, Hong SY. Cytomegalovirus Infection in Infancy May Increase the Risk of Subsequent Epilepsy and Autism Spectrum Disorder in Childhood. *Children (Basel).* 2021;8(11):1040.
22. Raymond AA, Fish DR, Sisodiya SM, Alsanjari N, Stevens JM. Abnormalities of gyration, heterotopias, tuberous sclerosis, focal cortical dysplasia, microdysgenesis of the archicortex in epilepsy: clinical, EEG, and neuroimaging features in 100 adult patients. *Brain.* 1995;118:629-660.
23. Andersen M, Matthiesen NB, Murra M, Nielsen SY, Henriksen TB. Early-Onset Neonatal Infection and Epilepsy in Children. *JAMA Netw Open.* 2025;8(7):e2519090.
24. Jenster M, Bonifacio SL, Ruel T, Rogers EE, Tam EW, Partridge JC, et al. Maternal or neonatal infection: association with neonatal encephalopathy outcomes. *Pediatr Res.* 2014;76(1):93-99.
25. Kumar V, Kumar P, Sundaram V, Munjal SK, Malhi P, Panda NK. Childhood neurodevelopmental outcomes of survivors of acute bilirubin encephalopathy: A retrospective cohort study. *Early Hum Dev.* 2021;158:105380.

Anesthésie locorégionale chez le sujet âgé à l'Hôpital Militaire de Région N°1 de Yaoundé

Locoregional anesthesia in the elderly at the Region No 1 Military Hospital of Yaounde

Kona Ngondo SF^{1,2}, Ndom Ntock F³, Iroume C¹, Madiba C¹, Mbida J¹, Onguéné W¹, Ndikontar R¹, Amengle AL¹, Bengono Bengono RS¹, Metogo Mbengono JA³, Jemea B¹, Owono Etoundi P¹, Ze Minkande J¹

Article Original

1. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicale de Yaoundé I, Département de Chirurgie et Spécialités
2. Hôpital Militaire Région N°1, Service d'Anesthésie-Réanimation, Yaoundé, Cameroun.
3. Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques de Douala, Cameroun

Auteur correspondant : Kona Ngondo S.F ; Département de chirurgie et spécialités, B.P 1364, Tel : (+237) 691797884. Email : stephkona@yahoo.fr

Mots-clés : Anesthésie locorégionale, sujet âgé, Hôpital Militaire, Yaoundé

Key words: Locoregional anesthesia, elderly subject, region no1 military hospital, Yaounde

Date de soumission: 22/02/2026

Date d'acceptation: 11/04/2026

RESUME

Introduction : L'objectif de notre étude était de décrire les aspects cliniques des patients âgés opérés sous anesthésie locorégionale à l'Hôpital Militaire de Yaoundé.

Matériel et Méthode : Il s'agit d'une étude transversale et rétrospective, concernant les patients opérés du 1er janvier 2022 au 28 février 2024 à l'Hôpital Militaire de Yaoundé. Les variables étaient l'âge, le sexe, le risque anesthésique, la technique d'anesthésie locorégionale réalisée, les complications retrouvées. L'analyse des données était faite avec le logiciel de statistique SPSS version 25.0.

Résultats : Cent-vingt-un patients étaient colligés. La moyenne d'âge était de 71,69 ans. Le sexe-ratio était de 2,62. L'hypertension artérielle (44,6%) et le diabète (18,2%) étaient les comorbidités plus retrouvées. Les classes ASA 2 et 3 étaient les plus fréquentes. La rachianesthésie (83,5%) était la principale technique réalisée.

Conclusion : La pratique de l'anesthésie locorégionale du sujet âgé est fréquente. Les complications sont d'ordre cardiovasculaires.

ABSTRACT

Introduction: The aim of our study was to describe the clinical aspects of elderly patients operated on under locoregional anaesthesia at the region no1 military hospital of Yaounde.

Material and Method: This was a cross-sectional, descriptive and retrospective study of patients operated on from January 1, 2022 to February 28, 2024 at the region no1 military hospital of Yaounde. Variables were age, sex, anesthetic risk, technique of locoregional anesthesia performed, complications found. Data analysis was performed using SPSS version 25.0 statistical software.

Results: One hundred and twenty-one patients were enrolled. The mean age was 71.69 years. The sex ratio was 2.62. Arterial hypertension (44.6%) and diabetes (18.2%) were the most common comorbidities. ASA classes 2 and 3 were the most frequent. Spinal anesthesia (83.5%) was the main technique used.

Conclusion: The practice of locoregional anesthesia in the elderly is frequent. The cardiovascular complications are more observed.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.322>

Introduction

Dans le monde les personnes âgées de plus de 65 ans représentaient 19,8% de la population [1]. En Afrique, la proportion des personnes âgées de 65 ans ou plus n'est que de 3,8% [2]. Par contre, au Cameroun elle est de plus de 5,5% [3]. La consultation d'anesthésie a pour principaux objectifs l'évaluation des réserves fonctionnelles, surtout cardiovasculaires et respiratoires, des fonctions cognitives et du degré d'autonomie du sujet âgé. Le choix de la technique d'anesthésie, dépend du patient et du type de chirurgie [4,5]. L'anesthésie locorégionale est la suspension transitoire de la sensibilité d'un ou de plusieurs territoires corporels, concernés par une intervention chirurgicale, un traitement, un examen [6]. Elle a gagnée en popularité en raison de ses nombreux avantages et de sa sécurité accrue, pourtant, les patients refusent souvent cette procédure et préfèrent l'anesthésie générale [7]. L'objectif de notre étude était de décrire les aspects cliniques des patients âgés opérés sous anesthésie locorégionale à l'Hôpital Militaire de Yaoundé.

Matériel et Méthodes

Il s'agit d'une étude transversale descriptive et rétrospective, réalisée du 1er janvier 2022 au 28 février 2024. Elle était menée à l'Hôpital Militaire de Yaoundé. Etaient inclus les dossiers anesthésiques des patients de plus de 65 ans opérés sous anesthésie locorégionale. Les dossiers incomplets, les patients non opérés ainsi que ceux dont l'âge étaient inférieurs à 65 ans ont été exclus. Les variables étudiées étaient le profil sociodémographique à savoir l'âge, le sexe, les comorbidités, l'indication opératoire, le risque opératoire, la technique d'ALR, les complications. L'évaluation préopératoire de l'état physique des patients avait été faite sur base la classification de l'American Society of Anesthesiologists (ASA). Les complications de l'anesthésie étaient cardiovasculaires : l'hypotension artérielle, la poussée hypertensive. Les variables quantitatives étaient exprimées en moyenne et écart type, les variables qualitatives en effectif et en pourcentage. L'analyse des données était réalisée à l'aide du logiciel de statistique SPSS version 25.0.

Résultats

La taille de l'échantillon était de 121 patients. Le taux de réalisation de l'ALR était de 77,6%. La moyenne d'âge était 71, 69 ans. Les hommes étaient majoritaires soit 76% (n=92), pour un sexe-ratio de 2,62. Le tableau I rapporte les différentes comorbidités présentes. L'hypertension artérielle 44,6% (n=54), et le diabète 18,2% (n=22) étaient les comorbidités les plus fréquentes. Les indications opératoires étaient principalement urologiques (n=50) et traumatologiques (n=49). L'évaluation préopératoire a montré que 78 patients (64,46%) étaient de classe

ASA 2, la classe ASA 3 ne comptait quant à elle 28 patients (23,14%) (figure 3). La rachianesthésie soit 83,5% (n=101) était la principale technique réalisée (tableau II). Les complications de l'anesthésie étaient d'ordre cardiovasculaire. Elles étaient dominées par l'hypotension artérielle (n=40, 33%) et les poussées hypertensives (n=30, 24,8%).

Tableau I : répartition des différentes comorbidités

Comorbidités	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
HTA	54	44,6
Normal	30	24,8
Diabète	22	18,2
Autres	7	5,8
Asthme	3	2,5
AVC	3	2,5
Glaucome	2	1,6

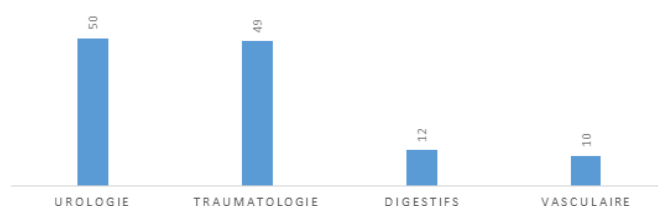


Figure 1 : répartition des différentes indications

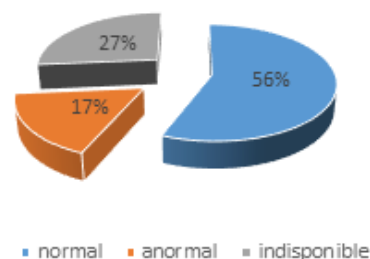


Figure 2 : anomalies d'électrocardiogramme

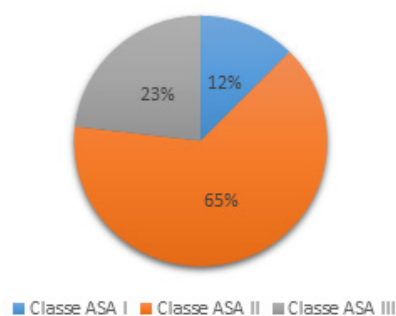


Figure 3 : répartition des patients selon la classification ASA

Tableau II : répartition de la technique d'anesthésie locorégionale

Technique ALR	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
Rachianesthésie	101	83,5
Péri-rachi-combinée	13	10,7
Blocs supraclaviculaire	4	3,3
Blocs fémoral	2	1,7
Bloc poplité	1	0,8



Figure 4 : répartition des complications anesthésiques (figure modifiée)

Discussion :

La littérature considère que l'âge de 65 ans constitue un tournant dans l'évolution de la santé. L'anesthésie locorégionale est la suspension transitoire de la sensibilité d'un ou de plusieurs territoires corporels, concernés par une intervention chirurgicale, un traitement, un examen. Il sera question pour nous d'évaluer la pratique de l'anesthésie locorégionale chez le sujet âgé à l'hôpital militaire de Yaoundé. Dans notre étude pour ce qui est du profil sociodémographique, la moyenne d'âge de nos sujets âgés était de 71,69 ans ce qui proche des résultats de Soyalp et al., qui avaient une moyenne d'âge de 73 ans. Ce petit décalage pourrait s'expliquer par notre taille d'échantillon qui est relativement moindre. Dans le même sens il y a une prédominance masculine à 76,03% dans notre étude ce qui est en contrario avec leur étude qui avait une prédominance féminine à 50,7 % [8]. Au Sénégal Ba et al également avait un âge moyen de 74,9 ans ainsi qu'une prédominance féminine à 52% [9]. L'hypertension artérielle était la comorbidité la plus retrouvée à 44,62% ce qui est en accord avec Soyalp et al., où l'hypertension artérielle a 39,2 % était la comorbidité la plus courante dans l'ensemble de la population étudiée. Elle est en opposition avec l'étude de Ba et al. qui avaient le diabète (41,9%) comme principal comorbidité. L'évaluation préopératoire à travers la classification de l'American Society of Anesthesiologists (ASA) a montré 64,46% étaient de classe ASA 2, la classe ASA 3 ne comptait (23,14%). Ce qui est similaire aux résultats des travaux menés par Soyalp et al., avec une prédominance des classes ASA 2 (43,5 %), soit dans l'ASA 3 (36,4 %)[8]. Dans notre étude la rachianesthésie soit 83,47% est la plus utilisée. Ceci était conforme aux données dans plusieurs études [7,11–13]. L'hypotension artérielle a été reconnue comme la plus fréquente des complications au cours de l'anesthésie du sujet âgé. Dans notre étude elle était de 33,05 % ce qui est supérieur à ceux observés dans la littérature selon Ba et al où le taux d'hypotension artérielle est estimé à 13,33%[9]. D'après Sechenov et al, il est de 80% [10]. L'analyse des résultats de cette étude a permis de ressortir l'état des lieux d'anesthésie locorégionale à l'hôpital militaire de Yaoundé. Cependant, le caractère rétrospectif du travail lui ampute un certain degré de pertinence, notamment pour les données qui

n'ont pu être recueillies. Toutefois, l'anesthésie du sujet âgé en milieu tropical africain est appelée à se développer.

Limites

Les limites de notre étude que sont le caractère rétrospectif, la taille de l'échantillon, le remplissage du dossier d'anesthésie nous a posé des difficultés lors de l'analyse et le traitement des données

Conclusion

L'ALR est fréquemment réalisée chez le sujet âgé. L'hypertension artérielle est la principale comorbidité. La rachianesthésie est la technique la plus réalisée avec l'hypotension artérielle comme complication.

Conflit d'intérêt : Les auteurs déclarent par la présente qu'ils n'ont aucun conflit d'intérêts concernant la publication de ce manuscrit.

Conflit d'intérêt : Les auteurs déclarent par la présente qu'ils n'ont aucun conflit d'intérêts concernant la publication de ce manuscrit.

Contribution des auteurs :

Conception : Kona S, Madiba, Mbida J, Onguéné W. Appui administratif: Kona S, Mbida J. Collecte et analyse des données: Kona S, C Madiba, Mbida J, Onguéné W. Interpretation et discussion: Kona S Mbida J, Bengono R. Manuscrit: Kona S, C Madiba, Mbida J, Onguéné W, Bengono R. Approbation finale: Kona S, Bengono R. Superviseur: Ze Minakande J.

Références

1. Du vieillissement à la gérontocroissance : deux phénomènes distincts qui touchent inégalement les territoires | L'Observatoire des Territoires n.d. <https://www.observatoire-des-territoires.gouv.fr/kiosque/2021-2022-rapport-cahier-1-demo-chap-03-06-du-vieillissement-la-gerontocroissance-deux>
2. Statistiques démographiques – INSEED n.d <https://inseed.tg/statistiques-demographiques/>
3. Djouda Feudjio YB, Leumaleu-Noumbissie U. Accessibilité sanitaire chez les personnes âgées en milieu rural au Cameroun. *Gérontologie Société* 2019; 41 / 158:41–55. <https://doi.org/10.3917/gs1.158.0041>.
4. Masson E. Anesthésie du sujet âgé. *EM-Consulte* n.d. <https://www.em-consulte.com/article/1465357/anesthesie-du-sujet-age>
5. Mézière A, Paillaud E, Plaud B. Anesthésie de la personne âgée. *Presse Médicale* 2013;42:197–201. <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2012.07.040>.
6. Universalis E. Anesthésie : L'anesthésie locorégionale. *Encycl Universalis* n.d. <https://www.universalis.fr/encyclopedie/anesthesie/2-l-anesthesie-locoregionale/>
7. Lavado JS, Gonçalves D, Gonçalves L, Sendino C, Valente E. General or regional? Exploring patients' anaesthetic preferences and perception of regional anaesthesia. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 2019;66:199–205. <https://doi.org/10.1016/j.redar.2018.12.004>.
8. Soyalp C, Yuzkat N, Kilic M, Akyol ME, Demir CY, Gulhas N. Operative and prognostic parameters associated with elective versus emergency surgery in a retrospective cohort of elderly patients. *Aging Clin Exp Res* 2019;31:403–10. <https://doi.org/10.1007/s40520-018-0976-z>.

9. Ba EHB, Leye PA, Traoré MM, Ndiaye PI, Gaye I, Bah MD, et al. Hypotension artérielle per-anesthésique du sujet âgé lors d'une chirurgie urgente: quels facteurs de risque? *Pan Afr Med J* 2017;26. <https://doi.org/10.11604/pamj.2017.26.242.9886>.
10. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Ovechkin AM, Sokologorsky SV, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Politov ME, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), et al. spinal anesthesia and hypotension: mechanisms, risk factors, prophylaxis and correction. *Nov Khirurgii* 2021;29:101–15. <https://doi.org/10.18484/2305-0047.2021.1.101>.
11. Lee JE, George RB, Habib AS. Spinal-induced hypotension: Incidence, mechanisms, prophylaxis, and management: Summarizing 20 years of research. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2017;31:57–68. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2017.01.001>.
12. Li W, Fan Y, Chen W. [Retracted] Effects of Combined Spinal Epidural Anesthesia in Orthopaedic Surgery of Elderly Patients. *Comput Math Methods Med* 2022;2022:e3523172. <https://doi.org/10.1155/2022/3523172>.
13. Schäfer ST. Perioperative Management. *Anaesthesist* 2016; 65:95–7. <https://doi.org/10.1007/s00101-016-0137-8>.



Le déficit fonctionnel temporaire chez les traumatisés crâniens reçus à l'Hôpital Régional de Bertoua

Temporary functional deficit in head injury patients received at the Bertoua Regional Hospital

Ngongang G.F.O.¹ ; Nseme Etouckey E.G.¹ ; Jibia A.³ ; Mviena Ngue J.³

Article Original

- Département des Sciences Morphologiques et Anatomie Pathologique, FMSB de l'Université de Yaoundé 1.
- Département de Chirurgie et Spécialités, FMSB de l'Université de Garoua.
- Centre Médical d'Arrondissement de Yingui, Cameroun.

Auteur correspondant :

Ngongang Gilbert Frank Olivier,
Laboratoire de Médecine Légale,
FMSB de l'Université de Yaoundé
1. Tel. : (237) 696470162, Email :
gilbert.ngongang@fmsb-uy1.cm

Mots-clés : Déficit fonctionnel temporaire, Traumatisme crânien, Dommage corporel.

Keywords: Temporary functional deficit, Head injury, Bodily injury.

Date de soumission: 06/01/2026

Date d'acceptation: 23/03/2026

RESUME

Introduction : Le but de notre étude était de déterminer le déficit fonctionnel temporaire moyen des traumatisés crâniens reçus à l'Hôpital Régional de Bertoua.

Matériel et méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale, rétrospective et descriptive. Elle concernait les patients traumatisés crâniens pris en charge à l'Hôpital Régional de Bertoua du 1er Janvier 2021 au 31 Octobre 2024.

Résultats : Deux cent dix-huit patients étaient inclus. L'âge moyen était de $31,6 \pm 13,5$ ans et le sex-ratio de 6,1. Les commerçants et entrepreneurs étaient la catégorie professionnelle la plus touchée (22% des cas) suivi des moto-taximen et chauffeurs dans 21,6% des cas. Les accidents de la voie publique étaient la principale cause des traumatismes crâniens dans 87,2% des cas. Le score de coma de Glasgow moyen à l'entrée était de 12,8 avec des extrêmes de 7 et de 15; le traumatisme crânien léger était le plus retrouvé dans 61% des cas. Les ostéosynthèses maxillo-faciales étaient les plus pratiquées suivies des craniotomies. La durée moyenne d'hospitalisation était de $7,7 \pm 6,2$ jours avec des extrêmes de 2 et de 51 jours. Le déficit fonctionnel temporaire moyen le plus élevé était celui de la prise en charge des traumatismes crâniens sévères, soit 11,1 jours.

Conclusion : Le traumatisme crânio-facial détermine un déficit fonctionnel temporaire pluriel. La multiplication des statistiques et la vulgarisation du droit du dommage corporel demeurent un challenge en contexte Camerounais pour une meilleure indemnisation des victimes.

ABSTRACT

Background : The aim of our study was to determine the average temporary functional deficit of head trauma patients admitted to the Bertoua Regional Hospital.

Materials and methods: It was a cross-sectional, retrospective, and descriptive study. It concerned head trauma patients treated at the Bertoua regional hospital from January 1, 2021 to October 31, 2024.

Results: Two hundred and eighteen patients were included. The mean age was 31.6 ± 13.5 years and the sex ratio was 6.1. Traders and entrepreneurs were the most affected occupational group (22% of cases), followed by motorcycle-taximen and drivers (21.6% of cases). Road traffic accidents were the main cause of head injuries in 87.2% of cases. The mean Glasgow Coma Scale score on admission was 12.8, ranging from 7 to 15; mild head injury was the most common, accounting for 61% of cases. Maxillofacial osteosynthesis was the most commonly performed procedure, followed by craniotomies. The average length of hospital stay was 7.7 ± 6.2 days, ranging from 2 to 51 days. The highest average duration of temporary functional deficit was observed in the management of severe head injuries, at 11.1 days.

Conclusion: Craniofacial trauma causes multiple temporary functional deficits. The proliferation of statistics and the popularization of personal injury law remain a challenge in Cameroon in terms of providing better compensation for victims.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.323>

Introduction

Le traumatisme crânio-encéphalique est une lésion traumatique de la boîte crânienne et de son contenu qui peut être grave ou non, entraînant des répercussions sur le système circulatoire, respiratoire et neurologique [1]. C'est un problème majeur de Santé Publique du fait de sa fréquence élevée (particulièrement chez la personne jeune) et de sa gravité en termes de mortalité et de handicap séquellaire [2]. On définit le traumatisme crânien en fonction de la gravité initiale (et non de la gravité des séquelles à long-terme) par le score de coma de Glasgow initial (GCS) [3], qui évalue sur une échelle de 3 à 15 la profondeur du coma. Le déficit fonctionnel temporaire traduit l'incapacité fonctionnelle totale ou partielle, avant la consolidation, correspondant aux périodes d'hospitalisation, mais aussi à la perte de qualité de vie et celle des joies usuelles de la vie courante, c'est-à-dire la séparation du patient de son environnement familial et amical, la privation temporaire de ses activités privées ou d'agrément, son préjudice sexuel temporaire[4]. Le but de notre étude était de déterminer le déficit fonctionnel temporaire moyen des traumatisés crâniens reçus à l'Hôpital régional de Bertoua.

Matériels et méthodes

Il s'agissait d'une étude transversale, rétrospective et descriptive. Elle concernait les patients traumatisés crâniens pris en charge à l'hôpital régional de Bertoua du 1er Janvier 2021 au 31 Octobre 2024. L'échantillonnage était consécutif et exhaustif. Etaient inclus dans notre étude les dossiers médicaux complets des patients pris en charge pour traumatisme crânien dans les services d'Anesthésie-réanimation et de Chirurgie de l'Hôpital Régional de Bertoua. Les informations étaient collectées à l'aide d'une fiche technique. Elles concernaient l'identification du patient, les antécédents, le motif de consultation, la cause du traumatisme crânien, le score de coma de Glasgow à l'entrée, les résultats du scanner cérébral, les complications en cours d'hospitalisation et la durée d'hospitalisation. Les données étaient analysées à partir du logiciel Epi info version 7.2.6.0 et Microsoft Office Excel 2013. Les paramètres utilisés étaient la moyenne, la médiane et l'écart-type.

Résultats

Nous avons retenu 386 dossiers durant la période allant du 1er Janvier 2019 au 31 Octobre 2024. 218 patients avaient des dossiers médicaux conformes, tous recrutés dans le service de chirurgie. Notre échantillon comptait 86% de patients de sexe masculin, pour un sex-ratio de 6,1 (Figure 1).

L'âge moyen de notre échantillon était de $31,6 \pm 13,5$ ans avec des extrêmes de 03 ans et 80 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle allant de

20 à 29 ans avec un pourcentage de 36,7% de notre échantillon (Figure 2).

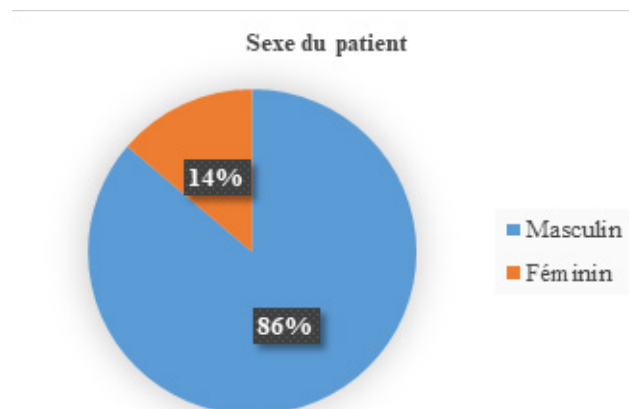


Figure 1 : la répartition des patients selon le sexe

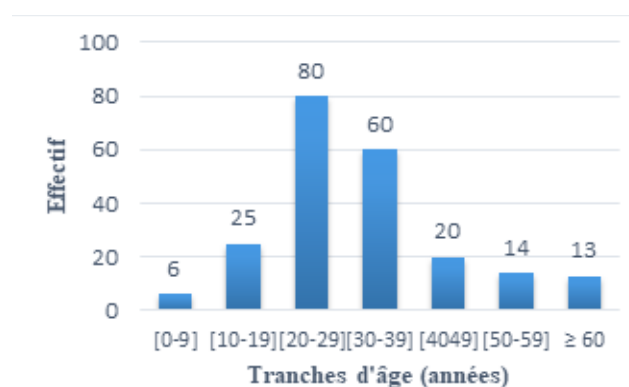


Figure 2 : la répartition des patients selon l'âge

Dans notre échantillon, la catégorie professionnelle « Commerçant / Entrepreneur » était la plus représentée à hauteur de 22% ; la catégorie « Moto-taximan / chauffeur » suivait avec 21,6%. Les retraités étaient les moins représentés avec 0,9% comme l'illustre le Tableau I ci-dessous.

Tableau I : la répartition de la population selon la catégorie professionnelle

Profession	Effectif (n=218)	Pourcentage
Moto-taximan / chauffeur	47	21,6%
Etudiant / Elève	23	10,6%
Ecolier	8	3,7%
Agriculteur	36	16,5%
Agent public	22	10,1%
Commerçant / Entrepreneur	48	22%
Retraité	2	0,9%
Technicien	16	7,3%
Sans qualification	16	7,3%

Les traumatismes crâniens chez les victimes étaient dus à 87,2% aux accidents de la voie publique suivis par les accidents de travail à hauteur de 6% ; les accidents domestiques étaient les moins représentés avec 1,4% comme l'illustre la figure 3 ci-dessous.

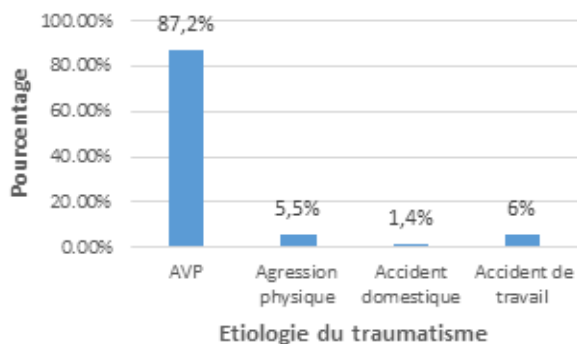


Figure 3 : les étiologies du traumatisme crânien

La perte de connaissance était le motif de consultation le plus fréquent dans 35,8% des cas suivi des céphalées à 33,5% des cas comme le montre le tableau ci-dessous.

Tableau II : la répartition selon le motif de consultation

Motif de consultation	Fréquence (n=218)	Pourcentage
Céphalées	73	33,5%
Flou visuel	1	0,5%
Perte de connaissance	78	35,8%
Lésion hémorragique de la tête	28	12,8%
Agitation	16	7,3%
Vomissements	1	0,5%
Convulsion	4	1,8%
Douleur buccale	5	2,3%
Epistaxis	9	4,1%
Otorragie	2	0,9%
Autres	1	0,5%

Le score de coma de Glasgow moyen à l'entrée était de 12,8 avec des extrêmes de 7 et de 15. Le traumatisme crânien léger était le plus retrouvé dans 61% des cas, suivi par le traumatisme crânien modéré dans 32,1% des cas. Le traumatisme crânien sévère représentait 6,9% des cas. La figure 4 ci-dessous illustre tout ceci.

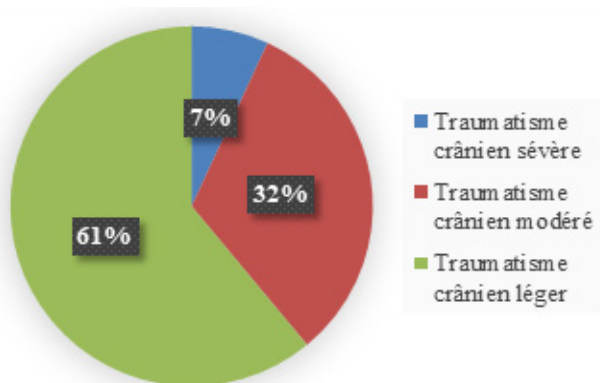


Figure 4 : la répartition des victimes selon le type de traumatisme crânien

19,3% des victimes (n=42) présentaient un traumatisme multiple. Le système locomoteur était le

système le plus associé à hauteur de 90,5% des cas comme le montre le tableau III.

Tableau III : les systèmes impliqués dans le traumatisme multiple

Système associé	Fréquence (n=42)	Pourcentage
Système locomoteur	38	90,5%
Système respiratoire	3	7,1%
Système génito-urinaire	1	2,4%

14,5% (n= 31) des victimes ont présenté des complications en cours d'hospitalisation ; les céphalées persistantes étaient la complication la plus fréquente n=6 soit 19,3% comme l'illustre le tableau IV.

Tableau IV : la répartition des victimes selon les complications survenues en cours d'hospitalisation

Complications	Fréquence (n=31)	Pourcentage
Anémie	05	16,1%
Convulsions	05	16,1%
Otorragie	02	6,5%
Choc septique	04	12,9%
Céphalées persistantes	06	19,3%
Escarres	01	3,2%
Epistaxis	02	6,5%
Coma	02	6,5%
Hématurie	01	3,2%
Œdème orbitaire	01	3,2%
BAV	02	6,5%

Le scanner cérébral était systématiquement demandé à toutes les victimes. Seuls 27,1% de la population d'étude (n=59) avaient pu le réaliser. Les résultats étaient normaux dans 25,4% des cas (n=15), puis suivaient les fractures des os de la face dans 20,3% des cas (n=12) et l'hémorragie intra-crânienne dans 16,9% des cas (n=10) comme l'illustre le tableau V.

Tableau V : la répartition des résultats du scanner cérébral

Résultats du scanner	Fréquence (n=59)	Pourcentage
Normal	15	25,4%
HED	5	8,5%
HSD	9	15,3%
HIC	10	16,9%
Embarrure	1	1,7%
Fractures des os de la face	12	20,3%
Fractures du crâne	2	3,4%
Hygrome	3	5,1%
Hémorragie sous-arachnoïdienne	1	1,7%
Œdème cérébral	1	1,7%

70,6% (n=154) de notre population d'étude avaient été régulièrement pris en charge et autorisés à sortir ; 24,3% (n=53) sont sortis contre-avis médical comme l'illustre la figure 5.

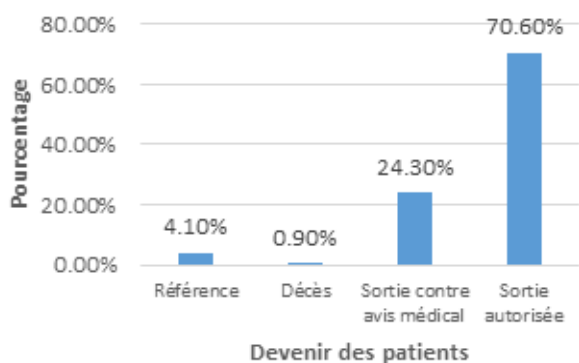


Figure 5 : la répartition en fonction du devenir des patients

Dans notre population d'étude, la durée moyenne d'hospitalisation était de $7,7 \pm 6,2$ jours avec des extrêmes de 2 et de 51 jours. 40,4% des hospitalisations étaient comprises entre 4 et 7 jours, 28% entre 8 et 14 jours et 9,2% avaient été hospitalisés pendant plus de 15 jours comme l'illustre le tableau VI.

Tableau VI : la répartition selon la durée d'hospitalisation

Durée d'hospitalisation (jours)	Fréquence (n=218)	Pourcentage
[1-3]	49	22,5%
[4-7]	88	40,4%
[8-14]	61	28%
≥ 15	20	9,2%

Le DFT moyen le plus élevé était celui de la prise en charge des traumatismes crâniens sévères, soit 11,1 jours. Par ailleurs celui de la prise en charge des traumatismes crâniens légers était de 6,1 jours comme l'exprime le tableau VII ci-dessous.

Tableau VII : le DFT moyen en fonction du type de traumatisme

Type de TC	Durée de séjour (jours)			
	Moyenne \pm Ecart-type	Min - Max	Médiane	Mode
TC sévère	11,1 \pm 7,8	2 - 51	11 (6 - 13)	12
TC modéré	10 \pm 7,8	2 - 33	8 (5 - 13)	6
TC léger	6,1 \pm 4,3	2 - 34	5 (3 - 8)	3

*DFT : Déficit fonctionnel temporaire

*TC : Traumatisme crânien

Discussion

Une prédominance du sexe masculin a été retrouvée dans notre étude. Elle représentait 86% de patients, avec un sexe-ratio égale à 6,1. Cette prédominance du sexe masculin pourrait être expliquée par la forte inégalité de genres prédominante dans certaines activités professionnelles de notre population d'étude. Ce résultat était semblable à celui de Bikono et al [5] au Cameroun dont le sexe ratio était de 5/1 et de Ratovondrainy et al à Madagascar [6] en 2015.

L'âge moyen de notre échantillon était de $31,6 \pm 13,5$ ans avec des extrêmes de 03 ans et 80 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle allant

de 20 à 29 ans. Ce résultat était similaire à celui de Bikono et al au Cameroun dont la tranche d'âge la plus représentée était celle comprise entre 21 et 30 ans [5] et de Ratovondrainy et al à Madagascar dont l'âge moyen était de 30 ans [6].

Les traumatismes crâniens chez les victimes étaient dus à 87,2% aux accidents de la voie publique. Ceci pourrait s'expliquer par la prédominance de la motocyclette comme principal moyen de locomotion dans la ville de Bertoua en particulier et dans la région de l'Est en général ; les commerçants / entrepreneurs et les moto-taximen / chauffeurs étant les catégories professionnelles les plus représentées. Ce résultat était similaire à celui de Motah et al [7] au Cameroun avec 91,35% des cas dus aux accidents de la voie publique et de Ratovondrainy et al à Madagascar [6].

La perte de connaissance était le motif de consultation le plus fréquent dans 35,8% des cas suivi des céphalées à 33,5% des cas. La céphalée a été le motif de consultation le plus fréquent avec 41,5% dans une étude menée par Agaly et al [8] au Mali en 2020.

Le score de coma de Glasgow moyen à l'entrée était de 12,8 avec des extrêmes de 7 et de 15. Le traumatisme crânien léger était le plus retrouvé dans 61% des cas, suivi par le traumatisme crânien modéré dans 32,1% des cas. Le traumatisme crânien sévère représentait 6,9% des cas. Ces résultats sont similaires à ceux de Motah et al au Cameroun en 2011 [7].

19,3% des victimes (n=42) présentaient un traumatisme multiple. Le système locomoteur était le système le plus associé à hauteur de 90,5% des cas (n=38). Les lésions associées étaient majoritairement orthopédiques telles que retrouvé par Bikono et al au Cameroun en 2024 [5].

Les résultats du scanner cérébral étaient normaux dans 25,4% des cas, puis suivaient les fractures des os de la face dans 20,3% des cas et l'hémorragie intracrânienne dans 16,9% des cas. Ces résultats sont similaires à ceux de Konan et al [9] en Côte d'Ivoire en 2020 qui avaient retrouvé 52,6% de normalité dans le scanner cérébral, les lésions osseuses (34,2%) étant 2 fois plus fréquentes que les lésions intra crâniennes.

10,6% (n=23) de notre population d'étude avaient subi une intervention chirurgicale. La chirurgie maxillo-faciale était l'intervention chirurgicale la plus pratiquée à hauteur de 39,1% suivie de la craniotomie pour 30,4%. Ratovondrainy et al [6] avaient eu dans leur étude 37,24% des patients opérés dont 25,25% d'évacuations d'hématomes intracrâniens, 3,83% de relèvement d'embarrure. Cet écart du pourcentage de patients opérés peut être expliqué par la référence des patients vers des formations sanitaires de catégorie supérieure à l'hôpital régional de

Bertoua et à l'indigence prononcé de 24,3% de notre population d'étude, justifiant leur sortie contre avis médical. Binam et al soulignent en effet lors d'une étude que les formations sanitaires au Cameroun ne disposent pas encore de ressources matérielles et humaines leur permettant d'assurer une prise en charge rationnelle des urgences [10].

Dans notre population d'étude, la durée moyenne d'hospitalisation était de $7,7 \pm 6,2$ jours avec des extrêmes de 2 et de 51 jours. Ce résultat peut être expliqué par la prédominance du traumatisme crânien léger dans notre population d'étude dont le délai de prise en charge est relativement plus court. Par ailleurs, nous enregistrons 24,1% de patients sortis contre avis médical et 4,1% référés. Ce résultat est semblable à celui d'Abdoulaye et al [11] qui avaient trouvé une durée d'hospitalisation moyenne de 7,3 jours dans une étude menée en 2020 au Sénégal. Les proportions de sorties contre avis médical diffèrent selon les contrées. Wahab et al [12] au Niger ont retrouvé une prévalence de 8,26%, tandis que Ngongang et al [13] au Cameroun retrouvaient 47,06% en Orthopédie traumatologie.

Par ailleurs, le DFT moyen le plus élevé était celui de la prise en charge des traumatismes crâniens sévères, soit 11,1 jours avec des extrêmes de 2 - 51. Ce résultat est semblable à celui trouvé par Tanapo Kadidja [14] dans une étude menée au Mali en 2019 sur 364 cas de traumatismes crâniens graves soit une durée d'hospitalisation moyenne de 10,53 jours.

En outre, le DFT augmentait chez des patients présentant un traumatisme multiple et des complications en cours d'hospitalisation.

Conclusion

Les traumatismes crâniens sont fréquents au Cameroun. Ils sont principalement dus aux accidents de la voie publique. Les commerçants / entrepreneurs constituent le groupe le plus vulnérable, suivi par les motocyclistes. La prise en charge des victimes n'est pas optimale vu l'indigence fréquente de celles-ci. Nous recommandons de renforcer la prévention routière, le port systématique du casque, l'extension de la couverture santé universelle afin de garantir une prise en charge équitable et continue des traumatisés crâniens et la vulgarisation de la réparation juridique du dommage corporel en contexte Camerounais.

Conflit d'intérêt : aucun

Contribution des auteurs : Conception de l'étude, analyse et interprétation des données, et rédaction du manuscrit : Mviena Ngue J, Jibia A ;

Révision du manuscrit : Jibia A, Ngongang GFO ;

Supervision du manuscrit : Nseme Etouckey EG

Références

1. Samaké BM, Coulibaly Y, Diallo A, Tchamko FRD, Sidibé S, Touré A. Traumatisme crânioencéphalique à l'Hôpital

Gabriel Touré. Mali Médical. Bamako, Mali; 2010;

2. Bayen É, Jourdan C, Azouvi P, Weiss J-J, Pradat-Diehl P. Prise en charge après lésion cérébrale acquise de type traumatisme crânien. *Inf Psychiatr. JLE Editions*; 15 nov 2012;88(5):331-7.
3. Teasdale G, Jenett B. Assessment of coma and impaired consciousness. *Lancet. London England*; 13 juill 1974;81-4.
4. Savall F, Vaysse C, Hérin F, Lahana M, Telmon N. Évaluation du dommage corporel des cancers mammaires. *Rev Médecine Légale. 1 sept 2023*;14(3):100418.
5. Renée BAE, Dilane KTD, Rawlings NDS, Ignatius E, Paul MJ, Claude EV. Profil des Traumatismes Crâniens Opérés au Centre des Urgences de Yaoundé: Pattern of Head Injuries Operated at the Yaoundé Emergency Center. *Health Sci Dis. 2025*; 26(1).
6. Ratovondrainy W, Raobela L, Rasolonjatovo EC, Rabarijaona M, Andriamamonjy C. Traumatisme crânien : réalité de sa prise en charge au Centre Hospitalier de Soavinandriana, Antananarivo. 2015;
7. Motah M, Sende charlotte N, Beyiha G, Priso EB, Nguemgne CM, Fotsin JG. Prise en charge des traumatismes crâniens isolés à l'Hôpital Général de Douala. *Health Sci Dis. 2011*; 12(3).
8. Agaly H, Djerma I, Tounkara M, Kanikomo D, Sogoba B, Sogoba Y, et al. Aspects Cliniques, Thérapeutiques et Pronostiques des Hématomes Sous-Duraux Chroniques au Service de Neurochirurgie du CHU Gabriel Toure. *Health Sci Dis. 2020*; 21(1).
9. Konan AN. Aspect tomodensitométrique des traumatismes crâniens de l'enfant au centre hospitalier universitaire de Yopougon (Abidjan). *Rev Afr Malgache Rech Sci Santé. 15 déc 2020*; 2(2).
10. Binam F, Malongte P, Beyiha G, Minkande JZ, Takongmo S, Bengono G. La carte sanitaire au Cameroun est-elle compatible avec une prise en charge rationnelle des urgences ? *Med Trop 2002*; 62: 251-255
11. Abdoulaye D, Mohameth F, Roger MI, Tidiane NCA, Mbaye T, Codé M, et al. Bilan de 12 Mois d'Activités Neurochirurgicales au Centre Hospitalier Régional de Thiès. 2020;21.
12. Wahab Allassane MA, Chaibou B, Habibou DM, Seyni ZA, Badio SS. Quelle est la proportion de sortie contre avis médical liée aux pratiques traditionnelles parmi les patients admis aux urgences traumatologiques d'un hôpital sahélien ? *Rev Chir Orthopédique Traumatol. 1 juin 2020*;106(4):434-7.
13. Ngongang GFO, Fonkoue L, Ndoeye El Hadj O, Arabo S, Mefo Nono A, Namoudou C, et al. Discharge against medical advice (DAMA) in patients with long bone fractures at YEC: Epidemiological, clinical, evolutionary and medico-legal aspects. *IP Intern Jour of Foren Med and Toxic Sci. 2024*;9(1):9-12.
14. Tanapo K. Traumatisme crânien grave : aspects diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2019; Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/2122>

L'audiométrie vocale dans le dépistage de la surdité en milieu scolaire : la valeur ajoutée est-elle conséquente ?

Speech audiometry in screening for hearing loss in schools: is the added value significant?

Mossus Y^{1,2,&}, Mouangue L¹, Mboua Ndenga V², Atanga LC¹, Méva'a Biouélé RC¹, Ngo Nyeki A-R¹, Bengono Bengono RS², Ngaba Mambo-Pouka ONM¹

Article Original

1. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé 1
2. Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques de l'Université d'Ebolowa

&Corresponding Author:

Mossus Yannick, Département d'Ophthalmologie, ORL et Stomatologie, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé 1, BP : 2337 Yaoundé Cameroon, GSM : (237) 699 79 49 70, Email : docmoyan@gmail.com, Orcid ID : <https://orcid.org/0000-0001-6916-9638>

Mots-clés : Déficiences auditives-audiométrie tonale – Audiométrie vocale – milieu scolaire.

Keywords: Hearing loss – pure-tone audiometry – speech audiometry – school setting.

Date de soumission: 25/03/2026

Date d'acceptation: 06/04/2026

RESUME

Introduction : Au Cameroun, la prévalence de la surdité en milieu scolaire était de 31,1 %. Le but de notre étude était de déterminer l'apport de l'audiométrie vocale dans le dépistage de la surdité en milieu scolaire.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude prospective et analytique menée de décembre 2024 à novembre 2025 au sein du Lycée Classique et Moderne de Sangmélima. Un échantillon de 136 élèves à travers les 7 niveaux de classes a été sélectionné. Les données sociodémographiques et les données audiométriques ont été analysées grâce au logiciel R Studio version 4.3.1 avec un seuil de significativité fixé à 0,05.

Résultats : L'âge moyen des élèves était de 16 ans \pm 2,498 avec des extrêmes de 11 et 22 ans. Le sex-ratio était de 1,06. A l'audiométrie tonale, les seuils étaient pathologiques chez 76 participants, soit une prévalence de la surdité de 55,88 %. À l'audiométrie vocale, 68,02 % des oreilles testées (n=185) avaient un taux de discrimination vocale inférieur à 90%. L'association entre les seuils tonaux moyens et les taux de discrimination vocale était statistiquement significative ($\chi^2=7,71$; $p < 0,001$) pour l'ensemble des oreilles avec une force d'association modérée ($V=0,255$; $IC95\%=0,139-0,363$).

Conclusion : L'audiométrie vocale dépiste 1,6 fois plus de déficiences auditives en milieu scolaire que l'audiométrie tonale. Il existait une association statistiquement significative entre les seuils tonaux moyens et les taux de discrimination vocale chez les participants et la force de cette association était modérée à élevée.

ABSTRACT

Introduction : In Cameroon, the prevalence of hearing loss in schools was 31.1%. The aim of our study was to determine the value of speech audiometry in the screening for hearing loss in schools.

Methodology: This was a prospective, analytical study conducted from December 2024 to November 2025 at the Lycée Classique et Moderne de Sangmélima. A sample of 136 students across all seven grade levels was selected. Sociodemographic and audiometric data were analyzed using R Studio software version 4.3.1 with a significance level set at 0.05.

Results: The mean age of the students was 16 years \pm 2.498, with ages ranging from 11 to 22 years. The sex ratio was 1.06. On pure-tone audiometry, thresholds were pathological in 76 participants, representing a prevalence of hearing loss of 55.88%. On speech audiometry, 68.02% of the ears tested (n=185) had a speech discrimination score below 90%. The association between mean pure-tone thresholds and speech discrimination scores was statistically significant ($\chi^2=7.71$; $p < 0.001$) for all ears, with a moderate strength of association ($V=0.255$; 95% CI=0.139–0.363).

Conclusion: Speech audiometry detects 1.6 times more hearing impairments in schools than pure-tone audiometry. There was a statistically significant association between mean pure-tone thresholds and speech discrimination scores among participants, and the strength of this association was moderate to high.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.324>

Introduction

Les troubles de l'oreille chez les enfants des pays en développement sont un problème majeur de santé publique [1–4]. Certains effets directs de ces affections chez les enfants sont les retards de langage, de développement cognitif, émotionnel, social et scolaire. Des études ont montré qu'une bonne partie des enfants atteints de maladies de l'oreille présentent des difficultés d'apprentissage et que leurs résultats scolaires s'en ressentent [5]. Il est bien connu qu'une intervention médicale précoce permet d'éviter les handicaps liés aux maladies de l'oreille. Cependant, la plupart du temps, les enfants souffrant de problèmes d'oreille ne sont pas diagnostiqués à temps et, par conséquent, les maladies évoluent vers une surdité profonde. L'OMS (2000) recommande un dépistage périodique des déficiences auditives (DA) dans les écoles pour garantir un diagnostic et un traitement précoces en particulier dans les pays en développement [6]. Plusieurs études dans le monde ont été réalisées pour déterminer la prévalence des troubles auditifs en milieu scolaire. Très peu rapportent l'usage de l'audiométrie vocale comme moyen de diagnostic. Au Cameroun, les travaux de Ngaba et al. en 2021 rapportaient une prévalence de surdité à 31,1% en milieu scolaire en se basant sur l'audiométrie tonale [3]. Le but de notre étude était de déterminer l'apport de l'audiométrie vocale dans le dépistage de la surdité en milieu scolaire.

Matériel et Methodes

Il s'agissait d'une étude prospective et analytique qui s'est déroulée au sein du Lycée Classique et Moderne de la ville de Sangmélina (au sud du Cameroun) entre décembre 2024 à novembre 2025 (12 mois). La population d'étude était constituée d'élèves de tout âge et de tout niveau dont les parents ou tuteurs légaux ont donné un accord de participation. En étaient exclus, les élèves porteurs d'un appareil auditif, les élèves redoublants pour des motifs de discipline et les élèves redoublants pour des motifs d'échec à un examen officiel. Afin d'avoir un échantillon représentatif de tous les niveaux du lycée, nous avons procédé à un échantillonnage de convenance. Cette approche nous a permis de sélectionner uniquement, pour chaque niveau, les classes qui avaient l'effectif de redoublants le plus élevé. Les variables étudiées étaient : les caractéristiques sociodémographiques et scolaires (âge, sexe, milieu d'habitation, classe fréquentée et moyenne scolaire annuelle de l'année passée), les données de l'examen otoscopique (pavillon, conduit auditif externe, tympan) et les données audiométriques (seuils d'audition tonale pour chaque oreille, niveau moyen d'audition pour les deux oreilles et les taux de discrimination à l'audiométrie vocale pour chaque oreille). L'obtention d'une clairance éthique et d'une autorisation administrative a permis

la collecte des données suivant les étapes résumées dans la figure 1.

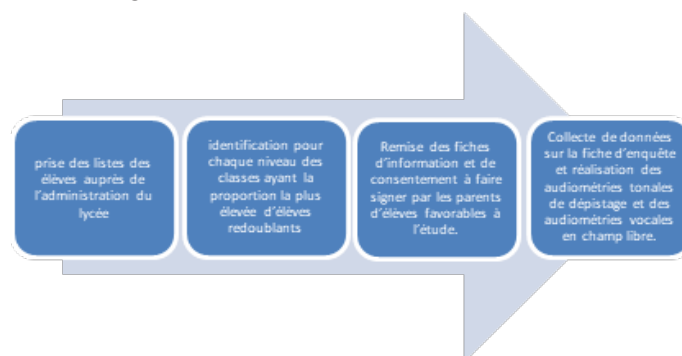


Figure 1 : procédure de sélection des participants et de collecte de données

Les tests d'audiométrie tonale et vocale étaient réalisés grâce à un audiomètre portable de marque Audiosmart de la firme Echodia (www.echodia.com) et de référence ECO2-12-02-01. Cet appareil était constitué d'une console miniaturisée, d'un casque antibruit et d'une poire de validation des sons entendus (figure 2).



Figure 2 : matériel d'audiométries tonale et vocale

Pour l'audiométrie tonale, nous avons testé les seuils d'audition dans les fréquences 250Hz, 500Hz, 1000Hz, 2000Hz, 4000Hz et 8000Hz pour chaque oreille. Pour l'audiométrie vocale, nous avons utilisé la liste dissyllabique de Fournier en français pour femmes et pour hommes. Les taux de discrimination ont été enregistrés pour une intensité de son à 40 dB pour chaque oreille. Les pertes auditives moyennes (PAM) ont été calculées en faisant la moyenne des seuils sur les fréquences 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz et 4000 Hz. Toute fréquence non perçue était notée à 120 dB de perte. En cas d'audition asymétrique, le niveau moyen de perte en dB obtenu en multipliant la PAM par 7 pour la meilleure oreille et par 3 pour la plus mauvaise oreille ; puis la somme était divisée par 10 (26). Les déficiences auditives étaient classées en 6 niveaux selon la recommandation BIAP 02/1 bis (26) : i/ Audition normale ou subnormale (≤ 20 dB), ii/ Déficience auditive légère (21-40 dB), iii/ Déficience auditive moyenne (41-70 dB), iv/ Déficience auditive sévère (71-90 dB), v/ Déficience auditive profonde (91-120), et vi/ Déficience auditive totale ou cophose (>120 dB).

Les variables ont été compilées dans un tableur Excel puis analysées grâce au logiciel R Studio version

4.3.1. Les données qualitatives ont été présentées sous forme d'effectifs et de proportions. Les variables quantitatives étaient exprimées par leur moyenne ou par leur médiane accompagnée des paramètres de dispersion. Les tests de khi2 ou de Fisher ont été réalisés pour comparer les différents groupes. Pour la recherche des liens d'association entre variables, nous avons émis comme Hypothèse nulle (Ho) « il n'existe pas d'association entre les variables testées ». Pour toutes les analyses, le seuil de significativité était fixé à moins de 0,05. Les parents d'enfants ou leur représentant ont donné leur consentement à participer après une information éclairée sur l'étude et son but. La clairance éthique auprès du Comité Régional d'Éthique de la Recherche en Santé Humaine du Sud (CRERSH Sud) et l'autorisation administrative auprès du proviseur du lycée ont été obtenues.

Resultats

Au total, 136 élèves du lycée de Sangmélina ont participé à l'étude après accord parental soit un effectif de 272 oreilles testées. Le sexe et l'âge des participants sont donnés dans le tableau I. Il s'agissait de sujets de sexe masculin dans 51,47 % (n=70) avec un sexe-ratio de 1,06. L'âge médian des élèves enquêtés était de 16 ans ± 2,498 avec des extrêmes de 11 et 22 ans. A l'audiométrie tonale, les seuils étaient pathologiques dans 40,07% des cas (n=109) (Figure 3).

Tableau I : sexe et âge des participants

Variables	Modalités	Effectifs (N=136)	Pourcentage (%)
Sexe	Féminin	70	51,47
	Masculin	66	48,53
Age	]10-15]	53	38,97
	[16-20]	82	60,33
	[21 et plus [	1	0,7

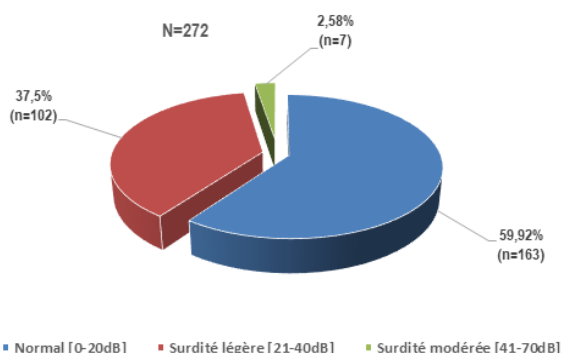


Figure 3 : seuil tonal des oreilles test es

A l'audiométrie vocale r alis e à 40 dB, 68,02 % des oreilles test es (n=185) avaient un taux de discrimination vocale inférieur à 90% (Figure 4).

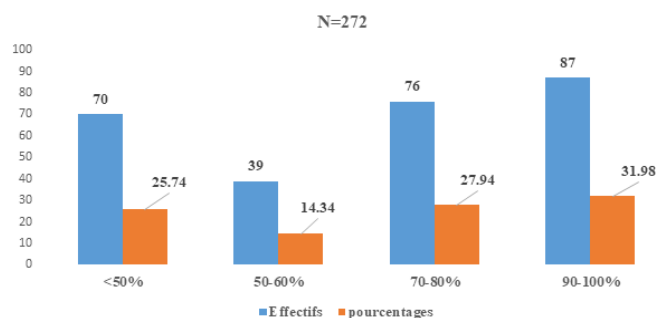


Figure 4 : taux de discrimination vocale des élèves

Tableau II: analyse crois e entre les seuils d'audition tonal et les taux de discrimination vocale à l'oreille gauche

	Seuil tonal moyen	Taux de discrimination vocale		χ^2	P	V de Cramer [IC 95 %]
		0-80%	90-100%			
	≤20dB	70	23	12,85	<0,001	0,31 [0,15-0,45]
	≥21dB	43	0			
	Total	113	23			

Le test du χ^2 indique une association significative entre les seuils d'audition et les taux de discrimination vocale pour l'oreille gauche (12,85 ; p<0,001). La force de cette association est mod r e à forte, comme l'indique le V de Cramer (V = 0,31) et confirm e par l'IC95 % (0,15-0,45). Le test de Khi² (18,18, p < 0,001) indique qu'il existe une association significative entre les seuils tonaux moyens et les taux de discrimination vocale pour l'oreille droite et cette association est mod r e (V=0,365, IC95%=0,3-0,5) comme présenté dans le tableau III.

Tableau III : analyse crois e entre les seuils d'audition tonal et les taux de discrimination vocale à l'oreille droite

	Seuil tonal moyen	Taux de discrimination vocale		χ^2	P	V de Cramer [IC 95 %]
		0-80%	90-100%			
	≤20dB	25	45	18,18	<0,001	0,365 [0,3-0,5]
	≥21dB	47	19			
	Total	72	64			

Tableau IV : analyse crois e entre les seuils tonaux et les taux de discrimination vocale (N=272)

	Niveau tonal moyen	Taux de discrimination vocale		χ^2	P	V de Cramer [IC 95 %]
		0-80%	90-100%			
	≤20dB	95	68	17,71	<0,001	0,255 [0,139-0,363]
	≥21dB	90	19			
	Total	185	87			

L'association entre le seuil tonal moyen et le taux de discrimination vocale (tableau IV) était statistiquement significative ($\chi^2=7,71$; $p < 0,001$) pour l'ensemble des oreilles avec une force d'association moyenne ($V=0,255$; $IC95\%=0,139-0,363$).

Discussion

Prévalence des déficiences auditives en milieu scolaire : audiométrie tonale ou audiométrie vocale ?

Le dépistage des DA dans la population générale, et même dans les groupes socioprofessionnels en particulier, se fait au moyen d'une audiométrie tonale sans conduction osseuse. Dans notre étude, la prévalence des DA était de 55,88 % en considérant le niveau tonal moyen entre les deux oreilles tandis que cette prévalence était revue à la hausse (68,02%) en considérant les taux de discrimination à l'audiométrie vocale. Dans la littérature, les études portant sur la prévalence des DA en milieu scolaire ont déterminé sans s'attarder sur le groupe des redoublants. Aryelly Dayane et al. au Brésil en 2019, dans une revue systématique rapportaient une prévalence qui variait entre 0,88 % et 46,70 % [7]. En Afrique, Abdel-Rahman et al. en Égypte en 2007 [8] et Poumale et al. à Bangui en 2012 [9] rapportaient des prévalences respectives de 22,2% et de 17,24 % dans leur série. Au Cameroun en 2021, Ngaba et al. rapportaient une prévalence de 31,1% au cours d'une campagne de dépistage de la surdité en milieu scolaire [3]. La prévalence semblait élevée dans notre étude, car elle a porté sur une population potentiellement porteuse de déficiences auditives. Toutefois, en se rapportant aux seuils d'audition de chaque oreille, on observait une prévalence de 40,07 %, plus proche des proportions rapportées par les autres auteurs. Ces différentes prévalences, élevées, quelle que soit l'étude consultée, témoignent de l'importance de l'emphase à mettre dans le dépistage des déficiences auditives chez les enfants et les adolescents pour optimiser cette tranche de vie consacrée à l'apprentissage. Les pays avant-gardistes pratiquent le dépistage précoce au cours de la période néonatale et de l'âge préscolaire. Cette politique de santé publique permet de traiter bon nombre d'anomalies avant l'apparition d'une surdité handicapante. L'OMS définit cette dernière comme une perte d'audition dans la meilleure oreille supérieure à 40 dB chez l'adulte ou 30 dB chez l'enfant [6].

Mesures d'association entre seuils auditifs et taux de discrimination auditive

Le diagnostic de surdité se pose sur la base des seuils à l'audiométrie tonale qui mesure l'audition des sons purs. La réalisation de l'audiométrie vocale apporte des informations quant à l'intelligibilité qui est la faculté de percevoir entièrement les mots quel que soit le timbre ou la tonalité. Ainsi, nous avons réalisé les audiométries vocales aux élèves du Lycée

Classique et Moderne de Sangmélima pour nous assurer de leur niveau de discrimination des mots. Dans l'ensemble, seuls 31,98% des oreilles (soit 87 sur 272) avaient un taux de discrimination acceptable ou correct (90-100% des mots entendus et répétés). Sur les 163 oreilles ayant des seuils normaux à l'audiométrie, seules 68 (soit 41,71%) percevaient convenablement les mots à l'audiométrie vocale. Dans la littérature consultée, rares sont les études qui ont exploré l'audition des enfants scolarisés avec l'audiométrie vocale. Nous pouvons citer l'étude de Fahd Ali et al., au Royaume d'Arabie saoudite en 2015, qui a utilisé les audiométries tonales, tympanométrie et audiométrie vocale mais chez les enfants de 4 à 6 ans de la maternelle [10]. Les taux de discrimination étaient compris entre 92 et 100% pour tous les enfants. L'impact des troubles de l'audition sur les performances n'est plus à démontrer. Reijers et al., en 2025, démontraient que les enfants de 9 à 15 ans ayant des surdités légères à modérées avaient de faibles performances scolaires [11]. Le Clercq et al., en 2020, rapportaient que les seuils de réception plus élevés de la parole étaient associés à des résultats scolaires moins bons, tant chez les garçons que chez les filles ($\beta = -0,06$; IC à 95 %, $-0,10$ à $-0,02$) [12]. Dans notre étude, il existait une association significative entre les seuils à l'audiométrie tonale et les taux de discrimination à l'audiométrie vocale ($p < 0,001$) avec une force d'association moyenne ($v=0,255$). Au-delà des considérations audiométriques, les troubles de comportement ou de l'attention pourraient impacter la compréhension des mots chez des sujets ayant des seuils normaux à l'audiométrie tonale tels que l'ont démontré Le Clercq et al. [12] puis Moore et al. [13] dans leurs travaux.

Conclusion

L'audiométrie vocale dépiste 1,6 fois plus de déficiences auditives en milieu scolaire que l'audiométrie tonale. Il existait une association statistiquement significative entre les seuils tonaux moyens et les taux de discrimination vocale chez les participants et la force de cette association était modérée à élevée en fonction du côté considéré des oreilles. La nature et la force de cette association permettent de dire que l'audiométrie tonale reste pertinente dans le dépistage des DA car elle prédit des difficultés d'intelligibilité chez les élèves tandis que l'audiométrie vocale est indispensable pour évaluer l'impact de ces troubles sur les apprentissages.

Conflit d'intérêt : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

Contribution des auteurs : YM a assuré la collecte des données et la rédaction du manuscrit ; ML, MNV, ALC, MBRC et ARNN ont contribué à la révision critique du manuscrit ; BBRS et NMPONM ont donné leur accord final pour la soumission. Tous les auteurs ont lu et approuvé

Références

1. Rao RS, Subramanyam MA, Nair MS RB. Hearing impairment and ear diseases among children of school entry age in rural south India. *Int J Paediatr Otorhinolaryngol*. 2002;64:105-10.
2. S K Thakur, S K Singh, B Mahato, A Singh DM. Pattern Of Otological Diseases In School-Going Children Of The Sunsari District Of Eastern Nepal. *Internet J Otorhinolaryngol*. 2015;17(1):1-6.
3. Ngaba Mambo POUKA Olive Marie Nicole, Mouangue Louise, Kuate Irene BG. Dépistage de la surdité en milieu scolaire. *Int J Innov Sci Res Rev*. 2021;3(7):1538-40.
4. Ngaba O, Fouda O, Ndjolo A, Bengono G. Prévalence des surdités en milieu scolaire à Yaoundé. *Mother Child Heal Clin*. 2004;1(3):172-5.
5. Poumale F, Gamba E, Nali M. Dépistage de la surdité dans les écoles fondamentales de la ville de Bangui. *J Tunisien d'ORL la Chir Cervico-faciale*. 2012;28(5):18-22
6. Organisation Mondiale de la Santé. Surdité et déficience auditive [Internet]. 2020 [cité 11 déc 2021]. Disponible sur: <https://www.who.int/topics/deafness/fr>
7. Nunes AD da S, Silva CR de L, Balen SA, Souza DLB de, Barbosa IR. Prevalence of hearing impairment and associated factors in school-aged children and adolescents: a systematic review. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2019;85(2):244-53
8. Abdel-Rahman AG, Meki FAS, Allam MF, El-Tabakh M, El-Gaafary MM. Prevalence and risk factors for hearing disorders in secondary school students in Ismailia, Egypt. *East Mediterr Heal J*. 2007;13(3):586-94.
9. Poumale F, Gamba E, Nali M. Dépistage de la surdité dans les écoles fondamentales de la ville de Bangui. *J Tunisien d'ORL la Chir Cervico-faciale*. 2012;28(5):18-22.
10. Alharbi FA, Ahmed MR. Evaluation of hearing among kindergarten children in Jazan (Kingdom of Saudi Arabia). *Interv Med Appl Sci*. 2015;7(3):91-4.
11. Reijers SNH, Vroegop JL, Jansen PW, Kremer B, van der Schroeff MP. The Impact of Slight to Mild Hearing Loss on Academic Performance and Behavior of 9–15-Year-Olds. *Laryngoscope*. 2025;135(4):1511-9.
12. Le Clercq CMP, Labuschagne LJE, Franken MCJP, Baatenburg De Jong RJ, Luijk MPCM, Jansen PW, et al. Association of Slight to Mild Hearing Loss with Behavioral Problems and School Performance in Children. *JAMA Otolaryngol - Head Neck Surg*. 2020;146(2):113-20.
13. Moore, David R, Zobay, Oliver; Ferguson MA. Minimal and Mild Hearing Loss in Children: Association with Auditory Perception, Cognition, and Communication Problems. *Ear Hear* p. 41(4):720-32.

Etude de l'association entre la Protéine C Réactive et les paramètres de la sarcopénie chez un groupe de personnes de 60 ans et plus à Yaoundé : une étude transversale

Association between C-Reactive Protein and sarcopenia parameters in a group of individuals aged 60 and above in Yaoundé: a cross-sectional study

Ntsama Essomba MJ¹, Nzana Bandolo V¹, Assomo Ndemba P², Ama Moor V³

Article Original

- Département de Médecine Interne et spécialités, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Yaoundé, Cameroun
- Département de Physiologie, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Yaoundé, Cameroun
- Département de Biochimie Médicale, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Yaoundé, Cameroun

Auteur correspondant

: Marie-Josiane Ntsama Essomba, Département de Médecine Interne et spécialités, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Email : ebomaj2012@gmail.com, Tel : (+237)699207743, ORCID 0000-0002-3417-3351

Mots clés : inflammation, sarcopénie, performances physiques, personnes âgées

Keywords: inflammation, sarcopenia, physical performance, older adults

Date de soumission: 21/12/2025

Date d'acceptation: 20/03/2026

RESUME

Introduction : La sarcopénie est un trouble progressif et généralisé des muscles squelettiques très souvent lié à l'âge. Cette étude avait pour objectif d'analyser l'association entre la CRP et les paramètres de la sarcopénie chez des personnes âgées de 60 ans et plus.

Matériel et méthode : Cette étude transversale a inclus les personnes âgées de 60 ans et plus. Le dosage de la CRP s'est fait par immunofluorescence de type sandwich avec un seuil fixé à 10mg/L. Une analyse bivariée a été utilisée afin d'analyser l'association entre la CRP et les marqueurs de la sarcopénie. Le seuil de significativité a été fixé pour $P < 0,05$.

Résultats : Nous avons inclus 41 participants dont une majorité de femmes (73,2%). L'âge moyen était de $70,5 \pm 7,2$ ans. Une inflammation était présente chez 6 participants et la médiane de CRP était de 3,5 (2,5 - 7,3) mg/L. La prévalence de la sarcopénie était de 34,1% et était significativement plus élevée chez les participants ayant une inflammation marquée. Par ailleurs, ces derniers avaient une force musculaire plus basse ($P = 0,025$) et un score SPPB plus bas ($P = 0,032$) que ceux qui avaient une CRP normale. Il y avait une corrélation négative entre la valeur de la CRP sérique et la force musculaire ($r = -0,314$; $P = 0,045$).

Conclusion : La sarcopénie est fréquente dans ce groupe de personnes âgées de 60 ans et plus. Des études à plus grande échelle permettraient de mieux établir son association avec l'inflammation dans notre contexte.

ABSTRACT

Introduction: Sarcopenia is a progressive and generalized skeletal muscle disorder, most often age-related. Elevated levels of pro-inflammatory markers have been linked to muscle loss. The aim of this study was to analyze the association between CRP and sarcopenia parameters in individuals aged 60 years and above.

Methods: This cross-sectional study included adults aged ≥ 60 years. CRP was measured using sandwich immunofluorescence, with a cut-off value set at 10 mg/L. Bivariate analysis was used to explore possible correlations between CRP and sarcopenia markers with a significant p-value < 0.05 .

Results: A total of 41 participants were included, the majority being women (73.2%). The mean age was 70.5 ± 7.2 years. Inflammation was present in six participants, and the median CRP concentration was 3.5 (2.5 – 7.3) mg/L in the study population. The prevalence of sarcopenia was 34.1% and was significantly higher among participants with marked inflammation. Moreover, these participants had lower muscle strength ($P = 0.025$) and lower SPPB scores ($P = 0.032$) compared to those with normal CRP levels. A statistically significant negative correlation was found between serum CRP values and muscle strength ($r = -0.314$; $P = 0.045$).

Conclusion: Sarcopenia is common in this group of older adults. Larger-scale studies would help to better establish its association with inflammation in our setting.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.325>

Introduction

Le vieillissement est un déclin de la fonction de plusieurs systèmes, organes et tissus autour du corps, qui est corrélé à une diminution de l'adaptabilité et de l'immunité innée. Un état d'inflammation chronique de bas grade se produit au cours du processus de vieillissement [1, 2]. Ce phénomène appelé inflammaging est caractérisé par des niveaux accrus de cytokines pro-inflammatoires dans le sang sans induction apparente [1,2]. Par ailleurs, les cellules musculaires inflammatoires et squelettiques peuvent produire des cytokines inflammatoires, qui conduisent à l'apparition d'une perte progressive du tissu musculaire [3,4]. Le dysfonctionnement du tissu musculaire squelettique peut induire l'apparition d'une réponse inflammatoire chronique, qui à son tour réduit la fonction du muscle squelettique entraînant un cercle vicieux.

La sarcopénie est un trouble progressif et généralisé des muscles squelettiques très souvent lié à l'âge, qui est associé à une probabilité accrue d'évènements indésirables tels que les chutes, les fractures, une incapacité physique et une augmentation de la mortalité [5, 6]. Selon les critères diagnostiques révisés par le groupe de travail européen sur la sarcopénie chez les personnes âgées (EWGSOP 2) [7], la prévalence globale de la sarcopénie varie entre 5 et 22% chez personnes âgées de 60 ans à 70 ans [8–10], atteignant 50% chez les plus de 80 ans [11,12]. Il s'agit d'un problème de santé publique majeur. En effet, la sarcopénie est responsable de dépenses de santé considérables, avec des coûts médicaux directs imputables à la maladie estimés à 18,5 milliards de dollars aux États-Unis [13]. Au Cameroun, les données suggèrent que 26 à 53% des personnes âgées de 60 ans et plus, ont une probable sarcopénie [14, 15].

L'inflammation chronique liée au vieillissement peut contribuer à la progression de la sarcopénie. En effet, des niveaux élevés de cytokines pro-inflammatoires notamment l'interleukine 6 (IL-6), la protéine C-réactive (CRP) et le Tumor Necrosis Factor- α (TNF- α) sont associés à la perte musculaire et à la diminution des performances physiques [16]. En outre, l'IL-6 qui est l'un des principaux inducteurs du gène codant pour la protéine C réactive (CRP) peut inhiber la synthèse d'Insulin Growth Factor-1 (IGF-1) et perturber le métabolisme musculaire [17–19]. Ceci suggère que la perte de masse et de force musculaires, ainsi que la réduction de la mobilité, de la fonction des membres inférieurs et de l'activité physique, pourraient être exacerbées par des niveaux accrus de marqueurs inflammatoires. La CRP est fréquemment utilisée comme biomarqueur pour évaluer l'inflammation systémique dans différentes situations cliniques, infectieuses ou auto-immunes. Cependant, les études explorant l'association entre

les concentrations de CRP et la sarcopénie ont rapportés des résultats divergents. C'est ce qui a motivé l'étude de la possible association entre les valeurs de la CRP et les paramètres de la sarcopénie chez des personnes âgées de 60 ans et plus.

Matériels et Méthodes

Nous avons mené une étude transversale et analytique auprès des membres l'association de personnes âgées de Nkolbisson (APAN), qui est une des principales associations de personnes âgées de la ville de Yaoundé dénombrant plus de 50 membres actifs. Cette association a pour principal but la défense des droits des personnes âgées au Cameroun. Elle est impliquée dans la promotion et le plaidoyer pour une meilleure mise en avant des problématiques psycho-sociales, sanitaires et économiques des personnes âgées. Nous avons traité les échantillons biologiques au laboratoire de biochimie du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé (CHUY).

Les participants ont été convoqués à une campagne de dépistage qui s'est tenue au siège de leur association. La présidente de l'association a contacté les membres par messages et appels afin de les informer de ladite campagne. Nous avons inclus les personnes âgées de 60 ans et plus, membres de l'APAN ayant librement consenti à participer. Nous n'avons pas inclus les membres absents le jour de l'enregistrement ainsi que ceux qui ne pouvaient pas exécuter les instructions du fait d'un trouble cognitif majeur ou d'un handicap moteur des membres et ceux qui avaient une infection en cours.

Les données sociodémographiques comprennent: âge (en années), sexe (féminin ou masculin), lieu de résidence (urbain ou rural), le statut matrimonial (en couple ou seul), le niveau de scolarisation bas (aucun ou primaire) et normal (secondaire ou universitaire), les comorbidités, les antécédents de chute, l'évaluation de l'indépendance fonctionnelle à l'aide de l'échelle de Katz [20]. Les paramètres anthropométriques comportaient le poids en kilogrammes (Kg), la taille en mètres (m) et l'indice de masse corporelle (Kg/m²).

Force musculaire : Chaque participant étant en position assise, sur une chaise avec dossier, pieds au sol. L'épaule en adduction (coude au corps), sans extension ni flexion, et en rotation neutre. Le coude étant placé à 90° de flexion et en prono-supination neutre. Le poignet étant lui aussi en position neutre. Le praticien maintenant légèrement le coude et la base du dynamomètre JAMAR PLUS® afin d'éviter les modifications de positionnement. La position de la poignée du dynamomètre étant à zéro, la mesure de force de préhension comprenait 02 mesures avec le membre dominant, de façon successive proposant un repos (1 minute : temps de noter le score de la mesure et d'installer tranquillement la personne dans la position pour la mesure suivante). Les consignes

étaient de serrer progressivement la poignée sur 2 à 3 secondes pour arriver à un serrage maximal qu'il faut maintenir 2 à 3 secondes également, sans bouger les autres articulations (poignet, coude et épaule). La force de préhension était considérée comme faible si elle est inférieure à 30 kg chez l'homme ou à 20 kg chez la femme.

Performances physiques : La Short Physical Performance Battery (SPPB) a été élaborée en 1994 [21]. Le score se compose de l'addition des résultats de 3 sous-tests : capacité de garder l'équilibre pendant 10 secondes dans 3 positions (pieds joints côte à côte, en semi-tandem et en tandem), vitesse de marche sur 4 mètres, test des 5 levers de chaise. Chaque tâche est évaluée entre 0 (incapacité d'effectuer la tâche) et 4 points (meilleur niveau de performance) pour un score total allant de 0 à 12 points. Ainsi un SPPB de 0 à 6 points correspond à des faibles performances, entre 7 et 9 points performances intermédiaires et performances hautes de 10 à 12 points [22].

Protéine C réactive : Un prélèvement de sang veineux périphérique a été effectué chez chaque participant. Le tube contenant l'échantillon de sang a été conservé dans une glacière isotherme avant d'être acheminé au laboratoire du CHUY dans un délai maximum de 6 heures après le prélèvement. Au laboratoire, les échantillons ont été centrifugés à 3000 tours/minute pendant 5 minutes. Nous avons utilisé le kit de marque Genrui™. Il s'agit d'un test d'immunofluorescence type sandwich pour la détermination quantitative de la CRP avec un seuil fixé à 10mg/L. L'interprétation des résultats s'est faite ainsi qu'il suit : < 3 mg/L : normal (taux observé chez la plupart des adultes en bonne santé), de 3 à 10 mg/L : élévation normale ou mineure, > 10mg/L : inflammation marquée.

Sarcopénie probable : diminution de la force musculaire < 20 Kg chez la femme et < 30Kg chez l'homme. Faibles performances physiques : SPPB < 9. Inflammation marquée : CRP > 10mg/L.

Les données ont été saisies, codées et analysées dans le logiciel SPSS (Statistical Package for Social Sciences) version 23.0. Les graphiques sont constitués à l'aide des logiciel Microsoft® Office Excel 2013 et S.P.S.S. 23.0. Les paramètres de position tels que la moyenne et la médiane, et les paramètres de dispersion tels que la déviation standard et les intervalles interquartiles, ont été utilisés pour la description des variables continues après vérification de l'hypothèse de normalité de l'échantillon. Les variables qualitatives quant à elles ont été décrites en termes d'effectifs et de pourcentage. La comparaison des variables quantitatives entre deux groupes s'est faite par le test de U Mann Whitney ou le test T de Student. La comparaison des variables qualitatives s'est faite avec le test de chi carré ou le test exact de

Fisher. Le seuil de significativité a été fixé pour une valeur $P < 0,05$.

Résultats

Nous avons inclus 41 participants dont une majorité de femmes (73,2%). L'âge moyen était de $70,49 \pm 7,16$ ans avec des extrêmes de 60 et 84 ans. La majorité des participants (87,8%) avait au moins une comorbidité. Les maladies chroniques non transmissibles étaient les plus représentées au-devant desquelles l'arthrose (58,5%), l'hypertension artérielle (46,3%) et le diabète de type 2 (24,3%). Par ailleurs, plus de la moitié des participants (56,1%) était en situation de surpoids ou d'obésité. Environ 39% des participants avaient une perte d'indépendance fonctionnelle chronique portant principalement sur les déplacements et les transferts. Près de 26% avaient déjà été sujets à des chutes. Seuls 9,8% étaient polymédiqués (Tableau I).

Tableau I : caractéristiques des participants

Variables	Effectif (N=41)	Pourcentage (%)
Sexe		
Masculin	11	26,8
Féminin	30	73,2
Statut matrimonial		
Seul	20	40,8
En couple	21	51,2
Résidence		
Urbaine	32	78
Rurale	9	22
Niveau d'instruction		
Bas	15	36,6
Elevé	26	63,4
Comorbidités		
HTA	19	46,3
Surpoids/Obésité	23	56,1
DT2	10	23,4
Arthrose	24	58,5
Syndromes gériatriques		
PIF	16	39
Chutes	11	26,8
Polymédication	4	9,8
Dénutrition	2	4,8

DT2 diabète de type 2, HTA hypertension artérielle, PIF perte d'indépendance fonctionnelle

Parmi les 41 participants inclus, 14 patients (34,1%) avaient une sarcopénie probable. Une inflammation marquée (CRP > 10mg/L) était retrouvée chez 6 participants. Les participants présentant une inflammation marquée étaient plus âgés ($75,3 \pm 4,8$ vs $69,7 \pm 7,1$ ans ; $P = 0,035$), avaient plus souvent une perte d'indépendance fonctionnelle ($P = 0,026$) et avaient un IMC plus bas ($23,4 \pm 3,6$ vs $28,3 \pm 5,1$ Kg/m² ; $P=0,019$) comparativement à ceux qui avaient une valeur normale de CRP. La prévalence de la sarcopénie probable était de 34,1% et était

significativement plus élevée chez les participants ayant une inflammation marquée. Par ailleurs, ces derniers avaient une force musculaire plus basse ($24,2 \pm 9,3$ vs $28,5 \pm 8,5$ Kg ; $P = 0,025$) et un score SPPB plus bas [0(0-3) vs 7 (2-9) ; $P = 0,032$] que ceux qui avaient une CRP normale.

Tableau II : facteurs associés à une inflammation

Variable		CRP <10mg/L n= 35	CRP ≥ 10mg/L n= 6	Total N=41	P
Comorbidités	Oui	31 (88,6)	5 (83,3)	36 (87,8)	0,561
	Non	4 (11,4)	1 (16,7)	5 (12,2)	
Perte d'indépendance fonctionnelle	Oui	11 (31,4)	5 (83,3)	16 (39)	0,026
	Non	24 (68,6)	1 (16,7)	25 (61)	
Chutes	Oui	8 (22,9)	3 (50)	11 (26,8)	0,316
	Non	27 (77,1)	3 (50)	30 (73,2)	
Polymédication	Oui	3 (8,6)	1 (16,7)	4 (9,8)	0,483
	Non	32 (91,4)	5 (83,3)	37 (90,2)	
Sarcopénie probable	Oui	9 (25,7)	5 (83,3)	14 (34,1)	0,013
	Non	26 (74,3)	1 (16,7)	27 (65,9)	
Performances physiques	Faibles	24 (74,3)	6 (100)	30 (73,2)	0,126
	Elevées	11 (31,4)	0 (0)	11 (26,8)	

CRP protéine C réactive

Discussion

Dans cette étude menée auprès de 41 personnes âgées de 60 ans et plus à Yaoundé, la majorité des participants présentait au moins une comorbidité notamment l'arthrose, l'hypertension artérielle et le diabète de type 2 et plus de la moitié étaient en situation de surpoids ou d'obésité. Nous avons observé une prévalence de la sarcopénie probable de 34,1 %. Concernant la relation entre l'inflammation et la sarcopénie, nous avons mis en évidence qu'une inflammation marquée (CRP ≥ 10 mg/L) était associée à une prévalence plus élevée de la sarcopénie, une force musculaire plus basse et un score SPPB plus faible. Par ailleurs, nous avons trouvé une corrélation négative significative entre les valeurs de CRP et la force musculaire, tandis que la corrélation avec la vitesse de marche était également négative mais non significative.

Concernant la prévalence de la sarcopénie, nos résultats diffèrent de ceux précédemment rapportés par plusieurs études au Cameroun. En 2021, 26 % des adultes âgés de ≥ 55 ans vivant en milieu urbain présentaient une possible sarcopénie [23]. Dans une autre étude ayant inclus 403 personnes âgées vivant en communauté, Metanmo et al. avaient rapporté une prévalence de de 47,9 % [14]. Comparativement aux

autres pays africains, notre prévalence est également élevée. En 2024, Ajuonuma et al. ont rapporté une prévalence de 21,1 % dans un groupe de retraités au Nigéria [24]. Bien que la sarcopénie soit reconnue comme une pathologie dans la Classification Internationale des Maladies (CIM) depuis plusieurs années [25], l'absence de critères diagnostiques standardisés reste l'un des principaux obstacles au dépistage et à l'identification des cas. Comme attendu, l'utilisation de critères différents conduit à une prévalence très hétérogène, même dans des contextes similaires. Ces divergences résultent des diverses approches diagnostiques, allant de celles intégrant la force musculaire, la performance physique et la composition corporelle à celles ne considérant qu'un seul de ces paramètres. Nous avons retrouvé une association entre la sarcopénie et l'inflammation dans ce groupe de personnes âgées. Ces résultats corroborent les trouvailles d'autres auteurs. En effet, l'inflammation chronique de bas grade, caractérisée par des taux élevés de CRP, joue un rôle clé dans le développement et la progression de la sarcopénie. D'après une revue systématique menée par Louis Jones et al., près de 100 marqueurs parmi lesquels la CRP ont été identifiées comme étant associées à la sarcopénie [26]. Une seconde revue systématique avec méta-analyse incluant plus de 11.000 participants a montré que le groupe de patients ayant une sarcopénie avaient des valeurs de CRP significativement plus élevées que le groupe contrôle même en absence de toute preuve d'infection [16]. Plusieurs études ont également rapporté une association significative entre augmentation de la CRP et diminution de la force musculaire chez les personnes âgées, confirmant l'implication du processus inflammatoire dans la perte de masse et de fonction musculaire. La relation entre CRP et force musculaire pourrait s'expliquer par le rôle catabolique des cytokines pro-inflammatoires qui stimulent la dégradation protéique musculaire, inhibent la synthèse protéique et favorisent le stress oxydatif, entraînant une perte progressive des fibres musculaires squelettiques [3]. L'inflammation chronique est également associée à une résistance à l'insuline et à des altérations hormonales, qui contribuent au déclin de la masse et de la force musculaire. Dans notre population d'étude, la coexistence fréquente de comorbidités métaboliques et ostéo-articulaires, associée au surpoids, peut amplifier l'inflammation et accentuer la perte musculaire fonctionnelle. Concernant la vitesse de marche, bien que certaines études aient montré un lien avec la CRP, nous n'avons pas retrouvé d'association significative. Cette divergence pourrait être expliquée par des différences méthodologiques et la variabilité des mesures de performance physique. Toutefois les participants ayant une inflammation marquée avaient un score

SPPB plus bas que ceux qui n'en avaient pas. La sarcopénie résulte d'une interaction complexe entre plusieurs facteurs, incluant l'inflammation chronique, le dysfonctionnement mitochondrial, l'altération de la signalisation neuromusculaire et la diminution de la synthèse protéique [27]. Ainsi, le maintien de l'homéostasie musculaire nécessite un équilibre entre synthèse et dégradation protéique, pouvant être soutenu par une nutrition adéquate et la pratique régulière d'exercices physiques. Ces observations soulignent l'intérêt potentiel de la CRP comme outil d'évaluation des individus à risque de sarcopénie en pratique clinique.

La force de notre étude réside dans l'analyse simultanée d'un biomarqueur de l'inflammation et des paramètres phénotypiques de la sarcopénie, réalisée dans une population active de personnes âgées de 60 ans et plus. Toutefois, certaines limites doivent être reconnues, notamment la taille réduite de l'échantillon, qui limite la puissance statistique, et l'absence d'ajustement pour certains facteurs de confusion (activité physique, statut nutritionnel, niveau socio-économique). En outre, le type transversal de l'étude ne permet pas d'inférer une relation causale entre niveau élevé de CRP et survenue d'une sarcopénie. Malgré ces limites, nos résultats suggèrent que la CRP est associée à la sarcopénie et à ses conséquences fonctionnelles, ouvrant la voie à des études longitudinales de plus grande envergure dans notre contexte.

Conclusion

Il existe une association entre les valeurs de la CRP et les marqueurs de la sarcopénie dans ce groupe de personnes âgées. L'inflammation marquée étant associée à une faible force musculaire et à une diminution des performances physiques.

Conflit d'intérêt : aucun

Contributions des auteurs : Conception : MJNE et VAM. Collecte des données : MJNE et NVB. Rédaction du manuscrit : MJNE. Relecture et approbation : MJNE, NVB, PAN et VAM

Remerciements : Nos remerciements à l'endroit des membres de l'association APAN.

Références

- Sebastian-Valverde M, Pasinetti GM. The NLRP3 Inflammasome as a Critical Actor in the Inflammaging Process. *Cells* 2020; 9: 1552.
- Ferrucci L, Corsi A, Lauretani F, et al. The origins of age-related proinflammatory state. *Blood* 2005; 105: 2294–2299.
- Wang J, Xiang Y, Wu L, et al. The association between inflammatory cytokines and sarcopenia-related traits: a bi-directional Mendelian randomization study. *Eur J Clin Nutr* 2024; 78: 1032–1040.
- Rong Y-D, Bian A-L, Hu H-Y, et al. Study on relationship between elderly sarcopenia and inflammatory cytokine IL-6, anti-inflammatory cytokine IL-10. *BMC Geriatr* 2018; 18: 308.
- Sayer AA, Cooper R, Arai H, et al. Sarcopenia. *Nat Rev Dis Prim* 2024; 10: 1–16.
- Beaudart C, Zaaria M, Pasleau F, et al. Health Outcomes of Sarcopenia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One* 2017; 12: e0169548.
- Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, et al. Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing* 2019; 48: 16–31.
- Petermann-Rocha F, Balntzi V, Gray SR, et al. Global prevalence of sarcopenia and severe sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2022; 13: 86–99.
- Laubscher C V., Burger MC, Conradie MM, et al. Prevalence of Sarcopenia in Older South African Patients Following Surgery for Fragility Fractures of the Hip. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*; 11. Epub ahead of print 2020. DOI: 10.1177/2151459320971560.
- SeyedAlinaghi S, Ghayomzadeh M, Mirzapour P, et al. A systematic review of sarcopenia prevalence and associated factors in people living with human immunodeficiency virus. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2023; 14: 1168–1182.
- Surov A, Wienke A. Prevalence of sarcopenia in patients with solid tumors: A meta-analysis based on 81,814 patients. *J Parenter Enter Nutr* 2022; 46: 1761–1768.
- Papadopoulou S. Sarcopenia: A Contemporary Health Problem among Older Adult Populations. *Nutrients* 2020; 12: 1293.
- Janssen I, Shepard DS, Katzmarzyk PT, et al. The Healthcare Costs of Sarcopenia in the United States. *J Am Geriatr Soc* 2004; 52: 80–85.
- Metanmo S, Kuate-Tegueu C, Gbessemehlan A, Dartigues JF, Ntsama Essomba MJ, Nguengang Yonta L, et al. Self-reported visual impairment and sarcopenia among older people in Cameroon. *Sci Rep* 2022; 12: 17694.
- Marie-josiane NE, Dimitri ZN, Njonnou S, et al. Facteurs Associés à la Sarcopénie chez des Patients Âgés de 55 Ans et plus dans un Service de Médecine Interne au Cameroun. *Heal Sci Dis* 2022; 23: 58–61.
- Bano G, Trevisan C, Carraro S, et al. Inflammation and sarcopenia: A systematic review and meta-analysis. *Maturitas* 2017; 96: 10–15.
- Mendham AE, Brooks NE, Micklesfield LK, et al. Sarcopenia in older black South African women and relationships with physical activity and protein intake. *Proc Nutr Soc* 2020; 79: E150.
- da Costa Teixeira LA, Avelar NCP, Peixoto MFD, et al. Inflammatory biomarkers at different stages of Sarcopenia in older women. *Sci Rep* 2023; 13: 10367.
- Puzianowska-Kuźnicka M, Owczarż M, Wieczorowska-Tobis K, et al. Interleukin-6 and C-reactive protein, successful aging, and mortality: the PolSenior study. *Immun Ageing* 2016; 13: 21.
- Katz S. Assessing Self-maintenance: Activities of Daily Living, Mobility, and Instrumental Activities of Daily Living. *J Am Geriatr Soc* 1983; 31: 721–727.
- Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, et al. A Short Physical Performance Battery Assessing Lower Extremity Function: Association With Self-Reported Disability and Prediction of Mortality and Nursing Home Admission. *J Gerontol* 1994; 49: M85–M94.
- Guralnik JM, Ferrucci L, Pieper CF, et al. Lower Extremity Function and Subsequent Disability: Consistency Across

- Studies, Predictive Models, and Value of Gait Speed Alone Compared With the Short Physical Performance Battery. *Journals Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci* 2000; 55: M221–M231.
23. Essomba MJN, Atsa D, Noah DZ, et al. Geriatric syndromes in an urban elderly population in Cameroon: A focus on disability, sarcopenia and cognitive impairment. *Pan Afr Med J* 2020; 37: 1–14.
24. Fidelis Onyekachi Ajuonuma, Benjamin Yakubu Ibrahim, Habiba Dabo Zubairu NNB. Sarcopenia among elderly retired soldiers attending the retiree's clinic in an army reference hospital in Kaduna, northwestern, Nigeria. *PAMJ Clin Med*; 16. Epub ahead of print 2024. DOI: 10.11604/pamj-cm.2024.16.7.44488.
25. Anker SD, Morley JE, von Haehling S. Welcome to the ICD-10 code for sarcopenia. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2016; 7: 512–514.
26. Jones RL, Paul L, Steultjens MPM, et al. Biomarkers associated with lower limb muscle function in individuals with sarcopenia: a systematic review. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2022; 13: 2791–2806.
27. Lin S, Chen X, Cheng Y, et al. C-Reactive Protein Level as a Novel Serum Biomarker in Sarcopenia. *Mediators Inflamm*; 2024. Epub ahead of print 20 January 2024. DOI: 10.1155/2024/3362336.



Cure coelioscopique des hernies de la paroi antérolatérale de l'abdomen : évaluation rétrospective des résultats à court terme

Laparoscopic treatment of anterolateral abdominal wall hernias: retrospective evaluation of short-term results

Savom EP^{1,2,*}, Biwole Biwole DP^{2,4}, Omgba Omgba JY², Fola Kopong O², Ekani Boukar MY³, Mbele RII², Atangana CP², Bang GA^{2,5}

Article Original

1. Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé, Cameroun
2. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I, Cameroun
3. Faculty of Health Sciences, Buea, Cameroun
4. Hôpital Central de Yaoundé, Cameroun
5. Hôpital Général de Yaoundé, Cameroun

***Auteur correspondant** : Savom Eric Patrick, chirurgien général, Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé, Cameroun ;
Téléphone (+237) 690583476,
Email : esavom@yahoo.fr

Mots-clés : Hernie, paroi antérolatérale, laparoscopie, Conversion, morbidité, mortalité.

Key words: Hernia, anterolateral wall, laparoscopy, conversion, morbidity and mortality.

Date de soumission: 06/01/2026

Date d'acceptation: 23/03/2026

RESUME

Introduction : La laparoscopie offre des avantages dans le traitement des hernies de la paroi antérolatérale de l'abdomen, mais reste peu utilisée. Le but de cette étude était de rapporter notre expérience du traitement laparoscopique des hernies de la paroi antérolatérale de l'abdomen.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude descriptive avec collecte rétrospective des données des patients opérés par voie laparoscopique d'une hernie de la paroi antérolatérale de l'abdomen dans deux formations sanitaires de la ville de Yaoundé.

Résultats : Vingt-un patients étaient colligés. Le sexe-ratio était de 2,5 avec un âge moyen de 48,4 ± 17,7 ans. Le diagnostic de hernie était clinique (n=17). La principale localisation était la région inguinale (12 cas). Une open coelioscopie était réalisée chez tous les patients. Les adhérences intrapéritonéales épiplo-pariétales et grélo-pariétales étaient retrouvées chez 7 patients. Toutes les hernies inguinales étaient traitées par voie trans-abdominale pré-péritonéale (TAPP). La prothèse de polypropylène était fixée dans 3 cas. Aucune complication peropératoire ni conversion n'était. La durée moyenne d'intervention était de 79,7 ± 38,3 minutes. La durée moyenne d'hospitalisation était de 2 ± 0,7 jours. Les complications étaient répertoriées chez trois patients. La mortalité postopératoire était nulle.

Conclusion : La laparoscopie pour hernie est faisable et sûre dans notre contexte avec un temps opératoire maîtrisé, un séjour hospitalier raccourci et une morbidité et mortalité faibles.

ABSTRACT

Introduction: Laparoscopy offers advantages in the treatment of anterolateral abdominal wall hernias, remains underutilized. The aim of this study was to report our experience with the laparoscopic treatment of anterolateral abdominal wall hernias.

Methodology: We conducted a descriptive study with retrospective data collection from patients who underwent laparoscopic surgery for an anterolateral abdominal wall hernia in two health facilities in the city of Yaoundé.

Results: We collected data from 21 patients. The male-to-female ratio was 2.5, with a mean age of 48.4 ± 17.7 years. The diagnosis of hernia had been made clinically in 17 patients. The most common location was the inguinal region (12 cases). Open laparoscopy was performed in all patients. Omental-parietal and ileo-parietal intraperitoneal adhesions were found in 7 patients. All inguinal hernias were treated via a transabdominal preperitoneal approach (TAPP). In this case, the polypropylene prosthesis was fixed in only 3 cases. We recorded no intraoperative complications or conversions to open surgery. The mean operative time was 79.7 ± 38.3 minutes. The mean length of hospital stay was 2 ± 0.7 days. We recorded the complications in 3 patients, and there was no postoperative mortality.

Conclusion: Laparoscopy for hernia is feasible and safe in our context with controlled operating time, zero conversion rate, shortened hospital stay and low morbidity and mortality.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.326>

Introduction

La réparation chirurgicale de hernies est l'intervention la plus courante en chirurgie viscérale et générale. En effet, l'incidence de la hernie est variable, estimée à 4,6% de la population mondiale avec plus de 20 millions de procédures chirurgicales chaque année dans le monde [1]. Au cours des dernières décennies, les procédures de réparation herniaire ont largement évolué avec aujourd'hui une quasi-dépendance à la prothèse quel que soit le siège de la hernie, notamment chez les adultes [2]. Historiquement, cette prothèse a toujours été placée par voie ouverte et l'hernioplastie prothétique sans tension décrite par Lichtenstein et al. en 1989 [3] en est l'intervention la plus couramment réalisée dans le traitement des hernies de l'aine [4,5]. En 1992, Dulucq a proposé la mise en place pré-péritonéale par voie laparoscopique d'une prothèse dans cette indication [6]. Depuis lors, cette technique s'est largement répandue. Qu'il s'agisse de la voie trans-abdominale pré-péritonéale (TAPP) ou la voie totalement extra-péritonéale (TEP), l'abord laparoscopique est aussi sûr voire supérieur à la technique de Lichtenstein dans le traitement des hernies de l'aine [5,7]. De plus, la voie laparoscopique dans le traitement des hernies médianes est faisable et sûre sans morbidité supplémentaire bien qu'elle soit associée à un taux de récurrences plus élevée dans une étude publiée par Schjøth Iversen et al. en 2023 [8]. Toutefois, une approche laparoscopique devrait être envisagée si le défaut herniaire est important (> 3 cm) [5,9]. Les autres recommandations de la laparoscopie incluent l'obésité (IMC > 30), les facteurs de risque d'infections, le diabète, la prise des stéroïdes, la cirrhose compensée, le tabagisme et la récurrence [5]. Malgré ces constatations et ces recommandations, l'abord laparoscopique reste très peu usité dans le traitement des hernies [4,10].

Après une première procédure TAPP rapportée par notre équipe en 2016 [11], cette technique a souvent été utilisée dans le traitement des hernies inguinales par nos équipes [12,13]. Cette voie d'abord reste toutefois marginale dans cette indication [14-16]. De plus, la laparoscopie a souvent été utilisée pour le traitement des éventrations non compliquées et des hernies épigastriques dans notre pratique [12,17]. A notre connaissance, aucun article original n'a à ce jour été dédié au traitement laparoscopique des hernies pariétales abdominales dans notre pays. Le but de cette étude était ainsi de rapporter notre expérience du traitement laparoscopique des hernies de la paroi antérolatérale de l'abdomen. Nous relevons quelques aspects techniques que nous discutons à la lumière de la littérature.

Méthodologie

Type et cadre de l'étude

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive avec

collecte rétrospective des données sur une période de 5 ans allant du 1er Août 2020 au 31 Juillet 2025 dans deux hôpitaux de référence de la ville de Yaoundé, capitale du Cameroun. Il s'agissait du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé (CHUY) et du Centre Hospitalier d'Essos (CHE). Ce sont des hôpitaux universitaires de 1ère et 2ème catégorie de la pyramide sanitaire de notre pays, disposant de services de chirurgie générale et digestive et une expertise avérée en chirurgie coelioscopique.

Population d'étude

Etaient inclus dans l'étude les dossiers médicaux des patients des deux sexes âgés de plus de 18 ans et opérés par voie coelioscopique d'une hernie de la paroi antérolatérale de l'abdomen et dont les suites opératoires étaient connues jusqu'au 30ème jour postopératoire. Les dossiers médicaux inexploitable étaient exclus.

Approche chirurgicale

Après la préparation préopératoire usuelle, tous les patients étaient opérés sous anesthésie générale avec intubation orotrachéale. Les patients étaient installés en décubitus dorsal strict. Le pneumopéritoine était fait à travers le trocart optique inséré dans tous les cas par « open coelioscopie ». Les autres trocarts étaient insérés sous contrôle de la vue en fonction du siège de la hernie appréciée à l'exploration (figure 1). En cas d'adhérences intrapéritonéales, une adhésiolyse précautionneuse était réalisée avec réduction du contenu du sac si nécessaire (figure 2).

Les hernies inguinales étaient traitées par voie trans-abdominale pré-péritonéale (TAPP). Dans ce cas, le péritoine pariétal était ouvert au-dessus de l'orifice herniaire suivi d'une dissection de l'espace pré-péritonéal inguinal (figure 3). Une prothèse de polypropylène était découpée et placée dans cet espace (figures 4). Celle-ci était fixée ou non selon les habitudes de chaque chirurgie.

Pour les autres hernies, une prothèse biface était utilisée dans tous les cas, placée en intrapéritonéal et fixée par des agrafes hélicoïdales non résorbables. Aucune suture du défaut pariétal n'était réalisée.

Soins postopératoires

Une antibioprophylaxie et une analgésie multimodale étaient administrées. Une alimentation précoce et progressive était instituée dès le réveil complet.

Variables étudiées

Les variables étudiées étaient les données sociodémographiques, les données cliniques, les difficultés opératoires et les gestes réalisés, la durée opératoire et la morbidité et la mortalité postopératoires à 30 jours.

Analyse des données

Les données obtenues ont été codées, entrées et

analysées à l'aide du logiciel Epi Info7.2.6.0. Les données catégorielles ont été présentées sous forme d'effectif et de pourcentage. Les données quantitatives ont été présentées sous forme de moyenne et écart-type.

Résultats

Durant la période d'étude, 395 hernies étaient opérées dont 28 chez 23 patients par voie coelioscopique, soit une prévalence de 7,1% de l'abord coelioscopique dans le traitement des hernies de la paroi antérolatérale de l'abdomen. Deux dossiers étaient inexploitable. Nous avons ainsi colligé 21 patients. Il s'agissait de 15 hommes et 6 femmes, soit un sex ratio de 2,5. L'âge moyen des patients était de $48,4 \pm 17,7$ ans, avec des extrêmes de 18 et 75 ans. Un (01) patient avait une hernie inguinale récidivée et un antécédent de herniorraphie était retrouvée chez deux autres patients. Six (06) patients étaient hypertendus. Le tableau I résume les caractéristiques épidémiologiques de la population d'étude.

Tableau I : caractéristiques épidémiologiques de la population d'étude

Variables	Effectif	Pourcentage (%)
Sexe		
Homme	15	71,4
Femme	6	28,6
Age		
≤ 20	1	4,8
]20-40]	6	28,6
> 40	14	66,7
Antécédents		
Hypertension artérielle	6	28,6
Tabagisme	2	9,5
Herniorraphie	3	14,3
Symptômes du bas appareil urinaire	1	4,8
Bronchite chronique	1	4,8

Une tuméfaction et une douleur étaient présentes respectivement chez 19 et 11 patients. Douze patients étaient en surpoids ou obèses. Nous avons dénombré 26 hernies chez les 21 patients. La principale localisation était la région inguinale (12 cas) suivie de l'ombilic et de la région épigastrique (6 cas chacun). Nous avons enregistré deux cas de hernie de Spiegel. La hernie inguinale était le plus souvent localisée à droite (8 cas) et était bilatérale chez un patient (tableau 2).

Le trocart optique était inséré en sus-ombilical chez 13 patients (tableau 2). Une adhésiolyse était nécessaire chez 7 patients présentant des adhérences intrapéritonéales épiplo-pariétales et grélo-pariétales. Une réduction du contenu du sac était indispensable dans les deux cas de hernie de Spiegel. La prothèse dans les procédures TAPP

était fixée dans 3 cas seulement, par des agrafes hélicoïdales (2 cas) et au moyen des nœuds intracorporels (1 cas). Nous n'avons enregistré aucune complication peropératoire ni conversion. La durée moyenne d'intervention était de $79,7 \pm 38,3$ minutes avec des extrêmes de 45 et 220 minutes.

Tableau II : caractéristiques cliniques et technique opératoire

Variables	Effectif	Pourcentage (%)
Indice de masse corporelle		
Normal	9	42,9
Surpoids	9	42,9
Obésité	3	14,3
Topographie des hernies		
Hernies inguinales	12	57,1
Droite	8	38,1
Gauche	4	19
Hernie ombilicale	6	28,6
Hernie épigastrique	6	28,6
Hernie de Spiegel	2	9,5
Position du trocart optique		
Sus-ombilical	13	61,9
Flanc gauche	4	19
Hypochondre gauche	3	14,3
Sous-ombilical	1	4,8

Un patient ayant présenté un volumineux hématome scrotal en postopératoire avait séjourné 9 jours à l'hôpital. Pour les autres patients, la durée moyenne d'hospitalisation était de $2 \pm 0,7$ jours. La majorité des patients (19) avait un relai oral dès le réveil complet et une mobilisation précoce. Nous avons enregistré 3 complications chez 3 patients. Il s'agissait de deux cas d'iléus ayant été traité médicalement (Clavien Dindo 1) et un volumineux hématome scrotal chez un patient qui avait eu une fixation de sa prothèse inguinale par des agrafes hélicoïdales. Il a nécessité un drainage chirurgical sous anesthésie locale, l'utilisation d'hémostatique et une transfusion sanguine (Clavien Dindo 3a). L'évolution a été favorable dans tous les cas. La mortalité postopératoire était nulle.

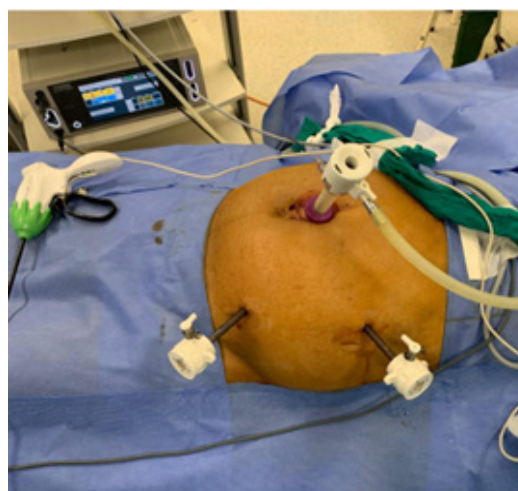


Figure 1 : installation et disposition des trocarts

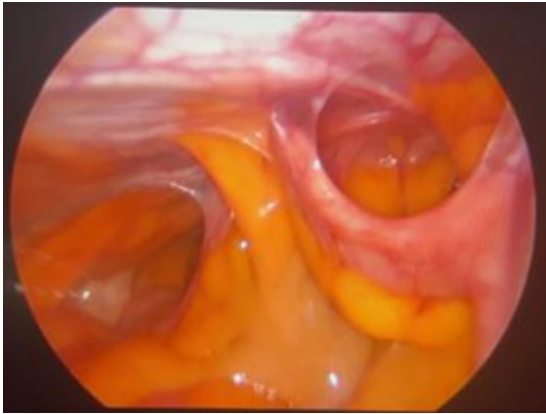


Figure 2 : adhérences grêlo-pariétales



Figure 3 : lit de la prothèse inguinale après dissection

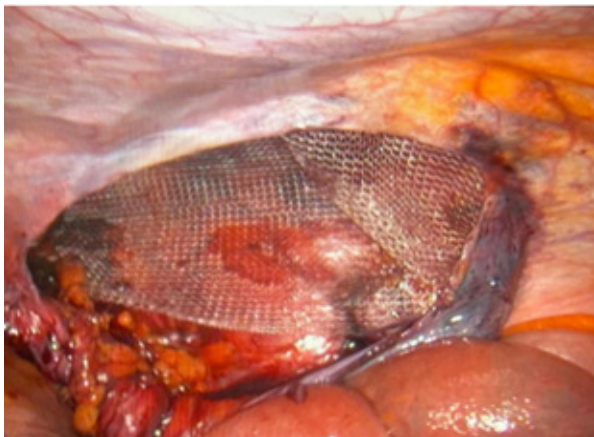


Figure 4 : prothèse de polypropylène placée dans l'espace pré-péritonéal inguinal

Discussion

La réparation de la hernie est une procédure chirurgicale fréquente. Les techniques de raphie ont longtemps été utilisées, mais aujourd'hui les sociétés savantes recommandent l'utilisation des prothèses quel que soit le siège de la hernie dans la majorité des cas chez l'adulte. Cette réparation peut se faire par laparotomie ou par laparoscopie. Cette dernière reste très peu usitée ici et ailleurs dans cette indication [4, 14-16]. Il y a quelques années, nous avons réalisé et publié un cas de réparation herniaire par la technique TAPP [11]. Depuis lors, plusieurs cas de hernie ont

été opérés par voie coelioscopique par nos équipes [12,13]. Nous nous sommes donc proposés de rapporter notre expérience de l'abord coelioscopique dans le traitement des hernies de la paroi antérolatérale de l'abdomen. La prédominance masculine retrouvée dans cette série était déjà retrouvée dans nos précédentes séries mais à une proportion plus faible [14,15]. Cette différence s'expliquerait par une proportion plus élevée dans notre série des hernies médianes souvent plus fréquentes dans le sexe féminin selon certaines publications [18,19]. La distribution des hernies à travers la paroi abdominale était variée avec cependant une prédominance des hernies inguinales. Il s'agit en effet de la hernie pariétale la plus fréquente chez l'adulte [7].

Toutes nos hernies inguinales ont été opérées par la technique TAPP. Les techniques TAPP et TEP présentent très rarement d'événements indésirables potentiellement graves et ont un taux global de complications similaire [20]. Toutefois, la technique TEP a une durée opératoire plus longue et est mieux adaptée à une anesthésie locorégionale, ce qui rendrait son utilisation possible chez les personnes âgées ou avec un score ASA élevé [20] ; situations qui limitent l'utilisation de la technique TAPP par certaines équipes [4]. De plus, la technique TAPP a une courbe d'apprentissage plus courte et faciliterait la détection des hernies controlatérales non diagnostiquées en préopératoire [5,7,20]. La technique TAPP a ainsi donc notre préférence dans cette indication.

Dans notre série, nous avons très peu eu recours à la fixation de la prothèse dans nos procédures TAPP. La fixation d'une prothèse dans l'espace pré-péritonéal apparaissait comme une mesure logique qui viserait à éviter son déplacement ou sa plicature et donc à terme la récurrence. Il s'agit en réalité d'un risque théorique qui n'existerait réellement pas en pratique. En effet, Stoppa et al ont montré que la non fixation de la prothèse dans l'espace pré-péritonéal en chirurgie ouverte pourrait être sans danger [21]. Depuis lors, cette attitude a été exportée aux procédures laparoscopiques, sans risque de récurrence accrue [22,23]. Nous n'avons pas eu recours à la fixation de la prothèse chez la plupart de nos malades, confortés à cela par les données de la littérature et cette complication survenue chez un de nos patients qui a présenté un volumineux hématome scrotal après fixation de sa prothèse par une agrafe hélicoïdale.

Le traitement laparoscopique des hernies ombilicales, épigastriques et latérales se fait classiquement par la technique « Intraperitoneal Onlay Mesh » (IPOM) ou prothèse intrapéritonéale. La mise en place d'une prothèse intra-péritonéale pouvant entraîner des adhérences, il est conseillé, lorsque cela est possible, de la placer en position pré-péritonéale ou rétromusculaire. De nouvelles techniques

laparoscopiques et endoscopiques, notamment les techniques robot-assistées avec mise en place extra-péritonéale de la prothèse peuvent être utilisées et présentent des avantages théoriques par rapport à la technique IPOM traditionnelle [9]. Ces techniques ne nous étant pas accessibles, tous nos patients ont eu une prothèse biface placée en intrapéritonéal. L'objectif principal ici étant de rétablir l'anatomie et l'intégrité de la paroi abdominale, une suture de la brèche aponévrotique renforcée par la mèche est recommandée [9,24]. Elle réduirait la formation de séromes, les protrusions de la prothèse et les récurrences [9,24]. En effet, les premières procédures d'IPOM dites standards ne décrivaient qu'une technique de pontage de la brèche par la prothèse, laissant l'orifice abdominal ouvert [24]. Comparées aux techniques IPOM avec fermeture du défaut aponévrotique, ces techniques IPOM standards sont associées à des taux de séromes, de protrusions de la prothèse et de récurrences plus élevés [25-27]. Nous n'avons enregistré aucun cas de sérome. Notre faible échantillon et surtout la petite taille des hernies de notre série pourraient expliquer ces constatations contraires aux données de la littérature.

En cas de pose intrapéritonéale de la prothèse, il est recommandé de procéder à sa fixation. Ceci réduirait le risque de récurrence [9]. Les prothèses ont toutes été fixées dans notre série au moyen d'agrafes hélicoïdales non résorbables. Le choix d'agrafes non résorbables était dicté par leur disponibilité et leur coût moins élevé comparés aux dispositifs résorbables. Toutefois, bien que responsables d'une légère augmentation des douleurs postopératoires précoces, les dispositifs non résorbables diminueraient de façon significative le taux de récurrence selon certains auteurs qui préconisent ainsi leur utilisation dans cette indication [28]. Leur utilisation devrait néanmoins tenir de leurs effets indésirables. Ils pourraient à terme provoquer des lésions viscérales [29]. Une alternative serait la réalisation de sutures qui sont tout aussi efficaces en termes de douleurs, de qualité de vie et de récurrence [30]. Elles réduisent le coût des interventions mais allongent le temps opératoire et nécessitent une certaine habileté et une expertise. L'utilisation de la colle est possible mais non disponible dans notre contexte. Elle induirait toutefois un taux de récurrence plus élevé [30].

La durée opératoire paraît longue dans notre série. La coelioscopie dans cette indication est d'introduction récente dans notre pratique et une certaine courbe d'apprentissage est nécessaire pour un meilleur rendement. Nous avons enregistré une durée d'hospitalisation moyenne courte qui paraît cependant longue comparée aux standards dans cette indication [31]. La faible taille de notre échantillon et le refus de certains patients de sortir précocement pourraient expliquer cette différence. Le traitement des hernies est associé à une morbidité et une mortalité faibles

quel que soit l'abord usité [14,15,31]. Dans notre série, la proportion des complications enregistrées semble élevée. Cette fréquence élevée devrait toutefois être nuancée vu la faible taille de notre échantillon. Nous avons enregistré 3 complications dont 2 mineures et une autre ayant nécessité une reprise chirurgicale sous anesthésie locale. Le nombre et la sévérité des complications restent certes maîtrisés mais doivent être améliorés et ceci passerait par la multiplication des cas.

Conclusion

La laparoscopie pour hernie est faisable et sûre dans notre contexte avec un temps opératoire maîtrisé, un taux de conversion nul mais une durée de séjour hospitalier et une morbidité qui doivent être améliorés. Cette amélioration passe par une exposition accrue à cette technique.

Conflit d'intérêt : Aucun.

Contribution des auteurs

Savom Eric Patrick : conception de l'étude, correction du manuscrit, validation de la version finale, Biwolé Biwolé Daniel Patrick, Omgba Omgba Jacques Yann, Fola Kopong Olivier, Ekani Boukar Mahamat Yannick : collecte des données et revue de la littérature, Mbele Richard II, Atangana Cédric Paterson : analyse des données, Biwolé Biwolé Daniel Patrick : rédaction du manuscrit, Bang Guy Aristide : révision et validation du document final

Références

1. Kingsnorth A, LeBlanc K. Hernias: inguinal and incisional. *Lancet*. 2003;362:1561-1571.
2. Berger D. Evidence-Based Hernia Treatment in Adults. *Dtsch Arztebl Int*. 2016;113(9):150-7.
3. Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, Montllor MM (1989) The tension-free hernioplasty. *Am J Surg*. 1989;157:188-193.
4. Lienhart A, Péquignot B, Auroy et al. Facteurs associés à la coelioscopie dans les cholécystectomies, les appendicectomies et les cures de hernie inguinale en France. *Ann Française Anesth Réa*. 2003;22(2003):778-786.
5. Kefleyesus A, Demartines N, Schäfer M, Allemann P. Chirurgie des hernies de la paroi en 2018 : mise au point *Rev Med Suisse* 2018;14:1214-7.
6. Dulucq JL (1992) Treatment of inguinal hernia by insertion of a subperitoneal patch under pre-peritoneoscopy. *Chirurgie*. 1992;118:83-85.
7. Berri T, Brahmi K. Les hernies inguinales. *Rev Med Algérienne*. 2021;36(6):62-71.
8. Schjøth-Iversen L, Sahakyan MA, Lai X et al. Laparoscopic vs open repair for primary midline ventral hernia: a prospective cohort study. *Langenbecks Arch Surg*. 2023;408:300.
9. Henriksen NA, Montgomery A, Kaufmann R et al. Guidelines for treatment of umbilical and epigastric hernias from the European Hernia Society and Americas Hernia Society. *Br J Surg*. 2020;107(3):171-190.
10. Valimungighe MM, Yevide AB, Soumonla D, Gbessi MEM, Uwonda AS, Gbessi DG. Prise en charge des hernies de

- l'aine dans un hopital de Zone. Cas de l'hôpital de zone de Klouekanme au Bénin. *Kivu Medical Journal* 2024;2(2):1-11.
11. Nana Oumarou B, Bang GA, Savom EP et al. Laparoscopic Surgery for Inguinal Hernia in Adult Patients: A Case Report of a Transabdominal Pre-Peritoneal Repair in the National Social Insurance Fund Health Center of Essos (Yaoundé). *Health Sci Dis.* 2016;17(2):81-83.
 12. Bang GA, Savom EP, Ekani Boukar MY, Mbouche LO, Binyom PR, Essomba A. Coelio-chirurgie à l'Hôpital Marie Wyss (Yaoundé, Cameroun) Expérience après 68 procédures. *Med Afr Noire.* 2020;67(8/9):471-477.
 13. Bang GA, Savom EP, Nana Oumarou B et al. La Coeliochirurgie Digestive à Yaoundé en 2019. *Health Sci Dis.* 2021;22(9):78-82.
 14. Savom EP, Mbele RII, Ekani Boukar MY et al. Cure prothétique des hernies de l'aine en stratégie avancée : résultats préliminaires à l'Hôpital de District de Sangmelima, Cameroun. *RECAC* 2024;4(26):7-12.
 15. Mbele R, Savom EP, Biwole Biwole DCP, Elah Okassie Ekongwesse D, Thoyouadjieu AR, Bang GA. Short-Terms Results of Hernia Management in Yokadouma District Hospital – Cameroon. *Health Sci Dis.* 2024;25(3):93-96.
 16. Savom EP, Ekani BMY, Bwelle MG et al. Indications et résultats du traitement des hernies de l'aine au cours des campagnes de chirurgie de masse en milieu rural camerounais. *Rev Afr Chir.* 2024;18:20-25.
 17. Bang GA, Savom EP, Bekolo Otiti AA et al. Laparoscopic Surgery of Incisional Hernia: Technique and Short-Term Results in Three Surgical Units in Cameroon. *Surg Sci.* 2024;15:232-243.
 18. Mawera G, Muguti GI. Umbilical hernia in Bulawayo: some observations from a hospital-based study. *Cent Afr J Med.* 1994;40(11):319-23.
 19. Malik AM. Laparoscopic versus open repair of para-umbilical hernia. Is it a good alternative? *J Pak Med Assoc.* 2015;65(8):865-8.
 20. Bittner R, Montgomery MA, Arregui E et al. Update of guidelines on laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia (International Endohernia Society). *Surg Endosc.* 2015;29(2):289-321. Erratum in: *Surg Endosc.* 2015;29(6):1655-6.
 21. Stoppa R, Henry X, Verhaeghe P. Repair of inguinal hernias without tension and without suture using a large Dacron mesh prosthesis and by pre-peritoneal approach. A method of reference for selective indication. *Ann Chir.* 1996;50:808-813.
 22. Ferzli GS, Frezza EE, Pecoraro AM Jr, Ahern KD. Prospective randomized study of stapled versus unstapled mesh in a laparoscopic preperitoneal inguinal hernia repair. *J Am Coll Surg.* 1999;188:461-465.
 23. Smith AI, Royston CM, Sedman PC. Stapled and nonstapled laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) inguinal hernia repair. A prospective randomized trial. *Surg Endosc.* 1999;13:804-806.
 24. Slavu IM, Filipoiu F, Munteanu O et al. Laparoscopic Intraperitoneal Onlay Mesh (IPOM) in the Treatment of Ventral Hernias: Technique Discussion Points. *Cureus.* 2024;16(5):e61199.
 25. Huang X, Shao X, Cheng T, Li J. Laparoscopic intraperitoneal onlay mesh (IPOM) with fascial repair (IPOM-plus) for ventral and incisional hernia: a systematic review and meta-analysis. *Hernia.* 2024r;28(2):385-400.
 26. Toffolo Pasquini M, Medina P, Arrechea Antelo R, Cerutti R, Porto EA, Pirchi DE. Ring closure outcome for laparoscopic ventral hernia repair (IPOM plus) in medium and large defects. Long-term follow-up. *Surg Endosc.* 2023;37(3):2078-2084.
 27. Suwa K, Okamoto T, Yanaga K. Closure versus non-closure of fascial defects in laparoscopic ventral and incisional hernia repairs: a review of the literature. *Surg Today.* 2016;46(7):764-73.
 28. Olmi S, Millo P, Piccoli M et al. (2021) Laparoscopic Treatment of Incisional and Ventral Hernia. *Japanese Society Language Sci.* 2021;25:e2021.00007.
 29. Haltmeier T, Groebli Y. Small Bowel Lesion due to Spiral Tacks after Laparoscopic Intraperitoneal Onlay Mesh Repair for Incisional Hernia. *Intern J Surg Case Reports.* 2013;4:283-285.
 30. Bittner R, Bain K, Bansal et al. Update of Guidelines for Laparoscopic Treatment of Ventral and Incisional Abdominal Wall Hernias (International Endohernia Society (IEHS))-Part A. *Surg Endosc.* 2019;33:3069-3139.
 31. Maghrebi H, Makni A, Sebai A et al. Résultats de la chirurgie laparoscopique pour la hernie de l'aine: l'expérience Tunisienne [Outcomes of laparoscopic surgery for groin hernia repair: our experience in Tunisia]. *Pan Afr Med J.* 2018;17;29:43.

Profil microbiologique des bactéries multi-résistantes dans un service de réanimation d'un hôpital de référence du Cameroun

Microbiological profile of multi-resistant bacteria in an intensive care unit in a referral hospital of Cameroon

Ndom Ntock F^{1,5}, Kona Ngondo SF⁶, Metogo Mbengono JA^{1,5,6}, Ndom Ebongue MS^{2,5}, Essoh J⁶, Njedock Sontsa N¹, Anaba Ndom DC^{1,5}, Okalla Ebongue C^{1,5}, Namme Luma H^{1,6}, Owono Etoundi P^{4,6}, Bengono Bengono RS^{3,6}

Article Original

- Hôpital Général de Douala, Cameroun.
- Hôpital Laquintinie de Douala, Cameroun.
- Hôpital de Référence de Sangmélima, Cameroun.
- Hôpital Central de Yaoundé, Cameroun.
- Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, Université de Douala, Cameroun.
- Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Cameroun

Auteur correspondant :
Ferdinand Ndom Ntock, Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, Université de Douala. Tel : (+237) 675396879. Email : ferdilous@yahoo.fr

Mots clés : Profil microbiologique ; bactéries multi-résistantes ; soins intensifs ; Cameroun

Key words: Microbiological profile; multi-drug resistant bacteria; intensive care; Cameroon

Date de soumission: 22/02/2026
Date d'acceptation: 11/04/2026

RESUME

Introduction : Les bactéries multi-résistantes (BMR) sont associées à une élévation croissante de la morbi-mortalité chez les patients hospitalisés dans les services de réanimation. Le but de notre étude était d'établir le profil microbiologique des bactéries multirésistantes en réanimation.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude transversale descriptive sur une période de quatorze mois, au sein de l'unité de réanimation médico-chirurgicale de l'Hôpital Général de Douala. Etaient inclus tous les patients avec des résultats bactériologiques positifs à des germes ayant consenti de participer à l'étude. Les variables étudiées étaient les types de prélèvements, les BMR, les infections, et l'efficacité des antibiotiques.

Résultats : Durant la période d'étude, 263 patients étaient admis dans le service de réanimation. Parmi eux, 174 patients (66,2 %) étaient suspects de sepsis. L'âge moyen était de 45 ans avec des extrêmes allant de 1 à 83 ans. Le foyer infectieux était principalement urinaire (37,9 %). La fréquence de survenue des infections à BMR dans la population suspecte était de 25,9 %. Les Entérobactéries sécrétrices de β -lactamase à spectre élargi (E-BLSE) étaient les BMR les plus rencontrés (34 %). Les antibiotiques les plus efficaces sur ces germes étaient l'amikacine, l'imipénème, l'association piperacilline - tazobactam et la colistine.

Conclusion : Les infections à bactéries multirésistantes sont fréquentes en réanimation. Les BMR les plus rencontrées sont les E-BLSE. Les antibiotiques les plus efficaces sont l'amikacine, l'imipénème, l'association piperacilline - tazobactam et la colistine.

ABSTRACT

Introduction: Multidrug-Resistant Bacteria (MRB) are associated with an increasing rise in morbidity and mortality in critical ill patients hospitalized in intensive care units (ICU). The aim of our study was to establish the microbiological profile of multidrug-resistant bacteria in ICU.

Methodology: This was a 14-month descriptive cross-sectional study in the medical-surgical intensive care unit of the Douala General Hospital. All patients with germ-positive bacteriological results and whose consent had been obtained were included. The variables studied were the types of samples taken, BMRs, infections and the effectiveness of antibiotics.

Results: During the study period, 263 patients were admitted to the intensive care unit. 174 patients (66.2 %) had suspected sepsis. The mean age was 45, with extremes ranging from 1 to 83 years. The main sites of infection were urinary (37.9%). The frequency of MRB infections in the at-risk population was 25.9%. Extended-spectrum β -lactamase-secreting Enterobacteriaceae (ESBL-E) were the most frequently MRB encountered (34 %). The antibiotics most effective against these germs were amikacin, imipenem, the piperacillin-tazobactam combination and colistin.

Conclusion: Infections caused by multidrug-resistant bacteria are common in intensive care unit. The MRB most frequently encountered were ESBL-E. The most effective antibiotics are amikacin, imipenem, piperacillin – tazobactam and colistin.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.327>

Introduction

L'avènement des antibiotiques a été l'un des événements les plus importants de la médecine moderne au cours du siècle dernier [1]. Toutefois, leur emploi sans restriction ni discernement en font un problème de santé publique grandissant notamment dans les pays en voie de développement, car les antimicrobiens ont été fortement impliqués dans l'apparition de la résistance microbienne [2, 3]. Au niveau mondial, la résistance microbienne est responsable d'environ 700 000 décès par an, qui pourraient atteindre 10 millions d'ici 2050 [4, 5]. Les bactéries multi-résistantes (BMR) sont associées à une élévation croissante de la morbi-mortalité chez les patients hospitalisés dans les services de réanimation du monde. Les deux organismes multirésistants les plus incriminés dans les infections nosocomiales sont le *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM) et l'*Enterococcus* résistant à la vancomycine (ERV) actuellement classées comme des menaces graves par les Centres américains de contrôle et de prévention des maladies (CDC) [6-7]. « Le SARM et l'ERV sont responsables respectivement de 80 461 et 20 000 infections annuelles [8]. La mortalité liée à ces infections nosocomiales reste élevée. Ces deux germes étant associés à des traitements anti-infectieux infructueux, à une plus longue durée d'hospitalisation et par conséquent, à des coûts de santé [9-12]. Les entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC) ont atteint un niveau de résistance important nous faisant de plus en plus craindre l'impasse thérapeutique. [13]. Cette tendance a incité les CDC à classer les EPC comme une menace urgente pour la santé publique [6]. Les BMR constituent également une menace pour les autres patients. Il est important d'identifier rapidement et de surveiller ensuite les patients colonisés afin de réduire le risque de transmission de la maladie et le risque d'infections ultérieures [14]. Le but de notre étude était d'établir le profil microbiologique des bactéries multirésistantes en réanimation.

Méthodologie

Cette étude transversale descriptive à collecte prospective s'est déroulée sur 14 mois (janvier 2021 – février 2022) dans l'unité de réanimation médico-chirurgicale de l'Hôpital Général de Douala. Elle a inclus les patients présentant un score SOFA ou qSOFA ≥ 2 avec une culture bactériologique positive, après obtention du consentement. Ont été exclus les prélèvements réalisés moins de deux heures après l'admission ou dans les 24 heures suivant l'instauration d'une antibiothérapie efficace (définie par une amélioration clinique corrélée à la sensibilité du germe). Les sites de culture (sang via le système Bact/ALERT®, urines, sécrétions bronchiques, LCR, plaies et dispositifs invasifs) ont été analysés selon les protocoles standards. Dans cette étude, la

Bactérie Multi-Résistante (BMR) a été définie par une résistance à au moins trois familles d'antibiotiques et la Bactérie Hautement Résistante émergente (BHRe) par une résistance aux antibiotiques de dernier recours (carbapénémases, glycopeptides). L'efficacité thérapeutique des molécules était définie par la sensibilité des germes isolés (catégories S, I, R).

Après l'obtention de la clairance éthique et le consentement, la collecte des données débutait. Les données étaient collectées sur une fiche préconçue. Les variables recueillies étaient les données sociodémographiques et cliniques des patients hôtes (âge, sexe, comorbidités), le moment du prélèvement (à l'admission ou en cours d'hospitalisation), les germes identifiés, antibiotiques reçus, les antibiogrammes, la sensibilité aux antibiotiques. Les données étaient codées et analysées à l'aide du logiciel Statistical Package for Social Science (SPSS) version 28.0. Les résultats étaient exprimés en moyennes \pm écart type pour les variables quantitatives et en pourcentage et effectif pour les variables qualitatives.

Resultats

Durant la période d'étude, Sur les 263 patients admis en réanimation durant la période d'étude, 174 présentaient un sepsis suspecté ou confirmé, soit une fréquence du sepsis de 66,1 %. L'âge moyen des patients était de $45 \pm 20,3$ ans (extrêmes : 1 – 83 ans). La tranche d'âge la plus représentée était celle de 51 à 60 ans (Figure 1).

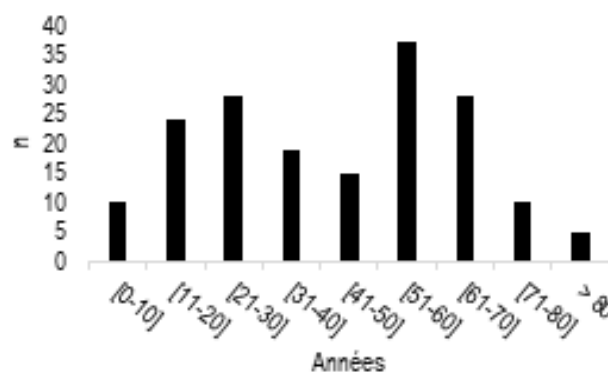


Figure 1 : répartition des patients avec germes retrouvés selon les tranches d'âge

Parmi les 174 patients suspects, 68 patients ont présenté une infection bactériologique documentée (soit 39,1 % des suspects), totalisant 75 souches bactériennes isolées. Le foyer infectieux principal était urinaire (Tableau I). Dans ces infections urinaires, *Candida albicans* était le germe le plus fréquent (33,3 %), suivi de *Klebsiella pneumoniae* (18,2 %). Dans les bactériémies, *K. pneumoniae* prédominait (32,3 %). La fréquence de survenue des infections à BMR dans la population suspecte était

de 25,9 % (45 patients sur 174). Sur l'ensemble des 75 souches isolées, 60 % (n=45) étaient des BMR. Les bactéries hautement résistantes émergentes (BHRe), représentées par les EPC, constituaient 20 % de l'ensemble des souches isolées.

Tableau I : répartition des foyers infectieux (N = 453)

Foyers	Effectif (n)	Pourcentage(%)
Tractus urinaire	172	38,0
Hématogène	162	35,7
Cathéter veineux central	52	11,5
Cutané	36	7,9
Digestif*	16	3,5
Pulmonaire	10	2,2
LCR**	5	1,1

* Selles et liquide péritonéale

**Liquide céphalorachidien

Le profil des BMR était dominé par les E-BLSE (34,0 %) et les EPC (31,9 %) (Tableau II). La répartition de ces résistances variait selon le site de l'infection. Les infections urinaires étaient principalement le fait des E-BLSE (15,2 %). Les bactériémies présentaient une co-dominance d'EPC (18,8 %) et d'E-BLSE (18,8 %). Les infections sur voies veineuses centrales montraient un profil critique avec 30 % d'ABRI et 30 % d'EPC. Les infections cutanées étaient dominées par les EPC (28,2 %). Ces résistances étaient représentées dans le Tableau III.

Tableau II : répartition des bactéries multi-résistantes (N = 1372)

Profil et Espèces	Effectif (n)	Pourcentage (%)
EPC** (BHRe)	24	31,9
ABRI***	14	19,1
SARM	6	8,5
PARI****	2	2,1
Espèces bactériennes principales		
Klebsiella pneumoniae	25	33,3
Escherichia coli	16	21,3
Acinetobacter baumannii	12	16

* *Enntérobactéries sécrétrices de β-lactamase à spectre élargi*

***Entérobactéries productrices de carbapénémases*

****Acinetobacter baumannii résistants aux carbapénèmes*

*****Pneumoniae aeruginosa multirésistant*

Un antibiogramme a été réalisé pour chacune des 75 souches (100 %). Face aux isolats de type BMR et BHRe, les antibiotiques ayant conservé la meilleure efficacité thérapeutique étaient l'amikacine (34 %) et l'imipénème (30 %) (Tableau IV). La sensibilité à la colistine était très faible (13 %), soulignant une impasse thérapeutique préoccupante.

Le taux de mortalité globale était de 68,0 % (118 décès sur les 174 patients suspects de sepsis). L'analyse de l'évolution clinique montre un pronostic significativement plus défavorable chez les patients présentant une infection à BHRe, où le taux de létalité

était supérieur à celui des patients infectés par des bactéries sensibles ou des BMR non-émergentes. Cette surmortalité souligne l'impact critique des impasses thérapeutiques observées dans le service de réanimation

Tableau III : répartition des bactéries multirésistantes en fonction du foyer infectieux

Foyers infectieux	Types de BMR	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
Infections urinaires (N=33)	E-BLSE*	5	15,2
	EPC**	4	12,1
Bactériémies (N=31)	E-BLSE*	6	18,8
	EPC**	6	18,8
	ABRI***	4	12,5
Infections sur VVC+ (N=10)	ABRI***	3	30
	EPC**	3	30
	SARM****	2	20
Infections cutanées (N=39)	EPC**	11	28,2

* *Enntérobactéries sécrétrices de β-lactamase à spectre élargi*

***Entérobactéries productrices de carbapénémases*

****Acinetobacter baumannii résistants aux carbapénèmes*

*****Staphylocoque doré résistant à la méticilline*

+VVC : Voie veineuse centrale

Tableau IV : Pourcentage des antibiotiques les plus efficaces sur les BMR/BHRe (N=75)

Antibiotiques testés	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
Amikacine	26	34
Imipénème	23	30
Pipéracilline / Tazobactam	17	23
Colistine	10	13

Discussion

Dans notre série, l'âge moyen de 45 ± 20,3 ans est conforme aux résultats obtenus dans d'autres séries. Aux États-Unis, une étude de Rhee et al. sur l'incidence et les tendances du sepsis révélait un âge moyen de 58 ans, tandis que l'étude multicentrique de Vincent et al. en Europe révélait une moyenne d'âge proche de 60 ans chez les patients en soins intensifs [15-16]. En Afrique, une étude conduite au Nigéria par Oguntunde et al. ont trouvé un âge moyen de 43 ans, proche de celui observé dans notre étude [17]. Ceci suggère une population de patients plus jeune dans les séries africaines par rapport aux séries européennes. Cette tendance pourrait être influencée par l'espérance de vie moyenne plus basse en Afrique subsaharienne.

La prévalence du sepsis en réanimation est élevée (66,1 %). Ce taux est similaire aux résultats observés dans d'autres séries. Au Cameroun, Nguimbous et al. ont rapporté une prévalence comparable [18]. En Afrique du Sud, une étude a révélé une prévalence de 61 % chez les patients en soins intensifs. Aux

États-Unis, Kumar et al. ont estimé la prévalence du sepsis à environ 64 % [14]. Vincent et al. ont rapporté une prévalence de 56 % en Europe, soulignant que le sepsis demeure une préoccupation majeure dans les unités de soins intensifs à l'échelle mondiale [15-18]. Les spécificités locales, telles que le manque de ressources en diagnostic rapide et le sous-équipement en antibiotiques appropriés, aggravent le problème du sepsis et des infections multi-résistantes. Mbarga et al. au Cameroun ont montré l'importance d'une surveillance microbiologique accrue pour comprendre les profils de résistance et optimiser la gestion des antibiotiques, essentielle dans la lutte contre les infections nosocomiales [19].

La fréquence des BMR était de 60 % parmi les 75 bactéries isolées. Une étude européenne a rapporté une proportion de BMR similaire dans les infections nosocomiales en unité de soins intensifs [20]. Magill et al. ont observé une prévalence de 45 % de BMR dans les infections nosocomiales aux États-Unis [20]. En Afrique, Perovic et al. ont noté une prévalence significative de BMR dans les USI sud-africaines [21].

Concernant les infections urinaires, on note une fréquence de 15,2 % pour les entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu (E-BLSE) et de 12,1 % pour les EPC (classées comme BHRé). Ces taux sont similaires aux résultats d'études africaines et internationales. Ahmed et al. en Égypte ont rapporté une prévalence de 13 % d'E-BLSE dans les infections urinaires en USI [22]. En Europe, Lautenbach et al. ont également rapporté des taux d'E-BLSE autour de 10 % [23]. Perovic et al. ont noté une montée des entérobactéries productrices de carbapénémase (EPC) [21]. Au Cameroun, Nguimbous et al. ont constaté des taux élevés d'EPC dans les infections en soins intensifs, corroborant les tendances régionales d'émergence de bactéries hautement résistantes [18].

Notre étude montre des taux élevés de bactériémies dus aux EPC (18,8 %), E-BLSE (18,8 %), et à *Acinetobacter baumannii* résistant aux carbapénèmes (12,5 %). Perovic et al. ont noté une prévalence similaire d'EPC et d'E-BLSE dans les bactériémies en USI sud-africaines [21]. Aux États-Unis, Magill et al. ont également observé une augmentation des infections sanguines à EPC et E-BLSE, bien que les taux restent légèrement inférieurs à ceux rapportés dans notre étude [20]. Nguimbous et al. ont signalé une forte prévalence d'EPC et d'ABRI dans les infections sanguines en USI [18].

Dans les infections des voies veineuses centrales, notre étude a montré que les ABRI et les EPC représentaient chacun 30 % des isolats, tandis que le *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM) représentait 20 %. Kumar et al. ont rapporté une prévalence similaire de SARM dans les infections des voies veineuses centrales en Asie, autour de

25 % [14]. Au Cameroun, Mbarga et al. ont trouvé des taux comparables de SARM et d'ABRI dans les infections en soins intensifs [19]. Dans les infections cutanées, notre étude a montré une prévalence élevée de 28,2 % pour les EPC. Des taux similaires étaient retrouvés dans d'autres séries africaines [18, 21, 22].

L'efficacité des antibiotiques sur ces germes est préoccupante. L'amikacine se distingue avec 34 % d'efficacité, ce qui est proche des 40 % rapportés par Ahmed et al. en Égypte [22]. Perovic et al. ont également souligné la bonne activité de l'amikacine contre les infections nosocomiales [21]. Au Cameroun, Mbarga et al. ont noté son importance dans les USI [19]. L'imipénème a montré une efficacité de 30 %. Vincent et al. ont rapporté une efficacité résiduelle de 35 % [16], mais Perovic et al. ont observé que l'émergence des EPC (BHRé) réduisait drastiquement l'efficacité des carbapénèmes [21]. Nguimbous et al. confirmaient que l'émergence de ces BHRé pose un défi croissant [18]. La piperacilline-tazobactam, avec 23 % d'efficacité, reste une alternative modérée comme rapporté par Magill et al. (25 %) [20], Perovic et al. (20 %) [21] et Mbarga et al. [19]. Enfin, la colistine (13 %) reste le dernier recours contre les BHRé. Vincent et al. [16], Perovic et al. [21] et Nguimbous et al. [18] soulignaient son rôle crucial malgré sa faible efficacité face à la pression de sélection.

Enfin, le taux de mortalité globale de 68,0 % témoigne de la gravité du sepsis dans notre contexte. Cette évolution défavorable, particulièrement marquée chez les patients porteurs de BHRé, souligne que le profil de multirésistance constitue un facteur pronostique majeur, rendant impérative l'optimisation des protocoles thérapeutiques.

Conclusion

Les infections à bactéries multirésistantes sont fréquentes en réanimation. Les Entérobactéries productrices de β -lactamase à spectre étendu (E-BLSE) sont les BMR les plus courantes. Les antibiotiques les plus efficaces sont l'amikacine, l'imipénème, la piperacilline-tazobactam et la colistine. Ils offrent des options thérapeutiques fiables pour combattre ces infections, bien que des résistances persistent. Ceci souligne l'importance d'un usage judicieux et rationnel des antibiotiques en réanimation, pour limiter la propagation de BMR et optimiser les soins des patients.

Conflit d'intérêt : Aucun

Contribution des auteurs : Ferdinand Ndom Ntock, Jonathan Essoh, Nelson Njedock Sontsa Stéphane Kona Rédaction : Ferdinand Ndom Ntock, Roddy Stephan Bengono Bengono, Junette Metogo Mbengono, Analyse des données : Ferdinand Ndom Ntock, Jonathan Essoh, Relecture : Ferdinand Ndom Ntock, Roddy Stephan Bengono Bengono, Junette Metogo Mbengono, Marie Solange Ndom Ebongue Dominique Christelle Anaba Ndom, Cécile Okalla Ebongue, Supervision : Roddy

Stephan Bengono Bengono, Junette Metogo Mbengono, Cécile Okalla Ebongue, Henry Namme Luma, Paul Owono Etoundi

Références

- Da Costa ALP, Silva Junior ACS. Résistance bactérienne aux antibiotiques et santé publique : une brève revue de la littérature. *Estação Científica (UNI-FAP)*. 2017;7(2):45.
- Klein EY, Van Boeckel TP, Martinez EM, Pant S, Gandra S, Levin SA, et al. Global increase and geographic convergence in antibiotic consumption between 2000 and 2015. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2018;115(15):E3463–70.
- Van Boeckel TP, Gandra S, Ashok A, Caudron Q, Grenfell BT, Levin SA, et al. Global antibiotic consumption 2000 to 2010: an analysis of national pharmaceutical sales data. *Lancet Infect Dis*. 2014;14(8):742–50.
- O'Neill J. Tackling drug-resistant infections globally: final report and recommendations. [Internet]. Review on Antimicrobial Resistance. 2016. Available from: https://www.amr-review.org/sites/default/files/160525_Finalpaper_withcover.pdf.
- Sustain Ability. AMR Industry Alliance 2020 Progress Report. 2020;128.
- Calfee DP. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and vancomycin resistant enterococci, and other Gram-positives in healthcare. *Clin Infect Dis*. 2012, 25:385–94.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Antibiotic/Antimicrobial Resistance-Biggest Threats and Data. Atlanta, GA. 2018. Available online at: https://www.cdc.gov/drugresistance/biggest_threats.html.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Antibiotic resistance threats in the United States. Atlanta, GA, USA. 2013. Available online at: <https://www.cdc.gov/drugresistance/pdf/ar-threats-2013-508.pdf>.
- Cosgrove SE, Sakoulas G, Perencevich EN, Schwaber MJ, Karchmer AW, Carmeli Y. Comparison of mortality associated with methicillin-resistant and methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* bacteremia: a meta-analysis. *Clin Infect Dis*. 2003, 36:53–9.
- DiazGranados CA, Zimmer SM, Mitchel K, Jernigan JA. Comparison of mortality associated with vancomycin-resistant and vancomycin-susceptible enterococcal bloodstream infections: a meta-analysis. *Clin Infect Dis*. 2005, 41:327–33.
- Cosgrove SE, Qi Y, Kaye KS, Harbarth S, Karchmer AW, Carmeli Y. The impact of methicillin resistance in *Staphylococcus aureus* bacteremia on patient outcomes: mortality, length of stay, hospital charges. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2005, 26:166–74.
- Maragakis LL, Perencevich EN, Cosgrove SE. Clinical and economic burden of antimicrobial resistance. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2008, 6:751–63.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Facility guidance for control of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE)—November 2015 update CRE toolkit, 2015. Available online at: <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/cre/CRE-guidance-508.pdf>.
- Kumar G, Kumar N, Taneja A, Kaleekal T, Tarima S, McGinley E, et al. Nationwide trends of severe sepsis in the 21st century (2000–2007). *Chest*. 2011;140(5):1223-31.
- Rhee C, Dantes R, Epstein L, Murphy DJ, Seymour CW, Iwashyna TJ, et al. Incidence and trends of sepsis in US hospitals using clinical versus claims data, 2009-2014. *JAMA*. 2017;318(13):1241-9.
- Vincent JL, Sakr Y, Singer M, Martin-Loeches I, Machado FR, Marshall JC, et al. Prevalence and outcomes of infection among patients in intensive care units in 2014. *JAMA*. 2014;312(23):258-68.
- Oguntunde O, Yaradua I, Udo A. Epidemiology and outcome of sepsis in Nigerian ICU patients. *Niger J Clin Pract*. 2019;22(9):1167-73.
- Nguimbous J, Fouda E, Ebongue M. Epidemiology of infections in intensive care units in Cameroon. *Afr J Emerg Med*. 2021;10(4):208-14.
- Mbarga N, Eyong A, Takou C. Bacterial profile and antibiotic resistance pattern in a tertiary hospital in Cameroon. *J Infect Dev Ctries*. 2019;13(12):1002-10.
- Magill SS, O'Leary E, Janelle SJ, Thompson DL, Dumyati G, Nadle J, et al. Changes in prevalence of health care-associated infections in U.S. hospitals. *N Engl J Med*. 2018;379(18):1732-44.
- Perovic O, Koornhof H, Crewe-Brown H, Duse A, van Vuuren C, Moodley M, et al. Prevalence and trends of antimicrobial resistance in intensive care units in South Africa. *S Afr Med J*. 2017;107(6):449-55.
- Ahmed A, Abdelrahman M, Eldin N. Prevalence of extended-spectrum β -lactamase-producing organisms and risk factors in a tertiary hospital in Egypt. *East Mediterr Health J*. 2019;25(5):329-36.
- Lautenbach E, Patel JB, Bilker WB, Edelstein PH, Fishman NO. Extended-spectrum β -lactamase-producing *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae*: risk factors for infection and impact of resistance on outcomes. *Clin Infect Dis*. 2001;32(8):1162-71.

Enquête ethnopharmacologique des plantes diurétiques utilisées dans le traitement symptomatique de l'insuffisance cardiaque à l'Hôpital Général de Yaoundé

Ethnopharmacological survey of diuretic plants used in the symptomatic treatment of heart failure at the Yaoundé General Hospital

Owona A.^{1,4}, Maniepi Foumane S^{2,4}, Kuate Mfeukeu L^{3,4}, Menanga AP^{1,4}, Nnanga N^{2,4}

Article Original

1. Service de Cardiologie, Département de Médecine Interne et Spécialités, Hôpital Général de Yaoundé, Yaoundé, Cameroun
2. Département de Pharmacognosie et Chimie Pharmaceutique
3. Service de Cardiologie, Hôpital Central de Yaoundé
4. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I, Cameroon

Auteur correspondant : Amalia Owona, Hôpital Général de Yaoundé, Yaoundé, Cameroun, Téléphone +237678489105-E-mail : amowona@yahoo.fr

Mots clés : enquête, ethnopharmacologie, diurétiques, insuffisance cardiaque, Yaoundé.

Key words: Ethnopharmacological, survey, diuretics, heart failure, medicinal plants, Yaoundé.

Date de soumission: 29/12/2025
Date d'acceptation: 04/04/2026

RESUME

Introduction : En phase congestive de l'insuffisance cardiaque (IC), les diurétiques de l'anse constituent le traitement de fond de l'IC avec comme effet secondaire l'hypokaliémie qui impose un contrôle biologique régulier. D'où l'intérêt de trouver dans notre pharmacopée une plante diurétique moins hypokaliémiante.

Méthodologie : Nous avons mené une étude transversale descriptive sur une période allant du 01er février au 31 août 2023 (7 mois) à l'Hôpital Général de Yaoundé auprès des patients en primo épisode de décompensation cardiaque naïfs de tout traitement diurétique de la pharmacopée industrielle. Les plantes d'intérêts ont été identifiées par la fréquence de citation (FC) et le nombre d'appartenance de chaque espèce identifiée à une recette précise.

Résultats : L'enquête auprès des quarante-trois (43) patients a permis d'identifier neuf (09) espèces réparties dans neuf (09) familles botaniques. Les principales familles sont les Annonaceae (34,8%), suivie des Anacardiaceae (22,2%). Les feuilles (55,5%) et l'écorce (44,4%) constituent les organes de plantes les plus utilisés. La décoction (43,2%) était le mode de préparation le plus employé. L'Annonaceae muricata L. était l'espèce d'intérêt (36,1%) en décoction. La totalité des recettes était utilisée sous forme de tisane. La totalité des patients avaient constaté une augmentation de la diurèse et une diminution des œdèmes.

Conclusion : Ces résultats constituent une base pour des études futures sur les analyses phytochimiques, pharmacologiques et toxicologiques pouvant contribuer à l'élaboration des médicaments diurétiques traditionnels améliorés, de qualité et à des coûts abordables.

ABSTRACT

Introduction: In the congestive phase of heart failure, loop diuretics are the primary treatment for heart failure, with hypokalemia as a side effect, necessitating regular blood monitoring. Therefore, it is important to find a less hypokalemic diuretic plant in our pharmacopoeia.

Methodology: We conducted a descriptive cross-sectional study over a period from February 1st to August 31st, 2023 (7 months) at the Yaoundé General Hospital among patients experiencing their first episode of heart failure who were treatment-naïve for any commercially available diuretic therapy. Plants of interest were identified by their frequency of citation (FC) and the number of times each identified species was associated with a specific prescription.

Results: The survey of forty-three (43) patients identified nine (9) species belonging to nine (9) botanical families. The main families were Annonaceae (34.8%), followed by Anacardiaceae (22.2%). Leaves (55.5%) and bark (44.4%) were the most frequently used plant parts. Decoction (43.2%) was the most common method of preparation. Annonaceae muricata L. was the species of interest (36.1%) in decoction preparation. All recipes were used in the form of herbal tea. All patients reported an increase in diuresis and a decrease in edema.

Conclusion: These results provide a basis for future studies on phytochemical, pharmacological, and toxicological analyses that could contribute to the development of improved, high-quality, and affordable traditional diuretic medicines.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.328>

Introduction

La plupart des pathologies cardiaques si elles ne sont pas dépistées ou traitées à temps peuvent conduire à l'insuffisance cardiaque, qui est en quelque sorte la conséquence ultime de ces maladies. L'insuffisance cardiaque (IC) se définit comme l'incapacité du cœur à délivrer un débit suffisant aux besoins de l'organisme, à un niveau normal de pressions de remplissage. Au stade d'IC, les diurétiques deviennent obligatoires dans le traitement ce qui alourdit le coût de la prise en charge en plus de la surveillance biologique qu'ils imposent du fait des troubles ioniques induits et les recommandations des sociétés savantes actuelles imposent l'association de deux diurétiques dans la prise en charge de l'IC. Au Cameroun, en 2015, l'IC avait un taux d'admission de 5,77 %, un taux de réhospitalisations de 8,33 %, une mortalité globale de 9,03 % et en 2021, la prévalence hospitalière de l'IC pendant la période d'étude était de 40,8%. La prévalence de la mortalité intrahospitalière était de 16,4% [1,2].

La médecine traditionnelle à base des plantes apparaît alors comme une alternative appropriée pour palier à cette limitation. Dans notre contexte, avec l'avènement de la pandémie à Covid-19 en 2020, il a été observé une forte adhésion à la médecine traditionnelle des populations sans distinction de classe sociale ni de niveau d'études, ce qui a démontré que les populations camerounaises y sont favorables. Il est à relever que des études ont été entreprises pour analyser les aspects botaniques et thérapeutiques des plantes médicinales camerounaises et africaines afin d'intégrer leurs propriétés thérapeutiques dans les systèmes de santé en exploitant leurs principes actifs [3, 4]. Cette étude avait pour but d'identifier, au sein de la pharmacopée locale, des espèces végétales aux propriétés diurétiques induisant moins de déséquilibres électrolytiques, dans l'objectif à long terme d'optimiser le coût de la prise en charge et de réduire la morbi-mortalité liée à l'insuffisance cardiaque.

Matériels et Méthodes

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive dans le service de consultations externes et d'exploration cardio-vasculaires de cardiologie de l'Hôpital Général de Yaoundé. La durée de l'étude s'étalait de décembre 2022 à Octobre 2023 (soit onze mois) avec une période d'étude allant du 1er février au 31 août 2023 (soit sept mois). La population cible était tous les patients en insuffisance cardiaque congestive, la population source, les patients en insuffisance cardiaque compensées venant consulter au Service des consultations externes de Cardiologie de l'Hôpital Général de Yaoundé et notre population d'étude était faite des patients en insuffisance cardiaque compensées naïfs de traitement diurétiques venant consulter pour la première fois. Avaient été inclus tout

patient de plus de 18 ans, en insuffisance cardiaque congestive venant consulter pour la première fois et indemne de tout traitement médical diurétiques et volontaire et avaient été exclus tous les patients souhaitant ne plus faire partie de l'étude. Nous avons réalisé un échantillonnage consécutif. Le recrutement des patients s'est au fur et à mesure de l'avancée de notre étude.

L'enquête ethnopharmacologique a consisté initialement à l'élaboration d'une fiche d'enquête selon le canevas proposé par Adjanahoum et al. (1989) [5] et reprise par Bayaga et al. (2017) [6] et revue par l'équipe d'encadrement. Par la suite, il a été question d'appliquer ce questionnaire aux patients après obtention de leur consentement éclairé. Des noms des plantes obtenues qui étaient inconnues nous avons sollicité l'aide des familles des patients vivant en zone rurales qui ont pris en photos les arbres dont les écorces ont été utilisées.

L'enquête ethnopharmacologique était basée sur l'échange direct avec les patients concernant les plantes médicinales et les recettes utilisées dans le traitement symptomatique de l'insuffisance cardiaque. Le questionnaire préalablement préparé leur a été adressé à cet effet. D'autre part, des enregistrements et ont été faits avec leurs consentements.

L'intérêt thérapeutique a été déterminé grâce au calcul des fréquences de citation et le nombre d'appartenance de chaque espèce identifiée à une recette précise [7, 8]. Le poids de citation ou fréquence de citation (FC) de chaque plante a été calculée selon la formule [9] :

$$FC = \left(\frac{\text{Nombre de citation pour la plante considérée}}{\text{Nombre total de citation pour toutes les plantes}} \right) \times 100$$

Les données obtenues ont été codifiées suivant le canevas proposé par Adjanahoum et al. (1989) [5], saisies dans le logiciel CPro (Census and Survey Processing System) 7.3, puis exportées vers le logiciel SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) pour les apurements, les tris à plat et les tableaux croisés. Les graphiques ont été obtenus à l'aide du tableur Excel 2016. Toutes autorisations de recherche et clairance éthique obtenue, les patients ont été informés des objectifs et du déroulement de notre étude et leur consentement éclairé a été obtenu.

Résultats

Au total 43 patients ont été inclus dont 88,4% étaient de sexe féminin, avec un sex ratio (H/F) de 7,6 en faveur des femmes L'âge moyen des patients $56,6 \pm 6,9$ ans. La religion chrétienne est la plus représentée avec 60,4%. Le niveau secondaire était le plus représenté à 44,2%. 69,8 % des patients avaient consommés les plantes en automédication et 69, 5% des plantes identifiées comme bénéfiques par les patients et

consommées l'étaient en automédication (Tableau I). Aucun participant n'avait des connaissances en médecine traditionnelle.

Tableau I profil socio-démographique des patients

Variables	Effectif	Pourcentage (%)
Religion		
Chrétien	26	60,4
Musulman	8	18,6
Animiste	9	20,9
Origine des plantes		
Automédication	30	69,8
Tradipraticiens	7	16,3
Conjoints	3	7,0
Entourage (Parents, Ami, Voisins)	3	7,0
Niveau d'instruction		
Aucun	11	25,6
Primaire	13	30,2
Secondaire	19	44,2

Les quarante-trois (43) patients enquêtés avaient cité six (06) familles utilisées dans le traitement symptomatique de l'insuffisance cardiaque (Figure 1).

Tableau I liste des 9 plantes identifiées et utilisées dans le traitement symptomatique de l'insuffisance cardiaque

Familles	Nom communs	Espèces	Noms vernaculaires	Types Morphologiques	Organes utilisés	Modes de préparations	Modes d'administrations	Pathologies traitées
Annonaceae	Corossol	<i>Annona muricata</i> L.	« Adum » (Béti)	Arbuste	Feuilles fraîches	Décoction	Per Os	Œdèmes des membres inférieurs
Apiacées (Ombellifères)	Persil	<i>Petroselinium Crispum</i>		Plante herbacée	Feuilles fraîches	Décoction	Per Os	Œdèmes des membres inférieurs
Anacardiaceae	Manguier	<i>Mangifera indica</i>	Ndô'o (Béti)	Arbre	Feuilles fraîches	Décoction	Per Os	Œdèmes des membres inférieurs
Lauraceae	Avocatier	<i>Persea americana</i>	Fiâ « Béti)	Arbre	Feuilles fraîches	Décoction	Per Os	Œdèmes des membres inférieurs
Poaceae	Citronnelle	<i>Cymbopogon nardus</i>	« Ossangha » (Béti)	Plante herbacée	Feuilles fraîches	Décoction	Per Os	Œdèmes des membres inférieurs
Annonaceae	«Mfôl » (Béti)	<i>Enantia chlorantha</i> Oliv	«Mfôl » (Béti)	Arbre	Ecorce	Infusion	Per Os	Œdèmes des membres inférieurs
Fabaceae	« Atui » (Béti)	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	« Atui » (Béti)	Arbre	Ecorce	Infusion	Per Os	Œdèmes des membres inférieurs
Anarcadiaceae	« Anguangui » (Béti)	<i>Antrocaryon klaineanum</i>	« Anguangui » (Béti)	Arbre	Ecorce	Infusion	Per Os	Œdèmes des membres inférieurs
Annonaceae	« Ebwam afane » (Béti)	<i>Anonidium mannii</i>	« Ebwam afane » (Béti)	Arbre	Ecorce	Infusion	Per Os	Œdèmes des membres inférieurs

Deux (02) recettes les décoctions et les infusions, composées d'une espèce ou d'une association d'espèces ont été recensé dans cette étude. Les décoctions étaient la forme privilégiée (55,5%) et utilisées sous forme de tisane. Il n'y avait pas de posologies particulières, tous les patients buvaient

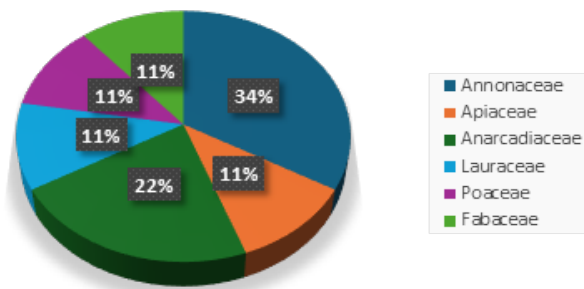


Figure 1: répartition des espèces utilisées par famille de plantes diurétiques

Composition floristique

L'inventaire floristique a permis d'identifier six (06) familles botaniques pour les 09 espèces. Neuf (09) espèces ont été identifiées (noms scientifique et vernaculaires), classées par famille, par types morphologiques, par organes utilisés et selon les modes de préparation. Divers types morphologiques, dont les arbres, les arbustes et les plantes herbacées ont été identifiés. Les arbres représentent 67% des 09 plantes identifiées, les plantes herbacées 22,0% et les arbustes 11% (Tableau : I).

leur préparation à volonté (Tableau II).

La répartition du nombre de citations et du nombre de recettes d'appartenance par espèce identifiée a permis de déterminer les plantes d'intérêt. Entrant dans la préparation d'une recette, *Annona muricata*

L. est cité dix-sept (17) fois, soit une fréquence de citation (FC) de 36,1%. Cette espèce est suivie de *Petroselinium crispum* et *Mangifera indica* avec un

FC identique de 12,7% et entrant dans la préparation d'une recette (tableau IV).

Tableau III : recette et fréquence d'utilisation des remèdes à base des plantes utilisées dans le traitement symptomatique de l'insuffisance

Espèces	Nom communs	Organes utilisés	Pathologies traitées	Modes de préparations	Fréquence d'utilisation
<i>Annona muricata</i> L.	Corossol	Feuilles fraîches		Décoction	
<i>Petroselinium crispum</i>	Persil	Feuilles fraîches		Décoction	
<i>Mangifera indica</i>	Manguier	Feuilles fraîches		Décoction	
<i>Persea americana</i>	Avocatier	Feuilles fraîches		Décoction	
<i>Cymbopogon nardus</i>	Citronnelle	Feuilles fraîches		Décoction	
<i>Enantia chlorantha</i> Oliv	« Mfól » (Béti)	Ecorce		Infusion	
<i>Piptadeniastrum africanum</i>	« Atui » (Béti)	Ecorce		Infusion	
<i>Antrocaryon klaineum</i>	« Anguangui » (Béti)	Ecorce	Œdèmes des membres inférieurs	Infusion	Boire à volonté jusqu'à amélioration des œdèmes
<i>Anonidium mannii</i>	« Ebwam afane » (Béti)	Ecorce		Infusion	
<i>Annona muricata</i> L.+ <i>Mangifera indica</i> + <i>Cymbopogon nardus</i>	Corossol+ Manguier+ Citronnelle	Feuilles fraîches		Décoction	
<i>Annona muricata</i> L.+ <i>Mangifera indica</i> + <i>Persea americana</i>	Corossol+ Avocatier + Citronnelle	Feuilles fraîches		Décoction	

Tableau IV : répartition du nombre de citations et du nombre de recettes d'appartenance par espèce

Espèces	Nombres de citations N=47	Fréquences de citations (%)	Recettes d'appartenance
<i>Annona muricata</i> L.	17	36,1	Décoction
<i>Petroselinium crispum</i>	6	12,7	Décoction
<i>Mangifera indica</i>	6	12,7	Décoction
<i>Persea americana</i>	4	8,51	Décoction
<i>Cymbopogon nardus</i>	4	8,51	Décoction
<i>Enantia chlorantha</i> Oliv	3	6,28	Infusion
<i>Piptadeniastrum africanum</i>	3	5,28	Infusion
<i>Antrocaryon klaineum</i>	2	4,25	Infusion
<i>Anonidium mannii</i>	2	4,25	Infusion

Discussion

Ce travail ethnopharmacologique a été rendu possible grâce à la collaboration de quarante-trois (43) patients dont trente-huit (38) femmes et cinq (05) hommes. L'inégale répartition selon le sexe pourrait se justifier par le fait que par soucis d'économie, les femmes préféraient dans un premier temps non seulement avoir recours à la médecine traditionnelle mais également, elles avaient montré une préférence pour les produits naturels.

Neuf (09) espèces de plantes ont été identifiées et

reparties en six (06) familles botaniques dont les principales familles sont les Annonaceae (33, 3%), suivie des Apiacées (11,1%), des Anacardiaceae (22,2%). Les Lauraceae, les Poaceae, les Fabaceae représentaient chacune 11,1%. Les feuilles étaient l'organe le plus utilisé ce qui a également été retrouvé dans la série de N'guessan et al ce qui pourrait s'expliquer par le fait que les feuilles sont plus faciles et plus rapides à récolter [10]. Pour El Rhaffari et al, l'explication scientifique la plus plausible est en relation avec le phénomène de photosynthèse qui favorise la biosynthèse et le stockage des métabolites secondaires responsables des propriétés biologiques de la plante [11]. Concernant le type de préparation, nos résultats sont identiques à de ceux de Agbodjogbe et al chez qui la décoction était le mode de préparation prédominant [12]. Duraffourd et Lapraz ont montré que la forme liquide assure une des meilleures biodisponibilités pour l'organisme aussi bien en ce qui concerne la qualité et la rapidité d'absorption [13]. Cependant, dans notre série, aucun argument scientifique n'avait guidé ce choix de recette mais juste le fait que les feuilles se consomment comme des thés.

Des neufs (09) espèces mentionnées par les patients qui ont observé un effet diurétique, les espèces d'intérêt ont été repérées par leur FC. *Annona muricata* L. avait été cité dix-sept (17) fois, soit une FC de 36,1%. Cette espèce est suivie de *Petroselinium crispum* et *Mangifera indica* avec un FC identique de 12,7% et entrant dans la préparation des décoctions. Agbodjogbe et al dans l'analyse phytochimique de l'extrait aqueux des Annonaceae ayant des propriétés

chimiques retrouve comme composés chimiques : des alcaloïdes, du tanin gallique, du tanin cachétique, des dérivés quinoniques, des saponosides, des terpènes des stéroïdes, des mucillages des coumarines et des composés réducteurs [12].

Dans l'analyse des Anarcadiaceae, les composés chimiques retrouvés sont : des alcaloïdes, du tanin gallique, du tanin cachétique, des flavonoïdes, des anthocyanes, des leuco-anthocyanes, des dérivés quinoniques, des saponosides, des terpènes, des stéroïdes, des mucilages, des coumarines et des composés réducteurs [13].

Conclusion

L'enquête ethnopharmacologique menée avait pour objectif principal d'établir un répertoire des plantes et recettes médicinales utilisées pour le traitement symptomatique de l'insuffisance cardiaque. Les plantes de la famille des Annonaceae sont les plus représentées. Selon le type morphologique des plantes utilisées, 2/3 sont des arbres. Plus de la moitié des organes utilisés dans la préparation des recettes sont des feuilles fraîches. La majorité des recettes sont préparées par décoction et administrées par voie orale. La tisane était le principal mode d'administration. La principale plante d'intérêt est l'*Annona muricata* L. en décoction. Des études phytochimiques, pharmacologiques et toxicologiques méritent d'être effectuées sur l'ensemble des plantes recensées pour donner lieu à l'élaboration d'une pharmacopée qui pourra faciliter l'accès des populations aux médicaments de qualité et à coût accessible.

Limite de l'étude

Durant notre enquête, le manque de standardisation des modes de préparation et des fréquences d'administration limitent la reproductibilité pour les études *in vivo* ultérieures.

Conflit d'intérêt : Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

Contribution des auteurs : Conception : Nnanga Nga, Maniepi Saurelle, Amalia Owona, Méthodologie : Nnanga Nga, Maniepi Saurelle, Amalia Owona, Investigation: Amalia Owona, Analyse: Amalia Owona, Corrections : Nnanga Nga, Kuate Mfeukeu Liliane, Maniepi Saurelle

Financement : Les auteurs n'ont reçu aucune aide financière pour la conception, la rédaction et/ou la publication de cet article.

Références

1. S. Kingue, A. Dzudie, A. Menanga et al. Nouveau regard sur l'insuffisance cardiaque chronique de l'adulte en Afrique à l'ère de l'échocardiographie Doppler : expérience du service de médecine de l'Hôpital Général de Yaoundé. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie*. 2005 ; 54 (5) : 276-283.
2. Mfeukeu Kuate, L., Boombhi, Jerome, Danwe, D. et al.. Prévalence et Facteurs Associés à la Mortalité Intra-Hospitalière des Patients ayant une Insuffisance Cardiaque dans deux Hôpitaux de Référence de Yaoundé. *Sci Dis*. 2021 ; 22(2) : 44-49
3. Yangni-Angaté A. La revalorisation de la médecine traditionnelle africaine en Côte d'Ivoire. Dans les bases socioculturelles de la médecine traditionnelle. CEDA. 2004 ; 1: 182-8
4. Société Française d'Ethnopharmacologie. Plantes médicinales et pharmacopées traditionnelles. Disponible : <http://www.ethnopharmacologia.org>.
5. Adjanohoun E, Cusset G, Issa L, Keita A, Lebras M, Lejoly J. Banque de données de médecine traditionnelle et de pharmacopée (Pharmel). Notice pour la collecte et l'entrée des données. Ed 2, Paris : ACCT, 1989. 124p
6. Bayaga HN, Guedje MN, Biye HE. Approche ethnobotanique et ethnopharmacologique des plantes utilisées dans le traitement traditionnel de l'ulcère de Buruli à Akonolinga (Cameroun). *International Journal Biological Chemical Sciences*. 2017; 11(4): 1523-41.
7. Houndje EMB, Ogni CA, Noudeke N, Farougou S, Youssao AKI, Kpodekon TM. Recettes ethno-vétérinaire à base de plantes médicinales utilisées pour le traitement de la fièvre aphteuse au Bénin. *International Journal of Biological Chemical Sciences*. 2016; 10(5): 2090-107
8. Mikou K, Rachiq S, Oulidi JA, Beniaich G. Etude ethnobotanique des plantes médicinales et aromatiques utilisées dans la ville de Fès au Maroc. *Ethnobotanique*. 2016; 14: 35-43
9. Nnanga Nga E, Kidik Pouka C, Ngo Boumsong PC, Dibong SD, Mpondo Mpondo E. Inventaire et caractérisation des plantes médicinales utilisées en thérapeutique dans le département de la Sanaga Maritime : Ndom, Ngambe et Pouma. *J. Appl. Biosci*. 2016; 106 : 10333-10352
10. N'Guessan K, Kadja B, Zirihi GN, Traore D, Ake AL. Screening phytochimique de quelques plantes médicinales ivoiriennes utilisées en pays Krobou (Agboville, Côte-d'Ivoire). *Sciences et Nature*. 2009; 6(1) : 1-15.
11. El Rhaffari I, Zaid A. Pratique de la phytothérapie dans le sud-est du Maroc (Tafilalet) : un savoir empirique pour une pharmacopée rénovée. In : Fleurentin J. (ed.), Pelt J.M. (ed.), Mazars G. (ed.), Lejosne J.C. (trad.), Cabalion Pierre (Collab). *Des sources du savoir aux médicaments du futur : actes du 4e congrès européen d'ethnopharmacologie*, Paris (FRA) ; Metz. 2001.IRD, SFE. 293-318.
12. Agbodjogbe W. K. D.D, Houessè R, Hele B. et al. Identification et étude phytochimique de plantes utilisées comme diurétique au Bénin. *J. Rech. Sci. Univ. Lomé (Togo)*. 2016. Série B, 18(2) : 45-55.
13. Duraffourd C, Lapraz JC. *Traité de Phytothérapie Clinique. Médecine et Endobiogenie*. Editions Masson. Paris. 2002 : p39

Profil spermologique et thérapeutique des hommes infertiles dans deux hôpitaux de référence de Douala (Cameroun)

Spermiological and therapeutic profile of infertile men in two referral hospitals in Douala (Cameroon)

Moby Mpah EH^{1,3}, Epoupa Ngalle FG^{2,&}, Owon'abessolo PH¹, Nanga Ondua RG¹, Nwaha Makon AS^{2,3}, Sala Beyeme T³, Gaba D², Kuwong Mbonyam P⁴, Fouda PJ²

Article Original

1. Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, Université de Douala, Cameroun
2. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Cameroun
3. Hôpital Laquintinie de Douala, Douala, Cameroun
4. Hôpital Catholique Notre Dame de l'Amour de Logpom, Douala, Cameroun

&Auteur correspondant :

Epoupa Ngalle Frantz Guy,
Urologue-andrologue, Tel : +237694641987, Email : frantzepoupa@gmail.com

Mots clés : Infertilité masculine
- Varicocèle – Spermogramme – Douala

Key words: Male infertility
- Varicocele – Spermogram - Douala

Date de soumission: 17/12/2025

Date d'acceptation: 19/03/2026

RESUME

Introduction : L'infertilité masculine (IM) est un problème de santé publique en Afrique. Le but de cette étude était de présenter les caractéristiques spermologiques et thérapeutiques des hommes infertiles qui ont consulté dans deux hôpitaux de référence à Douala.

Matériels et méthodes : Nous avons mené une étude transversale, descriptive auprès de patients infertiles ayant consulté à l'Hôpital Laquintinie de Douala et à l'Hôpital Catholique Notre Dame de l'Amour, de Douala, du 1er janvier 2019 au 31 décembre 2024 (6 ans).

Résultats : L'âge moyen était de 37 ± 7 ans (24 à 59 ans). La principale profession était celle de technicien (37%). La durée moyenne était de 4,7 ans. La principale cause était la varicocèle (71%). Tous présentaient une anomalie du spermogramme. La principale étant l'oligoasthénoteratospermie (26%). Nous avons constaté une association statistiquement significative entre la durée de l'IM et le nombre de pathologies associées ($P = 0,016$), notamment les infections urogénitales. 87 patients ont suivi un traitement médical (31%), chirurgical (30%) ou médico-chirurgical (28%). L'assistance médicale à la procréation a été réalisée chez 5%. En définitive, 63,3% ont eu un enfant, 36,7% pas d'enfants.

Conclusion : L'IM touche principalement les patients de 30-40 ans. Les principales causes sont les varicocèles. Il y a une association statistiquement significative entre la durée de l'IM et le nombre de pathologies associées notamment les infections. Leur traitement est surtout multiforme et efficace dans environ 2/3 des cas.

ABSTRACT

Introduction: Male infertility (MI) is a public health problem in Africa. The aim of this study was to present the sperm characteristics and treatment outcomes of infertile men who consulted at two referral hospitals in Douala.

Materials and Methods: We conducted a cross-sectional, descriptive study of infertile patients who consulted at Laquintinie Hospital in Douala and Notre Dame de l'Amour Catholic Hospital in Douala from 1 January 2019 to 31 December 2024 (6 years).

Results: The average age was 37 ± 7 years (24 to 59 years). The main occupation was technician (37%). The average duration was 4.7 years. The main cause was varicocele (71%). All patients had abnormal spermograms. The main abnormality was oligoasthenoteratospermia (26%). We found a statistically significant association between the duration of MI and the number of associated pathologies ($P = 0.016$), particularly urogenital infections. 87 patients underwent medical (31%), surgical (30%) or medico-surgical (28%) treatment. Assisted reproductive technology was used in 5% of cases. Ultimately, 63.3% had a child, while 36.7% did not.

Conclusion: IM mainly affects patients aged 30-40. The main causes are varicoceles. There is a statistically significant association between the duration of IM and the number of associated pathologies, particularly infections. Treatment is mainly multifaceted and effective in approximately two-thirds of cases.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.329>

Introduction

L'infertilité se définit comme l'incapacité d'obtenir naturellement un enfant, après douze mois de rapports sexuels réguliers et non protégés. Il s'agit donc en théorie d'un état "supposé" préexistant qui cesse de l'être dès que l'on obtient cet enfant. Si les délais à concevoir sont longs, on parle alors d'infertilité [1]. C'est un problème de santé publique africain voir planétaire. Environ 186 millions de personnes sont touchées à travers le monde [2]. La prévalence des facteurs masculins dans l'infertilité varie de 20 à 70% à travers le monde. La prévalence des hommes infertiles dans le monde quant à elle varie de 2,5% à 12%. L'Afrique est le continent le plus touché [3,4]. Au Cameroun, près de 20 à 30 % des couples connaissent des problèmes de procréation [5]. L'infertilité masculine peut être sécrétoire ou excrétoire. Les principaux facteurs étiologiques sont les infections urogénitales, les prostatites aiguës, les varicocèles (bilatérales ou non), la cryptorchidie, l'atrophie testiculaire et l'obésité [6,7]. Depuis toujours, l'infertilité du couple a été attribuée à la femme dans les sociétés africaines. Cependant, de nombreuses études récentes démontrent la part importante de la responsabilité masculine. En effet l'infertilité masculine varie entre 10 à 50% [6,8]. Le profil spermiologique des patients hypofertiles révèle que 15 à 20% des patients ont un spermogramme normal [8,9]. Les progrès scientifiques ont permis à plusieurs modalités thérapeutiques de voir le jour, la chirurgie, l'hormonothérapie et l'assistance médicale à la procréation (AMP). Le choix des modalités thérapeutiques dépend fortement du profil spermiologique. Le but de notre travail était de dresser le profil clinique, spermiologique et thérapeutique des hommes infertiles dans la ville de Douala.

Méthodologie

Nous avons mené une étude transversale descriptive et analytique à collecte prospective et rétrospective des données dans le service d'urologie de l'hôpital Laquintinie de Douala (HLD), de l'hôpital Catholique Notre Dame de l'Amour de Logpom (HCNDA) sur une période de 6 ans, du 1er janvier 2019 au 31 décembre 2024. La population d'étude était constituée des patients ayant consulté dans les services d'urologie des dits hôpitaux durant la période indiquée. Nous avons réalisé un recrutement consécutif et exhaustif des dossiers des patients de sexe masculin ayant consulté pour défaut de procréation évoluant depuis au mois 12 mois et ayant réalisé un spermogramme. Les données socio démographiques, les paramètres anthropométriques, les données cliniques, les caractéristiques spermiologiques, les moyens thérapeutiques et éventuellement les résultats thérapeutiques ont été collectés des dossiers et reportés sur une fiche technique pré conçue. Ensuite, les patients ont été invités par appel

téléphonique à un entretien physique au cours duquel un complément d'informations était obtenu après consentement éclairé. Les dossiers incomplets pour lesquels les patients n'ont pas pu être contactés ont été exclus tout comme les dossiers des patients n'ayant pas donné leur consentement. Les données collectées ont été introduites dans un masque de saisie conçu dans le logiciel CSPRO 7.6 puis exporté vers le logiciel BM SPSS 23.0 pour analyse. Les variables qualitatives ont été exprimées sous forme d'effectif et de fréquence. Les variables qualitatives ont été exprimées sous forme de moyenne \pm Ecart type ou médiane (intervalle interquartile) en fonction de leur distribution. L'association entre les variables qualitatives a été faite par le test de Fischer ou le test de Chi carré. L'association entre variable qualitative et quantitative a été faite par les tests t de Student. Le seuil de significativité des tests a été fixé à 5%. Toutes les autorisations administratives et éthiques nécessaires ont été obtenues.

Résultats

Au total, 5006 consultations urologiques ont été réalisées dans les deux hôpitaux durant la période d'étude soit 1965 consultations pour l'HLD et 3041 pour l'HCNDA.

Tableau I : répartition de la population d'étude en fonction des données sociodémographique

Modalité	Effectifs	(%)
Profession		
Technicien	37	37
Autre	27	27
Commerçant	19	19
Chauffeur	11	11
Enseignant	4	4
Sans Profession	2	2
Statut matrimonial		
Célibataire	86	86
Marié	7	7
Union libre	7	7
Niveau scolaire		
Primaire	37	37
Secondaire	63	63

Nous avons retrouvé 300 patients infertiles (115 et 185 respectivement à l'HLD et à l'HCNDA) soit une prévalence de 5,99%. De ces patients, nous avons pu obtenir 100 dossiers exploitables. L'âge moyen était de 37 ± 7 ans (24-59 ans), la tranche d'âge la plus représentée était celle de 30-39 ans (53%), Suivie de celle de 40-49 ans (29%). L'âge moyen des partenaires était de 31ans (18-44 ans). Les mariés représentaient 86% de la population d'étude avec 15% de polygames et 71% de monogames, les célibataires quant à eux représentaient 14%. Pour ce qui est de la profession, Ils étaient pour la plupart des techniciens (37%), des commerçants

(19%), des chauffeurs (11%). L'infertilité primaire était retrouvée chez 37% de patients et l'infertilité secondaire chez 63%. La durée moyenne de l'infertilité était de 4,7ans avec des extrêmes de 1-20 ans. La moyenne des rapports sexuels était de 10 par mois soit 2 à 3 fois par semaine avec des extrêmes de 0-6 fois. Pour les antécédents, le tabagisme et l'alcoolisme étaient retrouvés chez 8% et 32% des patients respectivement. Les principaux antécédents médicaux retrouvés étaient les oreillons, l'obésité, le diabète, avec une prévalence respective de 7%,5%,3%. Les antécédents infectieux étaient dominés par les infections sexuellement transmissibles (IST) (45%) notamment l'infection à Chlamydia (36%), à mycoplasme (16%). Les principaux troubles sexuels retrouvés étaient la dysfonction érectile (23%) et la baisse de la libido (27%). Les principales anomalies retrouvées lors de l'examen physique étaient la varicocèle (71%) suivie de l'obésité (24%), La varicocèle était bilatérale (44% des cas) et de grade II (51% des cas). L'atrophie testiculaire était retrouvée chez (22%) des patients et la prostatite chez (16%) des patients. Par ailleurs, 7% des hommes avaient déjà bénéficié d'une varicocelectomie.

Tableau II : répartition de la population d'étude en fonction de l'examen physique

Modalité	Effectifs	(%)
Signe fonctionnels urogénital		
Dysfonction érectile	23	23
Baisse de la libido	27	27
IMC		
Normal	25	25
Surpoids	51	51
Obésité	24	24
Examen physique uro-génital		
Varicocèle	71	71
Dystrophies Testiculaires	22	22
Prostatite	16	16
Hydrocèle	6	6
Kyste Epididymaire	5	5
Hypertrophie Prostate	3	3
Testicule Non Descendu	1	1
Obésité androïde	21	21
Gynécomastie	4	4

La durée moyenne de l'infertilité masculine augmentait avec le nombre de pathologies retrouvées, passant de 5,3± 4 ans chez les patients sans pathologie associée à 16 ans chez les patients ayant 4 pathologies associées. Il en était de même avec le nombre d'IST ou la durée moyenne de l'infertilité passant de 4,8± 3,8 ans à 5,1±3,3 ans respectivement chez les patients n'ayant aucune infection et chez ceux ayant au moins deux différentes IST. Pour ce qui est du profil spermiologique, 100% des patients

avaient une anomalie du spermogramme, et 31% des spermocultures étaient positives.

Tableau III : répartition de la population d'étude en fonction du spermogramme et de la spermoculture.

Variable	Effectifs	(%)
Oligoasthénotératospermie	26	26
Oligoasthénospermie	23	23
Oligospermie	16	16
Oligoasthénonécrospermie	10	10
Oligoasthénotératonécrospermie	6	6
Azoospermie	4	4
Asthénospermie	3	3
Oligoasthénoleucospermie	3	3
Oligonécrospermie	3	3
Normospermie	2	2
Asthénonécrospermie	1	1
Hyponécrotératopyospermie	2	2
Oligoasthénonécroleucospermie	1	1
Spermoculture		
Stérile	69	69
Positives	31	31
Germes retrouvés		
Chlamydia	36	36
Mycoplasmes	16	16
VHC	1	1

Les principales anomalies retrouvées étaient l'oligoasthénotératozoospermie (26%), l'oligoasthénospermie (23%), l'oligospermie (16%), l'oligoasthénonécrospermie (10%).

Tableau IV : répartition de la population d'étude en fonction des facteurs associés à l'oligospermie et à l'oligoasthénospermie.

Variables	Oligospermie		Total	Valeur p
	Non	Oui		
IMC				
Anormal	68 (90,7)	7 (9,3)	75	0,006
Normal	17 (68)	8 (32)	25	
Nombre d'infections				
Aucun	47 (85,5)	8 (14,5)	55	0,0249
Un	33 (91,7)	3 (8,3)	36	
Deux	5 (55,6)	4 (44,4)	9	
Oligoasthénospermie				
Profession				
Chauffeur	7 (63,6)	4 (36,4)	11	0,4336
Commerçant	15 (78,9)	4 (21,1)	19	
Technicien	31 (87,3)	6 (12,7)	37	
Autre	19 (70,4)	8 (29,6)	27	

Organisation mondiale de la Santé (OMS). Infertilité, 15 septembre 2020

Nous avons retrouvé une association statistiquement significative (P=0,006), entre le nombre d'IST et l'oligospermie (P=0,024). Sur le plan thérapeutique, les principales modalités étaient le traitement médical

(31%), chirurgical (30%), la combinaison des deux (médico-chirurgical) dans 28% des cas. L'assistance médicale à la procréation (AMP) a été pratiquée chez 5% des patients. Concernant le traitement médical, les principaux médicaments utilisés étaient les antibiotiques + hormonothérapie + vitamine E dans 45,1% (n=14). Les antibiotiques + vitamine E dans 32,2% (n=10). La vitamine E + hormonothérapie dans 22,5% (n=7). La principale chirurgie réalisée était la varicoclectomie. Sur le plan évolutif, (55) 63,3% ont eu un enfant, (32) 36,7% n'ont pas eu d'enfants et (14) 16,1% ont vu leur partenaire quitter le domicile conjugal sans avoir eu d'enfants.

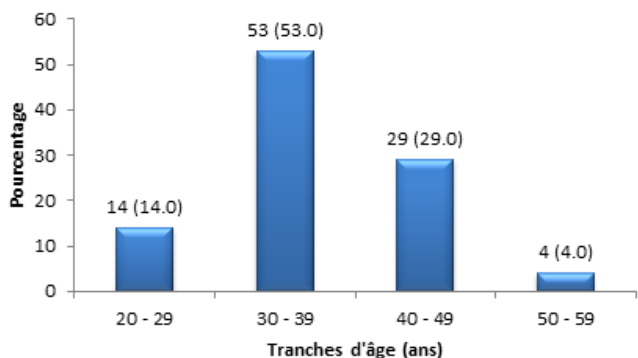


Figure 1 : répartition de la population d'étude en fonction de l'âge

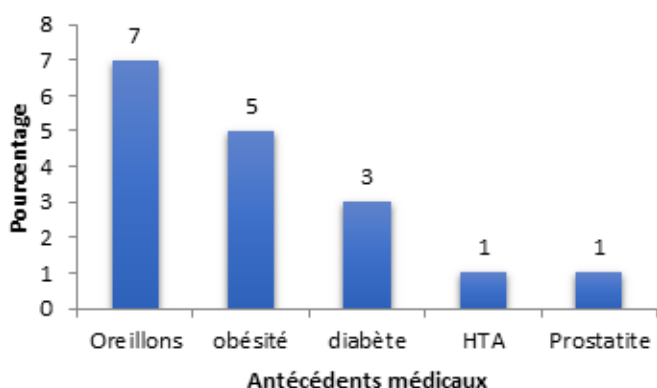


Figure 2 : répartition de la population d'étude en fonction des antécédents

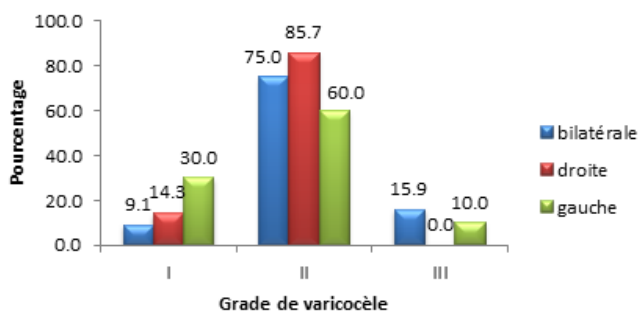


Figure 3 : répartition de la population d'étude en fonction du grade de la varicocèle et du coté

Discussion

Ce travail avait pour but de dresser le profil clinique, spermologique et thérapeutique des hommes infertiles dans deux hôpitaux de référence de la ville

de Douala. La prévalence de l'infertilité masculine retrouvée était de 5,99%, cette prévalence est supérieure à celle de 2.50% retrouvée par Salifou et al au Mali en 2025 [7]. Cette différence pourrait s'expliquer par la croissance des consultations masculines pour les problèmes de fertilité. Dans une étude menée dans la même ville entre 2014 et 2022, Frantz et al retrouvaient une prévalence de l'infertilité masculine de 5,6% [10]. L'âge moyen de nos patients était de 37 ±7 ans avec des extrêmes allant de 24 à 59 ans, la tranche d'âge la plus représentée étant celle de 30-39 ans (53%), majoritairement mariés (86%) et techniciens (37%). Ces résultats sont semblables à ceux de Salifou et al qui retrouvaient dans leur étude un âge moyen de 34,4 ans, Mwamba et al retrouvait également des résultats similaires dans leur étude en RD Congo en 2023, et de Sakande et al [7,8,11]. Cela s'explique par le fait qu'avant cette tranche d'âge, l'homme est moins préoccupé par le désir d'avoir des enfants au profit de sa scolarisation. Mais entre 30 et 39 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. Le tabagisme et l'alcoolisme étaient retrouvés respectivement chez 8% et 32% des patients, les principaux antécédents médicaux étaient l'oreillon (7%), le diabète (3%). Le principal antécédent chirurgical était la varicoclectomie (7%). Ces résultats sont en accord avec les données de la littérature. En effet, il est de plus en plus admis dans la littérature que l'infertilité masculine est rarement un problème isolé et est très souvent associé à plusieurs autres anomalies notamment les facteurs de risque cardiovasculaires, et les infections [11,12].

La prévalence des IST était de 45%, dominés par le Chlamydia (36%) et le mycoplasme (16%). Les principaux troubles sexuels étaient la dysfonction érectile (23%) et la baisse de la libido (27%). Ces résultats étaient en accord avec ceux retrouvés par Obinchemti et al dans son étude en 2015 à Douala, montrant que les IST, les dysfonctions érectiles, etc. étaient des facteurs de risque de l'infertilité masculine[13]. Foumsou et al retrouvaient aussi dans une étude similaire à N'Djamena une prévalence des IST de 42.2% [14]. L'étiologie de l'infertilité masculine peut être multifactorielle et il est important pour optimiser l'amélioration du pronostic, de prendre en charge tous les facteurs correctibles dont les causes infectieuses. L'obésité était retrouvée chez 24% de patient et la varicocèle chez 71%. Cette varicocèle était bilatérale chez 44% de patients et de grade II chez 51%, une dystrophie testiculaire était retrouvée chez 22% de patients. La varicocèle, et l'obésité sont connue comme un facteur de risque de l'infertilité masculine [15,16]. La durée moyenne de l'infertilité était de 4,7 ans (1-20 ans), elle était primaire chez 37% des patients, La durée moyenne de l'hypofertilité augmentait avec le nombre de

pathologies retrouvées passant de 5,3± 4 ans chez les patients sans pathologie associée à 16 ans chez les patients ayant 4 pathologies associées, il en était de même avec le nombre d'IST associées avec la durée moyenne passant de 4,8± 3,8ans à 5,1±3,3 ans respectivement chez les patients n'ayant aucune infection et chez ceux ayant deux IST. Cela pourrait s'expliquer par le fait que la multiplication des facteurs de risque aggraverait les lésions responsables de l'hypofertilité. Pour ce qui est du profil spermologique, une anomalie du spermogramme était retrouvée chez tous les patients, de même, la spermoculture était positive chez 31%, les principales anomalies retrouvées étaient l'oligoasthénotéatospermie (26%), l'oligoasthénospermie (23%), l'oligospermie (16%), l'oligoasthénonécrospermie (10%). Ces résultats sont compatibles avec les données de la littérature, en effet, plusieurs études similaires retrouvent une association des anomalies du spermogramme les plus fréquentes étant celles suscités [17,18]. Nous avons retrouvé une association statistiquement significative ($P=0,006$), entre le nombre d'IST et l'oligospermie, et entre un IMC anormal et l'oligospermie ($P=0,024$). Ceci est en accord avec les données de la littérature, en effet, il est clairement établi de nos jours qu'une obésité de même qu'une IST sont des facteurs de risque de stérilité masculine. Sur le plan thérapeutique, les principales modalités étaient le traitement médical (31%), chirurgical (30%) médico-chirurgical (28%), L'AMP a été pratiqué chez 5% des patients. Concernant l'évolution, 55% des sujets ont pu avoir un enfant, 32% n'ont pas pu avoir de grossesse, 14% se sont séparés de leur partenaires. La faible place de l'AMP comme modalité de traitement peut être expliqué par le fait que ces traitements sont onéreux pour la grande majorité de la population.

Conclusion

L'infertilité masculine est un problème de santé publique qui touche principalement les patients de 30-40 ans. Les principales causes sont les varicocèles bilatérales, les IST notamment à Chlamydia et Mycoplasme et les atrophies testiculaires. Il y a une association statistiquement significative entre la durée de cette affection et le nombre d'IST, entre l'oligospermie et le nombre d'infections. Leur spermogramme est toujours anormal, la principale anomalie étant l'oligoasthénotéatozoospermie. La spermoculture est positive chez près d'un tiers de patients avec comme germe le plus retrouvé le staphylococcus Aureus. La prise en charge est souvent combinée médicale, chirurgicale (varicocélectomie) et AMP. Elle est efficace dans plus de la moitié des cas. Cependant l'échec peut conduire à la séparation des couples dans certains cas. Il est donc important de sensibiliser les hommes sur les méthodes de prévention primaire et secondaire des IST et d'intégrer des options alternatives comme

l'adoption dans l'arsenal des possibilités.

Remerciements : nos remerciements vont en l'endroit de tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la rédaction de ce travail. Le personnel administratif de HLD et HCNDA, le personnel des services d'urologie de ces deux hôpitaux ainsi qu'aux différents coauteurs.

Conflit d'intérêts : Les auteurs ne déclarent aucuns conflits d'intérêt dans le cadre de cette étude.

Contribution des auteurs

(a) Conception et design : Epoupa Ngalle Frantz Guy, Moby Mpah Edouard Hervé, Nanga Ondua Roland Gael. (b) Rédaction de l'article : Epoupa Ngalle Frantz Guy, Moby Mpah Edouard Hervé, Owon'abessolo Philip (c) Approbation finale de la version à publier : Epoupa Ngalle Frantz Guy, Moby Mpah Edouard Hervé, Owon'abessolo Philip, Nanga Ondua Roland Gael, Nwaha Makon Axel Stéphane, Gaba David, Sala Beyeme Théodore, Kuwong Mbonyam Patrick, Fouda Pierre Joseph.

Références

- Alima J, Wadje M, Fouogue T, Ngo D, Madye A, Kamdem M, et al. Epidemiological and Diagnostic Features of Couple Infertility in the Western Region of Cameroon. Health Sci. Dis : Vol 26 ; (1), January 2025, pp 15-22
- Organisation mondiale de la santé. Infertilité. 2020 sept.
- Agarwal A, Mulgund A, Hamada A, Chyatte MR. A unique view on male infertility around the globe. Reprod Biol Endocrinol. déc 2015 ;13(1) :37.
- Carson SA, Kallen AN. Diagnosis and Management of Infertility: A Review. JAMA. 6 juill 2021 ;326(1) :65.
- Nana PN, Wandji JC, Fomulu JN, Mbu RE, Leke RJI, Woubinwou MJ. Aspects Psycho-Sociaux chez Patients Infertiles à la Maternité Principale de l'Hôpital Central de Yaoundé, Cameroun. Clin Mother Child Health. 2011 ;8 :1-5.
- Thonneau P, Marchand S, Tallec A, Ferial ML, Ducot B, Lansac J, et al. Incidence and main causes of infertility in a resident population (1 850 000) of three French regions (1988–1989) *. Human Reproduction. juill 1991;6(6):811-6.
- Salifou T, Ousmane D, Kateneme S, Makan B, Oumar B, Siaka C et al. Male Infertility in Sikasso: Epidemiological and Clinical Features. Health Sci. Dis : Vol 26 ; (10), October 2025, pp 44-49
- Sakande J, Kabre E, Ekue-Ligan A, Ouedraogo H, Sawadogo M. Relation entre les anomalies du spermogramme et les constituants biochimiques du liquide séminal de sujets consultant pour hypofertilité masculine à Ouagadougou. Int J Bio Chem Sci. 7 sept 2012 ;6(3) :1167-78.
- Diallo MS, Diallo AS, Fotso P, Diallo Y, Diao B, Faye O. Semen Abnormality Patterns and Parameters in Male Partners of Infertile Couples in Dakar (Senegal). OJU. 2015 ;05(09) :155-60.
- Guy Epoupa Ngalle F, Donfack K, Herve Moby Mpah E, Raoul Simeni Njonou S, Tchente Nguefack C. Epidemiological Profile of Male Infertility in Two Hospitals of Douala: A Cross-Sectional Study in a Sub-Saharan Africa Setting. IJCU. 2020 ;4(2) :85.
- Mwamba K, Mukuku O, Kumelundu K, Tamubango K, Kibwe M, Tshikala N et al. Profil épidémiologique et séminal de l'homme consultant pour désir de procréation: état des lieux à Lubumbashi, en République Démocratique du Congo. Pan African Medical Journal. 2023 ;45(177).

10.11604/pamj.2023.45.177.36977

12. Minhas S, Bettocchi C, Boeri L, Capogrosso P, Carvalho J, Cilesiz NC, et al. European Association of Urology Guidelines on Male Sexual and Reproductive Health: 2021 Update on Male Infertility. *European Urology*. nov 2021;80(5):603-20.
13. Obinchemti Egbe T, Ngo Mbaki C, Tendongfor N, Temfack E, Belley-Priso E. Infertility and associated factors in three hospitals in Douala, Cameroon: a cross-sectional study. *Afr H Sci*. 16 déc 2020 ;20(4) :1985-95.
14. Foumsou L, Damtheou S, Gabkika BM, Dangar D, Djongali S, Hissein A, 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, *KisMed* Juin 2018, Vol 8(1) : 314-318
15. Huyghea E, Methorstd C, Faixe A. Varicocele and male infertility. *Progrès en urologie* 33 (2023) 624—635.
16. Fallara G, Cazzaniga W, Boeri L, Capogrosso P, Candela L, Pozzi E, et al. Male factor infertility trends throughout the last 10 years: Report from a tertiary-referral academic andrology centre. *Andrology*. Mars 2021 ;9(2) :610-7.
17. Matumo P, Bunduki G, Kamwira IS, Sihalikyolo J, Bosunga K. Anomalies du spermogramme en consultations prénuptiales et dans les couples infertiles à Butembo, République Démocratique du Congo. *Pan Afr Med J*. 2020 ;37.
18. Frikh M, Benaissa M, Kasouati J, Benlahlou Y, Chokairi O, Barkiyou M, et al. Prévalence de l'infertilité masculine dans un hôpital universitaire au Maroc. *Pan Afr Med J*. 2021 ;38.



Prise en charge de la cryptorchidie congénitale de l'enfant à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé

Management of Congenital undescended testis in Children at the Yaounde Gynaeco-Obstetrics and Paediatric Hospital

Mbouche LO¹, Nyanit Bob D², Kouna Tsala I^{1,2}, Binwé Hapmo B², Dikongue EC^{1,2},
Mouafo Tambo F^{1,2}, Angwafo III Fru Forbuzshi²

Article Original

1. Service de Chirurgie, Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé
2. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I

Correspondance : Mbouche Landry Oriole, Hôpital Gynéco-obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé, Téléphone : 699881526, Email : landrymbouche@gmail.com

Mots clés : Cryptorchidie, testicule non descendu, orchidopexie, cœlioscopie, enfant

Key words: Cryptorchidism, undescended testis, orchiopexy, laparoscopy, child

Date de soumission: 25/01/2026
Date d'acceptation: 01/04/2026

RESUME

Introduction : La cryptorchidie congénitale est l'une des malformations génitales la plus fréquente qui touche le garçon. Malgré les progrès thérapeutiques de la chirurgie et de la microchirurgie, de nombreux malades ne sont pas soumis au traitement à un âge où le pronostic fonctionnel est encore favorable. Le but de ce travail est d'évaluer les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques de la cryptorchidie congénitale chez l'enfant dans un hôpital tertiaire de Yaoundé au Cameroun.

Méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive ayant une phase rétrospective et une phase prospective des cas de cryptorchidie diagnostiqués et traités dans le service de chirurgie pédiatrique de l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé, du 1er janvier 2010 au 31 décembre 2016.

Résultats : Sur les 23650 patients qui ont été consultés, 82 cas de cryptorchidie étaient diagnostiqués dont 79 ont été opérés. La prévalence hospitalière était de 2,41%. La cryptorchidie congénitale a été le plus souvent unilatérale avec une prédominance droite dans 50 % des cas (41 patients). La voie d'abord inguinale a été la plus pratiquée dans 78 cas (95%). La cœlioscopie diagnostique a été effectuée chez 15 patients (18% de cas). Nous avons objectivé 5 cas (13,1%) d'atrophie testiculaire postopératoire sur un recul moyen de 3 ans.

Conclusion : Le diagnostic de la cryptorchidie congénitale est le plus souvent tardif. L'approche diagnostique et thérapeutique diffère selon que le testicule cryptorchide est palpable ou non, uni ou bilatéral.

ABSTRACT

Background: Congenital undescended testis or cryptorchidism is one of the most frequent genital malformations that affect the boy. Despite the therapeutic progress of surgery and microsurgery, many patients are not subjected to treatment at an age where the functional prognosis is still favorable. The aim of this work is to assess the epidemiological, clinical and therapeutic aspects of congenital cryptorchidism in children in a tertiary hospital in Yaoundé, Cameroon.

Methods: This is a descriptive study having a retrospective phase and a prospective phase of the cases of cryptorchidism diagnosed and treated in the Pediatric surgery Department of the Gynecology-obstetrics and pediatric hospital in Yaoundé, from 1 January 2010 to 31 December 2016.

Results: Of the 23650 patients who were consulted, 82 cases of cryptorchidism were diagnosed, of which 79 were operated. Hospital prevalence was 41%. Congenital cryptorchidism was most often unilateral with a straight predominance in 50% of cases (41 patients). The first track inguinal was the most practiced in 78 cases (95%). Diagnostic laparoscopy was performed in 15 patients (18% of cases). We have objectively 5 cases (13.1%) of postoperative testicular atrophy on an average 3-year retreat.

Conclusion: Congenital cryptorchidism is usually diagnosed late. The diagnostic and treatment approach varies depending on whether the undescended testicle is palpable or not, and whether the condition is unilateral or bilateral.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.330>

Introduction

La cryptorchidie congénitale est la plus fréquente des malformations de la sphère uro-génitale de l'enfant [1]. Elle touche 2 à 5 % des enfants nés à terme et 30% des prématurés [2]. L'incidence de la cryptorchidie congénitale est de 2-4 % chez les nouveau-nés à terme et 1% à un an. Depuis lors, elle n'a pas augmenté au cours des dix dernières décennies, selon Barthold et al. en 2003 [1]. La qualité des consensus utilisés pour définir les bases diagnostiques et thérapeutiques demeure insuffisantes (Gapany et al, 2008; Turner, 2009). Malgré les recommandations qui stipulent que la prise en charge se fasse avant deux ans, les patients pédiatriques sont reçus tard en consultation externe [1]. L'âge recommandé pour la prise en charge chirurgicale de la cryptorchidie congénitale a connu des modifications substantielles : il était de 10 ans dans les années 1960 à 1-2 ans en l'an 2000, tout en demeurant controversé [3]. Ainsi, l'orchidopexie réalisée pour les testicules palpables a un taux de succès supérieur à 92 à 95% [3]. Au Cameroun, Takongmo et al. [4] rapportait en 1996 une incidence annuelle de 12,3 cas. A ce jour, aucune autre étude n'a été menée, à notre connaissance, sur l'apport de nouvelles technologies, à l'instar de la laparoscopie, dans le traitement des testicules non descendus et sur les aspects cliniques, tout comme sur le suivi postopératoire des patients pédiatriques. Le but de cette étude était d'étudier les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et pronostiques de la cryptorchidie congénitale à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé.

Patients et Méthode

Il s'est agi d'une étude observationnelle de type transversale et descriptive avec une collecte des données rétrospective et prospective. Elle a été menée dans le Service de Chirurgie Pédiatrique de l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé (HGOPY) du 1er janvier 2010 au 31 décembre 2016. Etaient inclus, tous les patients âgés de 0 à 15 ans de sexe masculin ayant une cryptorchidie congénitale documentée. Nous avons obtenu la clairance du Comité d'éthique de l'hôpital. Les variables d'étude recherchées comprenaient les données épidémiologiques (âge au moment du diagnostic, le motif de consultation, le terme de la grossesse, le délai de la consultation) ; les données cliniques : (les circonstances de découverte, le côté du testicule non descendu, les anomalies associées, les bilans paracliniques réalisés). Les modalités thérapeutiques regroupaient le délai de prise en charge, les découvertes opératoires et les gestes réalisés. L'évolution et le pronostic consistaient en : le succès thérapeutique qui a été défini par la position intra-scrotale du testicule et sa bonne trophicité. L'échec thérapeutique a trait à la récurrence et à la

survenue d'une atrophie testiculaire. L'évolution clinique à court terme a été précisée par une durée postopératoire inférieure à trois mois, l'évolution à moyen terme par un recul postopératoire compris entre 3 et 6 mois, et l'évolution à long terme par une période d'observation postopératoire de plus de 6 mois.

A la phase rétrospective, la collecte des données a été réalisée à partir des dossiers (ou fiche d'observation) de malade remplissant les critères d'inclusion, des registres de consultation externe, d'hospitalisation, de comptes rendus opératoires. A la phase prospective, nous avons effectué l'examen clinique des patients pédiatriques en vue de déterminer les complications à court et moyen terme (récurrence, atrophie testiculaire). La mesure du volume testiculaire a été faite à l'aide de l'orchidomètre de Prader. Ces données ont été intégrées et analysées par des méthodes de statistiques descriptives et analytiques en utilisant les logiciels Epi-info TM version 3.5, SPSS 20.0. Le logiciel Microsoft Office Excel 2010.



Figure 1 : mesure du testicule avec l'orchidomètre

Résultats

Sur les 23650 patients qui ont été consultés, 82 cas de cryptorchidie étaient diagnostiqués dont 79 ont été opérés. La prévalence hospitalière était de 2,41%. Quarante-deux (82) dossiers de malades ont été analysés. L'âge au moment du diagnostic variait entre 0 et 15 ans et l'âge au moment du traitement chirurgical se situait entre un an et 15 ans, avec une moyenne de $5,94 \pm 3$ ans.

La découverte a été le plus souvent l'œuvre des parents à domicile dans 73 cas (89,02%). Le principal motif de consultation externe était l'absence de testicule dans les bourses chez 77 patients (94% de cas). La cryptorchidie congénitale a été le plus souvent unilatérale avec une prédominance droite dans 50 % des cas (41 patients). La hernie inguinale congénitale était la principale malformation associée dans 7 cas (8,5%). La coelioscopie diagnostique a été effectuée chez 15 patients (18% de cas). La

voie d'abord inguinale a été la plus pratiquée dans 78 cas (95%). Le siège inguinal du testicule non descendu sur le compte rendu opératoire était le plus fréquent dans 62% de cas. Ainsi, 77 cas ils ont été traités par un abaissement testiculaire en un seul temps par voie classique (93%) ; un cas avait bénéficié d'un abaissement testiculaire effectué par voie coelioscopique en un temps selon la technique de Fowler-Stephens (1,22%) ; un cas d'abaissement testiculaire est signalé en deux temps (1,22%) ; 3 cas d'abstention thérapeutique qui ont présenté une descente testiculaire spontanée secondaire (3,66%). Dans la majorité des cas, le testicule était de taille normale en peropératoire dans 91 cas (90%).

Nous avons objectivé 5 cas (13,1%) d'atrophie testiculaire postopératoire sur un recul moyen de 3 ans.

Tableau I : répartition des cas selon les tranches d'âge

Age	Nombre	Pourcentage (%)
[0-2 ans]	27	33
[3-11 ans]	51	62
[12-15ans]	4	5
Total	82	100

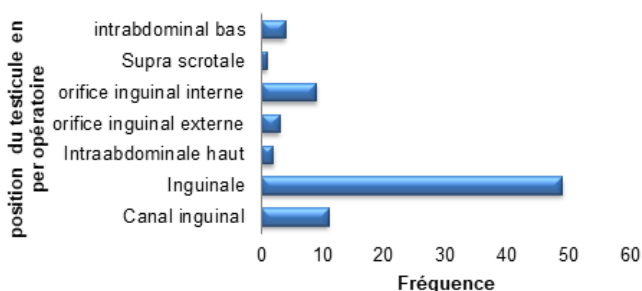


Figure 2 : Les différentes positions du testicule en peropératoire

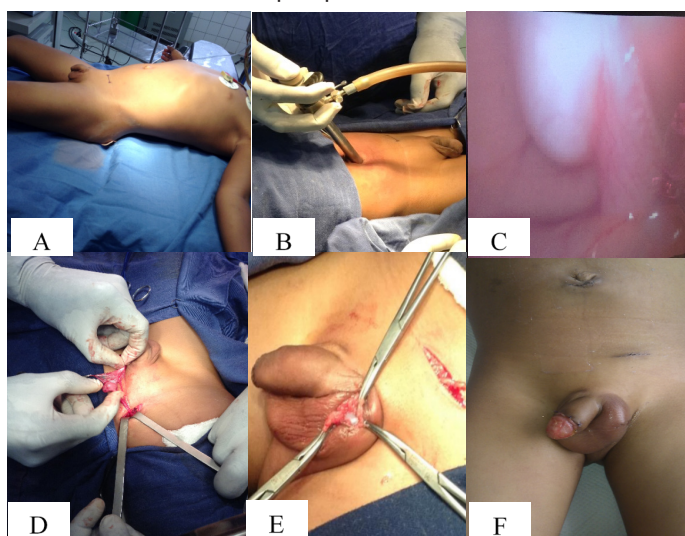


Figure 3 : Abaissement testiculaire chez un enfant de 4 ans avec testicule gauche non descendu et non palpable (service chirurgie pédiatrique HGOPY) A. Installation en décubitus dorsal, B. Introduction des trocars, C. Testicule intra abdominal, D. Mobilisation inguino-scrotale, E. Orchidopexie, F. Aspect au 7ème jour post-opératoire

Discussion

L'incidence annuelle de notre étude était de 11,7. Ce chiffre se rapproche de celui de Takongmo et al. en 1996 à Yaoundé (12,3) et Tshitla et al. en 1993 à Kinshasa en République Démocratique du Congo (13,1). La prévalence hospitalière annuelle dans notre étude était de 2,41%. L'âge moyen observé dans notre série est nettement supérieur à celui rapporté en 2003 par Onal et al. aux Etats-Unis d'Amérique (1,2 an). Ces différentes études montrent bien que la cryptorchidie congénitale est souvent découverte tardivement, souvent chez les patients pédiatriques aux parents ayant un niveau socio-économique bas ou dans certaines couches sociales vulnérables qui souffrent d'un accès difficile aux structures sanitaires. Le côté droit a été le plus concerné dans 41 cas (50%). Ces résultats se rapprochent de ceux rapportés par Zerhouni et al. [5] en 2015 (45%) au Maroc et Ndour et al. [6] en 2015 au Sénégal (62%). La coelioscopie diagnostique a été effectuée chez les patients pédiatriques dont le testicule était non palpable, soit dans 15 cas (18%). Ce chiffre est largement inférieur à celui enregistré par O'Brien et Irland [7] en 2004 qui ont publié 82% de cas et Argos [9] en 2003 en Espagne qui a rapporté à 90% le taux de réalisation de la coelioscopie diagnostique. Cette grande différence d'approche thérapeutique avec les auteurs réside aujourd'hui dans la préférence de réalisation des abaissements testiculaires en un ou deux temps par voie laparoscopique dans les séries occidentales [7,8]. Le siège inguinal était le plus fréquent (62%). Ce résultat se rapproche de celui d'Ismail et al. [9] en 2009 au Maroc qui ont retrouvé 55,8% de localisation inguinale et de Ndour et al. [6] en 2015 au Sénégal qui ont rapporté 84,5% de testicules cryptorchides en situation inguinale. Les normes de la taille testiculaire selon le consensus nordique sur les testicules non descendus représentées par la longueur et la largeur sont respectivement de 12 mm et 8 mm, en sachant qu'elle ne varie pas entre 1 et 9 ans. Par ailleurs, le testicule cryptorchide présente une taille souvent réduite.

Dans notre série, sur les 98 testicules cryptorchides enregistrés, on a noté : 90 testicules de taille normale (91,8%), 8 testicules hypotrophiques (8,2%), aucune agénésie testiculaire. Nos résultats corroborent ceux de Bouya et al.[10] en 2012 au Congo qui ont objectivé 129 testicules normaux (79,1%), 9 testicules atrophiques (5,5%) et 25 testicules de taille non précisée (15,4%). Ces chiffres concordent également avec ceux retrouvés chez El Gohary et al.[11] en 2008 en Egypte qui rapportaient 19% de cas d'atrophie testiculaire peropératoire sur une série de 229 testicules non palpables dont 4% étaient abdominaux et 15% inguinaux. La raison fondamentale en est que le testicule soumis à une température élevée s'atrophie de facto.

Les complications postopératoires à long terme ont été marquées par l'atrophie testiculaire. A ce jour, les taux de succès rapportés dans la littérature médicale sont supérieurs à 95 % pour les testicules palpables, et supérieurs à 85 % pour les testicules non palpables, quelle que soit la technique chirurgicale utilisée [6,12].

Conclusion

La prévalence hospitalière annuelle de la cryptorchidie congénitale chez l'enfant à HGOPY est relativement faible. Le diagnostic de la cryptorchidie congénitale est le plus souvent tardif en milieu camerounais. L'approche diagnostique et thérapeutique diffère selon que le testicule cryptorchide est palpable ou non, uni ou bilatéral. Ainsi, l'approche diagnostique pour les testicules palpables repose-t-elle sur la clinique et leur prise en charge chirurgicale sur l'orchidopexie conventionnelle. A contrario, la laparoscopie à double visée diagnostique et thérapeutique est devenue une technique de référence pour les testicules non palpables.

Conflit d'intérêt : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt

Contribution des auteurs : MLO : conception, méthodologie, données, manuscrit, NBD : conception, méthodologie, données, KTI : conception, méthodologie, données, BHB : revue de la littérature, DEC : revue de la littérature, MTF : supervision, AFF : supervision

Références

1. Barthold JS, Gonzalez R. The epidemiology of congenital cryptorchidism, testicular ascent and orchidopexy. *JUrol*, 2003 Dec;170(6 Pt 1):2396-401.
2. Gruner M, Grapin C, Audry G, Laprouquet M. et Scheyet T. Cryptorchidie, ectopie testiculaire- Editions Techniques-Encycl. Med. Chir. (Paris, France), Pédiatrie, 4089 B10, 1992, 5p.
3. Bruijnen CJ, Vogels HD, Beasley SW Review of the extent to which orchidopexy is performed at the optimal age implications for health services. *ANZ J Surg* 2008; 78:1006–1009.
4. Takongmo S, Angwafo F, Masso-misse P, Essomba A, Zoung kanyi J, Edzoa T. Intérêt du Traitement Chirurgical de la cryptorchidie à Yaoundé Faculté de Médecine. *Med Afr Noire* : 1996, page 43.
5. Zerhouni H, Lachhab M, Amrani A, Ettayebi F, M. Benhammou *Annales d'urologie* 37 (2003) 140–142.
6. Ndour O, Fall M, Fall AF, Diouf C, Ndoye NA, Ngom G, et al. Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques de la cryptorchidie chez l'enfant: analyse de 123 observations. *Afr J Urol*. 2015 Mar;21(1):10–4.
7. O'Brien MF, Hegarty PK, Healy C, DeFrietas D, Bredin HC One-stage Fowler-Stephens orchidopexy for impalpable undescended testis. *Ir J Med Sci*, 2004 Jan-Mar;173(1):18-9.
8. Argos Rodriguez MD, Unda Freire A, Ruiz Orpez A, Garcia Lorenzo C. Diagnostic and therapeutic laparoscopy for nonpalpable testis. *Surg Endosc*. 2003 Nov;17(11):1756–8.
9. Ismail K, Ashour M, El-Affifi M, Hashish A, El-Dosouky N, Nagm M, et al. Laparoscopy in the Management of Impalpable Testis: Series of 64 Cases. *World J Surg*. 2009; 33:1514–9.
10. Bouya PA, Odzébé AWS, Avala PP, Atipo MO, Koutaba E, Mbika AIC. Prise en charge de la cryptorchidie au centre hospitalier et universitaire de Brazzaville. *Basic Clin Androl*. 2012 Jun 1;22(2):108–11.
11. Gohary MAE. Non-descent of the testis: An overlooked laparoscopic finding. *J Pediatr Urol*. 2008 Oct 1;4(5):364–6.
12. Docimo SG, Hameury F. The results of surgical therapy for cryptorchidism: a literature review and analysis. *J Urol* 1995; 154:1148–52.

La circoncision de l'enfant à l'Hôpital Central de Yaoundé : aspects épidémiologiques, thérapeutiques et pronostiques

Child circumcision at Yaoundé Central Hospital: epidemiological, therapeutic and prognostic aspects

Nyanit BD^{1,2}, Fouda JC^{1,3}, Nwaha MA¹, Kouna IN¹, Ntsobe E⁴, Mbouche LO¹, Mbassi A⁵, Minfele AS², Ndongo R², Mouafo Tambo FF¹

Article Original

1. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I
2. Service de chirurgie pédiatrique, Hôpital Central de Yaoundé
3. Service d'urologie, Hôpital Central de Yaoundé
4. Faculté de Médecine et des Sciences biomédicales de l'Université de Garoua

Correspondance : Nyanit Bob Dorcas, chirurgien Pédiatre, Hôpital Central de Yaoundé, Téléphone : + 237 699015629, E-mail : dorcas.nyanit@fmsb-uy1.cm

Mots clés: Circoncision, épidémiologie, traitement, pronostic, Hôpital Central de Yaoundé

Keywords: Circumcision, epidemiology, treatment, outcome, Yaoundé Central Hospital

Date de soumission: 29/01/2026

Date d'acceptation: 15/04/2026

RESUME

Introduction : La circoncision est de pratique courante dans notre contexte. Le manque de documentation sur le sujet a motivé la réalisation de ce travail dont l'objectif était de relever les aspects épidémiologiques, thérapeutiques et pronostiques sur 10 années à l'Hôpital Central de Yaoundé (HCY).

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude observationnelle et rétrospective. Ont été inclus tous les cas de circoncision effectuées dans le service. Les données épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques ont été analysées.

Résultats : Au total, 257 cas étaient colligés. L'âge moyen était de 3,2 ans, L'indication de circoncision était rituelle lorsqu'elle existait. Le geste était majoritairement réalisé par des résidents de chirurgie utilisant essentiellement la technique de guillotine sous anesthésie générale avec 1,6% de complications.

Conclusion: La pratique de la circoncision à l'HCY a un bon pronostic en général et un faible taux de complications.

ABSTRACT

Introduction: Circumcision is a common practice in our setting. The lack of documentation on the subject prompted this study, which aimed to examine the epidemiological, therapeutic, and prognostic aspects over a 10-year period at the Yaoundé Central Hospital (YCH).

Methodology: We conducted an observational and retrospective study. All cases of circumcision performed in the department were included. Epidemiological, diagnostic, and therapeutic data were analyzed.

Results: A total of 257 cases were collected. The mean age was 3.2 years. When an indication for circumcision was present, it was primarily for ritual purposes. The procedure was primarily performed by surgery residents using mainly the guillotine technique under general anesthesia, with a complication rate of 1.6%.

Conclusion: The practice of circumcision at YCH generally has a good prognosis and a low complication rate.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.331>

Introduction

La circoncision est un acte chirurgical pratiqué chez les sujets de sexe masculin et consistant à enlever la peau recouvrant le gland (prépuce). Elle est une pratique courante dans le monde. Les raisons en sont diverses : culturelles, religieuses, médicales (1,2). Tous les âges sont concernés bien qu'il existe des spécificités selon les aires géographiques. En Afrique, de par le caractère généralement rituel, ce geste n'est pas toujours l'apanage des experts que sont les chirurgiens. Cet acte a de nombreux avantages aussi bien hygiéniques que médicaux (réduction du risque d'infections urinaires chez le nourrisson et d'infections sexuellement transmissibles (IST), prévention du phimosis, diminution du risque de cancer du pénis), et est également pourvoyeur complications de sévérité variable pouvant dans certains cas engager le pronostic vital du patient (3). La circoncision étant une intervention fréquente en pratique chirurgicale pédiatrique, nous nous sommes proposés de mener une étude portant sur les aspects épidémiologiques, thérapeutiques et pronostiques de cette technique sur 10 ans de cette pratique à l'HCY.

Patients et méthodes

Il s'agissait d'une étude observationnelle et rétrospective dans le service de chirurgie pédiatrique de l'Hôpital Central de Yaoundé (HCY), sur une période de 10 ans allant de janvier 2016 à décembre 2025. Les dossiers de patients pris en charge dans le service pour circoncision (n=273) ont été inclus et les dossiers incomplets ont été exclus. (n=16). Les variables étudiées étaient sociodémographiques, cliniques, thérapeutiques et pronostiques. La morbidité a été classée selon l'Indice Global de Complications (IGC). Les données recueillies ont été analysées par le logiciel SPSS version 23. Les variables qualitatives ont été décrites par leurs effectifs et pourcentages. Les variables quantitatives quant à elles étaient décrites sous forme de médiane. Les illustrations des résultats ont été conçues à l'aide du logiciel Microsoft Word et Office Excel 2013 et représentées sous forme de figures ou de tableaux.

Résultats

Nous avons colligé 257 cas en 10 ans soit une moyenne de 25,7 cas par an. L'âge médian des patients était de 3,2 ans avec des extrêmes de 2 jours et 13 ans. La petite enfance était la tranche pédiatrique la plus représentée (46,3%) (Figure 1). La raison justifiant la circoncision était majoritairement rituelle. La circoncision était réalisée par un personnel médical chez tous les patients: 2/3 par des résidents (66,5%) et le 1/3 restant par le chirurgien pédiatre (33,5%). L'intervention était faite sous anesthésie générale chez 216 patients (84%) et sous anesthésie locale chez 41 patients (16%). La guillotine était la technique utilisée chez tous les patients (figure 2). Le patient installé en décubitus dorsal, un décalottage

était fait permettant de vérifier l'intégrité du méat. Un recalottage et mise en traction du gland (A) permettait la prise de repères sur le prépuce en regard de la base du gland. Le prépuce était ainsi clampé à l'aide d'une pince en regard des repères en s'assurant du refoulement complet du gland vers le pubis. La section préputiale était ainsi réalisée au ras de la pince. Une hémostase était réalisée par 8 points et un pansement circulaire au « tulle gras » était posé. Le tableau des complications était retrouvé chez 4 patients (1,6%) et comprenait 1 cas de saignement chez un patient qui était méconnu hémophile, 3 enfouissements de verge du fait d'une circoncision insuffisante.

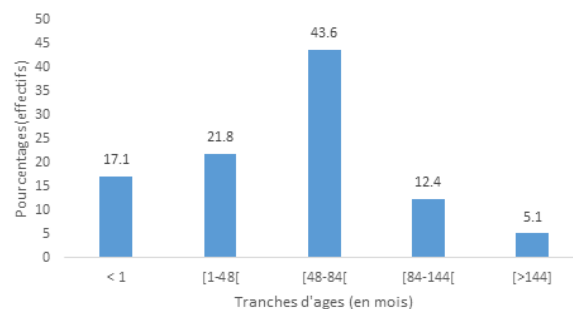


Figure 1 : tranches d'âge

Tableau I : indications de la circoncision

Indications	Nombre (n)	Pourcentages (%)
Médicales	phimosis/ paraphimosis	14, 5,4
	Brûlure du pénis	38, 14,8
	Infection (balanoposthite)	02, 0,8
Religieuses/ culturelles	Demande des parents	49, 19,1
Aucune	Occasionnelle (au cours d'une chirurgie sous AG)	154, 59,9
Total	257	100

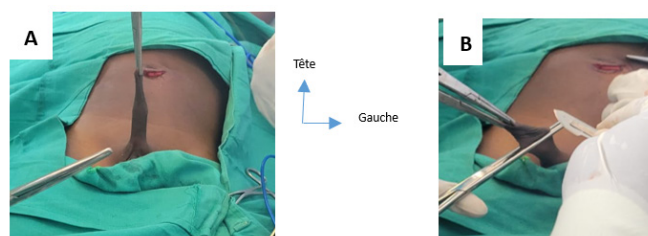


Figure 2 : technique de la Guillotine en 2e temps d'une herniorraphie ombilicale.

- A: prise des repères à hauteur de la base du gland ;
 B: Mise en place de la pince fixant la zone de postectomie + section du prépuce au ras de la pince.
 (photothèque HCY)

Discussion

Dans ce travail, la petite enfance était la plus représentée. Ceci est proche des travaux de Zhang et al. en 2024 (4) et pourrait résulter du fait que dans

notre environnement de travail, les populations sont encore très ancrées dans des traditions, encourageant de nombreuses pratiques rituelles dont la circoncision à un jeune âge en fait partie (2,5). Ceci déterminant alors, la place des rites parmi les indications de circoncision dans notre milieu. (1,6). La circoncision, dans notre contexte, se réalisait préférentiellement comme deuxième temps opératoire en marge d'une autre indication chirurgicale sous anesthésie générale ou locorégionale. En effet, pour minimiser les coûts pouvant être engendrés par 2 interventions chirurgicales et concentrer la douleur pouvant être ressentie en 1 seul épisode, les parents étaient ainsi demandeurs de la circoncision.

Contrairement à certaines séries (1,5,6) où la circoncision est l'apanage du personnel paramédical, la circoncision était dans notre série, le fait d'un personnel médical et particulièrement apprenant de la spécialité. Ceci est expliqué par le fait que les opérations se sont déroulées dans un centre hospitalier universitaire de deuxième catégorie. En effet, généralement dans les hôpitaux de cette catégorie, les actes relevant d'une spécialité sont exécutés exclusivement par les médecins exerçant cette spécialité. Le caractère universitaire de la structure hospitalière justifie la prédominance des résidents comme premiers opérateurs pour cette intervention considérée par les chirurgiens comme une procédure relativement facile et qui peut être déléguée aux apprenants en vue de diminuer le volume de travail souvent important dans les hôpitaux.

Le protocole du service préconisant l'anesthésie générale pour toutes les interventions chirurgicales liées à l'enfant explique la technique d'anesthésie de prédilection dans notre série. Néanmoins, une poignée de cas a été faite sous anesthésie locale à la demande des familles, qui disent vouloir garder ce côté rituel qui fait que cet enfant circoncis devient "un Homme" et mérite même une récompense du fait qu'il n'est versé aucune larme. De plus, certains auteurs (6,8,9) démontrent les bienfaits l'anesthésie locale et loco régionale dans la pratique de la circoncision et soulignent les bienfaits de la circoncision sur la sexualité future et dans la prévention de certaines pathologies (10,11).

Diverses techniques existent dans la littérature pour la circoncision (2,4,6). Cependant, la "guillotine" est la technique pratiquée, la plus courante dans notre pays, et la rapidité dans l'exécution du geste en font la technique de premier choix. La maîtrise de celle-ci par les équipes de chirurgie explique le faible taux de complications.

Conclusion

La circoncision à l'Hôpital Central de Yaoundé, est réalisée occasionnellement comme geste supplémentaire d'une chirurgie sous anesthésie générale, sur des enfants de moins de

11 ans, par un personnel médical apprenant en spécialité, avec des résultats probants.

Conflit d'intérêt : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt en relation avec cet article.

Contributions des auteurs : Ntsobe, Minfele et Koua ont aidé dans la collecte des données. Fouda, Nwaha, Mbassi et Mbouche ont contribué en fournissant la documentation référentielle et la relecture du document, Ndongo et Mouafo ont supervisé ce travail.

Références

1. Mouafo TF, Ditope JJ, Fadi S, Nyanit BD, Mbouche et al. Anatomic, clinical and therapeutic aspects of circumcision accidents in Yaounde, Cameroon. *Int Arch Urol Comploc.* 2016;2:1.
2. Wahyudi I, Raharja PAR, Situmorang GR, Rodjani A. Circumcision reduces urinary tract infection in children with antenatal hydronephrosis: Systematic review and meta-analysis. *J Pediatr Urol.* 2023 Feb;19(1):66-74. doi: 10.1016/j.jpuro.2022.10.029. Epub 2022 Oct 28. PMID: 36371332
3. Warees WM, Anand S, Leslie SW, Rodriguez AM. Circumcision. 2024 May 2. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. PMID: 30571057.
4. Zhang G, Luo Y, Cheng S, Tu Y, Meng X, Wu L, Li G and Chen X. Optimizing treatment strategies for pediatric phimosis and redundant prepuce: a comparative study of traditional circumcision and disposable circumcision stapler. *Front. Pediatr.* 2024;12: 1394403. doi: 10.3389/fped.2024.1394403
5. K. Gnassingbe, K.G. Akakpo-Numado, T. Anoukoum, K. Kanassoua, E. Kokoroko, H. Tekou. La circoncision : pourquoi et comment est-elle pratiquée chez le nouveau-né et le nourrisson au CHU de Lomé ? *Progrès en urologie* (2009) 19, 572-575 doi:10.1016/j.puro.2009.02.011
6. Fouda JC, Owon'Abessolo PF, Nwaha Makon AS, Nyanit Bob D, Mekeme Mekeme JB, Bang GA et al. Anatomical, Clinical and Therapeutic Aspects of Circumcision Accidents in the City of Yaounde: Aspects Anatomiques, Cliniques et Thérapeutiques des Accidents de Circoncision à Yaoundé. *Health Sci Dis.* 2025, 26(11). <https://doi.org/10.5281/hsd.v26i11.7171>.
7. Kandemir E, Toprak K, Tahra A, Efiloğlu Ö, Atış G, Yıldırım A. What is the best anesthesia method for circumcision? Comparison of local and general anesthesia: Prospective clinical study. *New J Urol.* 2023;18(1):16-23. <https://doi.org/10.33719/yud.2023;18-1-1118829>
8. Elemen L, Seyidov TH, Tugay M. The advantages of cyanoacrylate wound closure in circumcision. *Pediatr Surg Int* 2011;27(8):879-83.
9. Beydon L, Ecoffey C, Lienhart A, Puybasset L. *AFAR.* 2012.31:442-446.
10. Kim, DS et Pang, MG (2007) « L'effet de la circoncision masculine sur la sexualité », *BJU international*, 99(3), pp. 619-622. DOI : 10.11
11. Wahyudi I, Raharja PAR, Situmorang GR, Rodjani A. Circumcision reduces urinary tract infection in children with antenatal hydronephrosis: Systematic review and meta-analysis. *J Pediatr Urol.* 2023 Feb;19(1):66-74. doi: 10.1016/j.jpuro.2022.10.029. Epub 2022 Oct 28. PMID: 36371332.11/J.1464-410X.2006.06646.X.

Intrauterine bone findings during hysteroscopy at GESHRTH – Yaoundé: report of six cases

Trouvailles endocavitaires osseuses durant l'hystérocopie au CHRACERH : à propos de six cas

Nyada SR^{1,2}, Mpono P^{1,2}, Ngono Akam V^{1,2}, Ngassam A^{1,2}, Kasia Onana YB¹, Mendibi S¹, Belinga E^{1,2}, Noa Ndoua CC^{1,2}, Kasia JM^{1,2}

Original Article

1. Gynecological Endoscopic Surgery and Human Reproduction Teaching Hospital of Yaoundé (GESHRTHY)
2. Faculty of Medicine and Biomedical Sciences – University of Yaoundé 1

Auteur correspondant :
Nyada Serge Robert, tel (00237) 677600154. Email : sergenyadar@yahoo.fr

Key words: Bone, Hysteroscopy, GESHRTHY, Cameroon

Mots-clés : Séquestres osseux, Hystérocopie, CHRACERH, Cameroun.

Date de soumission: 04/02/2026
Date d'acceptation: 06/04/2026

ABSTRACT

Introduction: The presence of intrauterine bone structures during hysteroscopy is an unusual finding.

Materials and Methods: We carried out a retrospective descriptive study at the Gynecological Endoscopic Surgery and Human Reproduction Teaching Hospital of Yaoundé (GESHRTHY) between september 1st 2017 to august 31st 2022. A public facility addressing infertility and dedicated to minimally invasive surgery in Yaoundé. All procedures of hysteroscopy performed in the theatre were reviewed. All cases of patients reporting the presence of intrauterine bones during the procedure were processed.

Results: We found six cases of intrauterine bone structures out of 854 hysteroscopies. The prevalence over the 5-year period was 0,7%. The mean age of patients was 35.2 years. All patients revealed a past history of mid trimester abortion. For one patient, the history of abortion was confessed retrospectively after the diagnosis of retained bony fragments. A past history of Sexually Transmitted Infection was recorded for three patients (50%). The clinical presentation of patients included infertility in all patients (100%), lower abdominal pain in three (50%) and oligomenorrhoea in two (33.3%). Routine work-up identified the presence of intra uterine calcifications in five patients (83.3%). In one case, the finding of bone structure was fortuitous. The hysteroscopic procedure permitted the complete retrieval of all bone fragments. There were no complications.

Conclusion: The prevalence of intra uterine bone findings during hysteroscopy was 0.7%. All patients complained of infertility and recorded a past history of mid trimester abortion.

RESUME

Introduction : La présence intra utérine de fragments osseux au cours d'une hystérocopie constitue une trouvaille inhabituelle.

Méthodologie : Nous avons mené une étude descriptive rétrospective au Centre Hospitalier de Recherche et d'Application en Chirurgie Endoscopique et Reproduction Humaine de Yaoundé (CHRACERH) entre le 1er septembre 2017 et le 31 août 2022. Nous avons revu tous les cas d'hystérocopie et enrôlé toutes les patientes chez qui la présence de débris osseux intra cavitaires était rapportée.

Résultats : Nous avons retenu six cas parmi 854 procédures. La fréquence de séquestres osseux durant la période d'étude de 5 ans était de 0,7%. L'âge moyen des patientes étaient de 35,2 ans. Toutes les patientes avaient un antécédent d'avortement tardif. Pour une patiente, l'antécédent d'avortement n'était avoué qu'après la chirurgie et au vu des trouvailles opératoires. Un antécédent d'infection sexuellement transmissible était retrouvé chez trois patientes (50%). La présentation clinique des patientes comportait une infertilité dans 100%, une pelvi-algie dans 50% et une oligoménorrhée dans 33% des cas. Les examens de routine ont identifié la présence de calcifications intra-utérines dans 5 cas (83,3%). Chez une patiente, la découverte de séquestres osseux était fortuite. Nous avons au cours de l'hystérocopie procédé à l'ablation complète de tous les fragments osseux. Nous n'avons enregistré aucune complication.

Conclusion : La fréquence des fragments osseux de découverte hystérocopique était de 0,7%. Toutes les patientes se plaignaient d'infertilité et avaient un antécédent d'avortement tardif. L'hystérocopie a permis l'ablation complète des séquestres.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.332>

Introduction

The presence of foreign bodies such as bone structures within the uterine cavity is an uncommon hysteroscopic finding. The incidence of bone retention among women undergoing diagnostic hysteroscopy is 0.15% [1]. Bone fragments account to 11.9% of foreign bodies removed from uterus by hysteroscopy of infertile patients [2]. In the literature, there are two types of bone structures within the uterine cavity: the retention of foetal bones and the osseous metaplasia of endometrium.

Many theories can explain the presence of intra uterine bones structures. Foetal bone retention is described as the uterine retention of foetal bones secondary to an incomplete second trimester abortion. Endometrial osseous metaplasia, defined as the presence of mature or immature bone tissue within the endometrium can be explained by several theories [3]. The most widely accepted theory is endochondral ossification from omnipotent endometrial cells, derived from embryonic remnants. Another theory is related to stromal mesenchymal cells graft from foetal origin, which can differentiate into osteoblasts after termination of pregnancy, via cytokines and growth factors. The last theory which has been described in women who have never been pregnant is true osseous metaplasia of endometrial cells into osteoblast cells in response to chronic inflammation or trauma, similar to that occurring after calcification of fibrosis or abscesses [3-7].

Patients usually have no specific symptoms. Case reports have highlighted infertility, abnormal uterine bleeding, lower abdominal pain, dyspareunia, dysmenorrhoea, vaginal discharge and spontaneous passage of bone fragments in menstrual blood as major symptoms [2,7]. The main objective of this study was to determine the frequency and clinical presentation of intrauterine bone findings among women attending hysteroscopy in our settings.

Materials and Methods

A retrospective descriptive study was carried out at the GESHRTHY between september 1st 2017 to august 31st 2022. The files of all women who underwent diagnostic or operative hysteroscopy were reviewed. The patients presenting intrauterine bony findings during the procedure were identified. Data from medical files and reports were collected, including past medical history, presenting symptoms, pelvic ultrasound and radiological findings, surgical procedure data and postoperative follow up. Histopathological analysis of specimen collected during the surgery was requested. Written signed consent was obtained from all patients before the surgery. Confidentiality was guaranteed during the whole procedure. Approval from the ethic committee board was not sought because of the descriptive nature of the study and no patient was subjected to

any other interventions.

Results

During the period of the study, 854 hysteroscopies were performed. Among these, six (6) cases of intrauterine bony retention were identified. Thus, the frequency was 0.7%. The median age of patients was 35.2 years (range: 28 - 40 years). All patients had a past history of mid trimester abortion with surgical approach dating between three to 16 years. Two patients (33.3%) had a history of three previous mid trimester abortion. However, in one case, the history of abortion was confessed after the surgical procedure and in view of the operative findings.

A past history of Sexually Transmitted Infection (STI) was recorded in three cases (50%). It was mycoplasma infection in two cases (33.3%) and chlamydial infection in one case (16.6%). On clinical presentation (Fig 1), all patients complained of infertility; the average duration was 6.3 years (range 2-12 years). Chronic lower abdominal pain was identified in three cases (50%) and oligomenorrhoea in two cases (33.3%).

The presence of endometrial calcifications was recorded in four cases (66.7%) out of six pelvic ultrasounds, in two cases (66.7%) out of three hysterosonographies and in one case (50%) out of two hysterosalpingographies, alongside with nonspecific findings such as fibroids and polyps (Fig 2). It should be noted that in one case, no intrauterine abnormality other than calcified intramural fibroids was found on routine scanning.

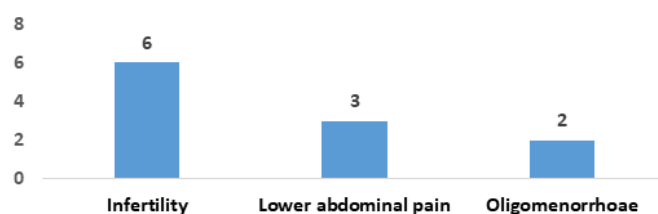


Fig 1: clinical presentation (N=6)

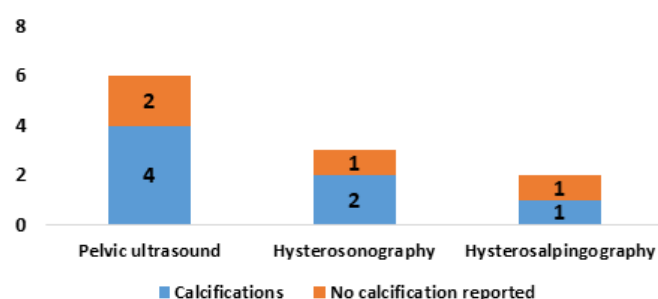


Fig 2: routine scanning findings

Complete hysteroscopic retrieval of bony fragments was achieved in all cases (Fig 3-5). However, one patient needed two procedures to reach that goal. The average number of bone fragments was 8 (range 6-20). These were recognizable long and flat bones

with nearly intact morphology. In one case however, a coral-like bone was described. During the procedure as well, stage 1 synechia was observed and treated in two cases (33.3%).

The postoperative follow-up was unremarkable. All patients resumed menses with normal volume during the next menstrual cycle and the ultrasound performed in all patients after one month was normal. Pathological analysis of the endometrial specimen was carried out in three patients and reported a chronic endometritis with calcification. No DNA analysis was done.

diagnosed between eight weeks to 19 years after the termination of pregnancy [2,9]. Our study suggest that all patients had a past history of mid trimester abortion with surgical approach dating between three to 16 years and two patients (33.3%) had a history of three previous mid trimester abortions. One patient did not even mention the history of abortion until after the hysteroscopy was performed. The reason being the legal settings, as in some developing countries, abortion is prohibited. This leads to almost all abortions being illegally performed. There should be a number of undiagnosed women with this condition in the community. Therefore, it is expected a higher incidence of intrauterine retained bone fragments could be revealed by improving hysteroscopic practice. Physicians should keep in mind the remote possibility of a forgotten abortion while assessing infertility in our settings.

Xiao et al. emphasized on the need of a systematic B-ultrasound examination to ensure the emptiness of the uterus in case of termination of a pregnancy older than 12 weeks [10]. Gainder et al. found that the main symptoms were menorrhagia (five cases), hypo/amenorrhoea (two cases), metrorrhagia (four cases) and chronic pelvic pain (two cases). They reported an incidental diagnosis of foetal bone in 12/18 patients [8]. Van Den Bosch et al. suggested that the presence of intramural bone does not impair fertility [11]. Makris et al reported irregular vaginal bleeding as main complain of patients in his study [1]. Recurrent vaginitis and pelvic inflammatory disease may be rare presentations of foetal bone retention [2]. Our study outlined infertility, lower abdominal pain and oligomenorrhoea as part of clinical symptoms in 100%, 50% and 33% respectively. The fact that our facility is dedicated to infertility can explain that all our patients complained of infertility.

Retained foetal bones are supposed to act the same way as an intrauterine contraceptive by increasing the production of menstrual prostaglandin E and prostacyclin. Increased level of prostaglandin E may also be associated with pelvic pain and dysmenorrhoea [2,9]. It has been demonstrated that prostaglandin E2 concentrations decreased by 50% after removal of bone [9].

The diagnosis is often unexpected on routine ultrasound. On ultrasonographic routine examination, the presence of intrauterine bright echogenic area with posterior acoustic shadowing should alert the physician [6]. However, differential diagnoses include intrauterine devices, foreign bodies, Asherman's syndrome, calcified submucosal fibroids, mixed mesodermal tumours and adenosarcoma [2,9]. The report of the ultrasound scan of one of our patients related the sole presence of calcified intramural fibroids. We think that the ultra-sonographer did not pay attention to the presence of intrauterine

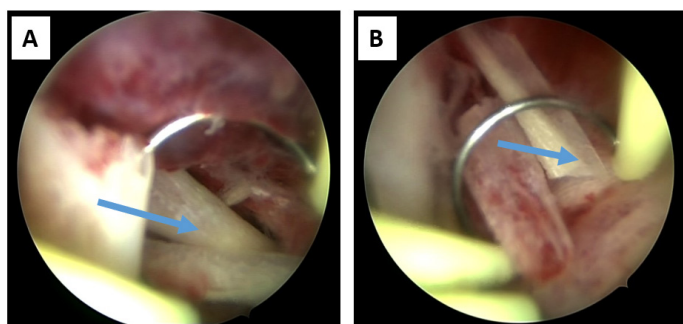


Fig 3: hysteroscopic view of bones: A and B (Arrow shows bones)

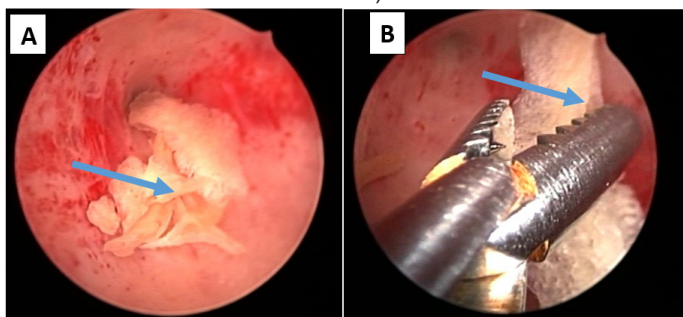


Fig 4: Hysteroscopic view of bones: (Arrow shows bones)
A: Hysteroscopic view
B: Hysteroscopic retrieval of bone with grasper

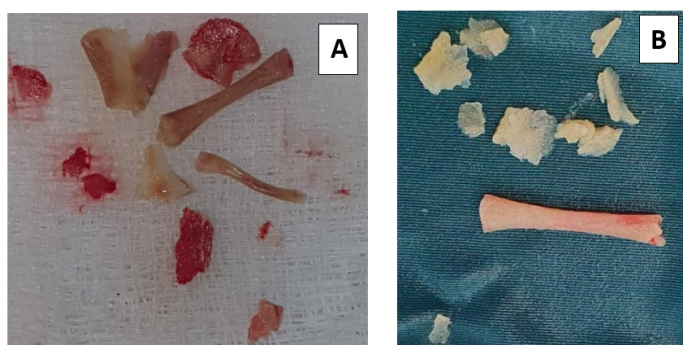


Fig 5: Post operative view of the bones retrieved: A and B

Discussion

The incidence rates of retained intrauterine foetal bones found by Makris et al. and Gainder et al. were respectively 0.15% and 0.28% [1,8]. A higher incidence of 0.7% was revealed in our actual study. Gainder et al. reported a past history of first and second trimester abortion in five and 13 cases respectively out of 18 [8]. In the literature, foetal bone retention has been

calcifications allusive of bone retention due to the presence of numerous intramural calcified fibroids.

For definitive treatment, hysteroscopy is the gold standard. It may be helped by a preoperative gonadotropin-releasing hormone analogues therapy, which permit to see all the abnormal tissue hence facilitate the removal [1,2]. The use of ultrasound is advocated in case of extensive metaplasia or numerous fragments to ensure safety and complete removal of bone fragments [9,10].

The presence of bone marrow in the fragments is believed to be an argument against foetal origin since bone is not populated with hematopoietic cells until the third trimester of pregnancy. Although a heterotopic bone might be colonized by circulating hematopoietic stem cells leading to mature marrow. This could be definitely resolved by DNA analysis of the fragments [7]. In the literature, many case reports suggested the solving of infertility issue after successful treatment of intrauterine bone retention [10,12].

Conclusion

The prevalence of intrauterine bone fragments during hysteroscopy at GESHRTHY was 0.7% over a 5-years period. Infertility and a past history of mid trimester abortion were recorded in all cases. Routine scanning allowed the diagnosis of intrauterine calcifications in 83.3%. Hysteroscopy permitted a successful and safe retrieval of all bone fragments.

Interest disclosure: The authors declare that there is no conflict of interest regarding the publication of this paper.

Author's contribution: Nyada Serge: design, data acquisition, analysis, manuscript write up and edition. All the authors have read and agreed to the final manuscript.

References

- Makris N, Stefanidis K, Loutradis D, Anastasiadou K, Hatjipappas G, Antsaklis A. The incidence of retained fetal bone revealed in 2000 diagnostic hysteroscopies. *JLS*. 2006; 10: 76-77.
- Demirtas O, Terzi H, Kale A, Sanibrahim B, Tolga Guler O. A rare and unexpected case of retained fetal bone after an unsafe abortion. *J Pak Med Assoc*. 2015; 65 (10) :1119 -1121
- Saponara S, Angioni S, Parry J P, Pacheco L A, Carugno J, Moawad N, et al. The pivotal role of hysteroscopy in diagnosing subtle uterine lesions in infertile patients: Seeing the unseen can make the difference, *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2025; 305: 132-141. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2024.12.013>
- Fernandez H, Garbin O, Gervaise A. *Hystérocopie et fertioscopie*. Elsevier Masson, Techniques chirurgicales – Gynécologie. 2013 : 208-209.
- Connor ME, Clark TJ. *Diagnostic and operative hysteroscopy*. Cambridge University Press. 2020; 51-53
- Sardo ADS, Guida M, Bettocchi S, Nappi L, Sorrentino F, Bifulco G, Nappi C. Role of hysteroscopy in evaluating chronic pelvic pain. *Fertil Steril*. 2008 ; 90(4) :1191–6. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2007.07.1351
- Basu M, Mammen C, Owen E. Bony fragments in the uterus: an association with secondary subfertility. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 22:402-406. DOI: 10.1002/uog.221
- Gainder S, Arora P, Dhaliwal LK. Retained intrauterine bony fragments as a cause of secondary infertility in a tertiary level Indian hospital. *J Hum Reprod Sci* 2018; 11:286-290.
- Gulec UK, Parlakgumus HA, Kiliçdag EB, Bolat F, Bagis T. Osseous metaplasia of the endometrium. *BMJ Case Rep*. 2010;10.1136/bcr.04.2010.2931
- Xiao S, Tian Q, Xue M. Infertility caused by intrauterine fetal bone retention: a case report. *J Med Case Rep*. 2014; 8: 177. DOI:10.1186/1752-1947-8-177
- Van Den Bosch T, Van Schoubroeck D, Timmerman D, Deprest J. Uterine intramural bone after mid-trimester termination of pregnancy may not affect fertility: a case report. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2003; 22: 407–408. DOI: 10.1002/uog.220
- Mishra N, Bharti R, Mittal P, Suri J, Pandey D. Retained intra-uterine foetal bones resulting in secondary infertility: a case report. *Cureus*. 2018; 10(5): e2575. DOI 10.7759/cureus.2575

Epidemiological, clinical, and therapeutic aspects of urinary lithiasis in two hospitals of Douala

Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques de la lithiase urinaire dans deux hôpitaux de la ville de Douala

Nwaha Makon AS^{1,2}, Epoupa Ngalle FG^{1,3}, Ndikumana Saad Abdoulwahhab O⁴,
Ngapagna Mfetiche Y^{*1}, Fonji Esong M¹, Moby Mpah HE^{2,4}, Ngowe Ngowe M^{2,4}

Original Article

1. Department of Surgery and Specialities, Faculty of Medicine and Biomedical Sciences, The University of Yaounde 1
2. Laquintinie Hospital of Douala
3. General Hospital of Douala
4. Department of Surgery and Specialities of the Faculty of Medicine and Pharmaceutical Sciences, The University of Douala

***Corresponding author:**

Ngapagna Mfetiche Youssoufa,
Faculty of Medicine and Biomedical Sciences, The University of Yaounde , Email: ngapagnayoussofa@gmail.com ,
Tel : (+237) 694521743

Key words: Urolithiasis, prevalence, renal colic, ureterolithotomy, Douala General Hospital, Laquintinie Hospital

Mots-clés : lithiase urinaire, prévalence, colique néphrétique, urétérolithotomie, Douala.

Date de soumission: 30/10/2025

Date d'acceptation: 09/04/2026

ABSTRACT

Introduction: Urolithiasis refers to the presence of solid concretions at any level of the urinary tract [1]. The main objective was to study the epidemiological, clinical and therapeutic aspects of urolithiasis in the General and Laquintinie Hospitals of Douala.

Methodology: This was a descriptive cross-sectional study with retrospective data collection from January 2019 to December 2023 of patient files with a diagnosis of urolithiasis in which at least one imaging assessment was performed. Qualitative variables were represented as counts and percentages, and quantitative variable expressed by central tendency parameters.

Results: In our study, two-hospital prevalence was 3.7%. The most common age group was the 31-40 years group with a mean age of 36.64 (± 10.11) years, predominantly males (59.9%). Urinary tract infection was the most common urological past history (35.9%). The most described clinical presentation was renal colic. CT scan was the most requested imaging test (64.5%), highlighting the ureteral anatomical preference of the pathology (57.1%). The most applied medical therapeutic modality was the use of analgesics, associated with dietary counselling. Two hundred patients underwent surgery (86.6%). Ureterolithotomy was the most performed surgical modality (36%).

Conclusion: Urolithiasis is common in adult male. Renal colic is its main presenting form. CT-Scan is the most requested imaging modality, and ureterolithotomy is the most commonly performed surgical therapeutic modality.

RESUME

Introduction : La lithiase urinaire correspond à la présence de concrétions solides dans l'appareil urinaire. Cette étude visait à décrire les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques de la lithiase urinaire dans deux hôpitaux de Douala.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude transversale descriptive, réalisée de janvier 2019 à décembre 2023 à l'Hôpital Général Douala et l'Hôpital Laquintinie de Douala, incluant les dossiers des patients diagnostiqués pour lithiase urinaire et ayant bénéficié d'au moins un examen d'imagerie. Les variables qualitatives ont été exprimées en effectifs et pourcentages, et les variables quantitatives par des paramètres de tendance centrale.

Résultats : La prévalence hospitalière dans les deux structures était de 3,7 %. L'âge moyen était de 36,64 ($\pm 10,11$) ans, avec une prédominance masculine (59,9 %). La tranche d'âge la plus représentée était celle de 31 à 40 ans. L'infection urinaire constituait l'antécédent urologique le plus fréquent (35,9 %). La colique néphrétique était la principale manifestation clinique. La tomodensitométrie était l'examen d'imagerie le plus demandé (64,5 %), révélant une prédominance des localisations urétérales (57,1 %). Le traitement médical reposait principalement sur les antalgiques associés à des conseils diététiques. Deux cent malades ont été opérés (86,6%). L'urétérolithotomie était l'intervention chirurgicale la plus réalisée (36%).

Conclusion : La lithiase urinaire est une pathologie fréquente chez l'homme adulte. La colique néphrétique constitue son principal mode de révélation. La tomodensitométrie est l'examen diagnostique le plus utilisé et l'urétérolithotomie la modalité chirurgicale la plus pratiquée.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.333>

Introduction

Urinary lithiasis is a global problem that can affect all age groups and constitutes one of the main sources of morbidity in the world. The prevalence of the risk of urinary lithiasis during life has increased over time [2]. Given that its prevalence varies according to sex, age, geographical location and ethnic origin, its management is multidisciplinary [3-5]. Many studies worldwide provide information on the prevalence of this condition; in Europe, Kaulanjan et al found (2017) that in a West Indian population, out of 165 patients with stones, the median age was 55.5 years with a sex ratio of 1.61 and all had a stone in the upper urinary tract [6]. Castiglione *et al* found in 2014 in Belgium that out of 1869 cases of stones, 1293 were men (69.2) with a sex ratio >1 with a predominance of calcium oxalate stone [7]. In the United Kingdom, a study carried out in 2011 revealed an estimated incidence of 2/1000 stones for adults compared to 2/100,000 for children [8]. In Asia, Yu Liu *et al* found that around 1% to 19.1% of the Asian population suffered from urinary stones, depending on climate [9].

In Africa, Kabore *et al.* found in Ouagadougou a consultation prevalence for lithiasis of 12.5% with a median age of 35 years. The 21-35 age group was more represented, predominantly males (65.7%) with the most affected organ being mainly the right kidney 23.7% [10]. Bouslama *et al.* found in Algeria a sex ratio of 1.32 [11]. In Cameroon, Ngaroua et al (2014) established in that out of a population of 46 patients operated for lithiasis, 71.7% were men for a median age of 38.6 years with a predominance of bladder lithiasis 56.5% followed by renal lithiasis 36.9% [1]. Mbouche *et al.* established that out of 120 patients included, the average age was 40.5 (± 12.6) years, with a male predominance at 60.8%; here renal lithiasis was found mainly on the left (35%) with a normal clinical examination in 55.8% and insufficient hydration as an associated factor in 45% of cases [12].

In view of the tropical climate of Douala, which constitutes a predisposing factor for stone formation, and the frequent presentation of urinary stone disease in our referral centers, we conducted a study to evaluate the epidemiological and therapeutic characteristics of urolithiasis in two referral hospitals in Douala.

Methods

We conducted a descriptive cross-sectional study with retrospective data collection, in two hospitals in the city of Douala: the Douala General Hospital and the Laquintinie Hospital, first and second category university hospital in Cameroon's healthcare system respectively. Our study took place from January 15 to April 15, 2024, and included records from January 1, 2019, to December 31, 2023. The study included

all patient files, male or female, aged 20 years or older, diagnosed with urolithiasis, in whom at least one imaging assessment (CT scan Kidney-Ureter-Bladder or urinary tract ultrasound) was performed, and whose management was either medical or surgical. Incomplete and Non-exploitable files were excluded from this study. Sampling was consecutive and exhaustive for files following the pre-established criteria.

After drafting a protocol validated by our supervisors and the Faculty of Medicine and Pharmaceutical Sciences, we submitted it to the Institutional Ethics Committee of the University of Douala and obtained ethical clearance. We also obtained research authorization from the various health facilities targeted by our study.

After obtaining the various authorizations, we contacted the hospital director, physicians, and staff members of the departments involved in our study to access the archives. We then sorted the data from patients' medical records respecting ethical considerations according to the inclusion and exclusion criteria. We then transcribed the collected data into a pre-established and pre-tested data sheet. Data collected included: Sociodemographic data; Personal history; Clinical data; Paraclinical data; and Treatment data.

Data analysis was performed using Microsoft Excel 2020 software. Qualitative variables were summarized numerically as counts and percentages and graphically using pie charts and bar graphs. Quantitative variables were summarized numerically as mean, standard deviation, and median. Results were illustrated using Excel and Word 2020 software and presented in tabular form.

Results

During our study period from January 1st, 2019 to December 31st, 2023, 3241 patients were hospitalized in the surgery department (urology) of Laquintinie Hospital in Douala, and 119 were diagnosed with urolithiasis, accounting for a frequency of 3.6%. On the other hand, approximately 2947 patients were admitted at the Douala General Hospital, with 112 diagnosed with urolithiasis, accounting for a frequency of 3.8%, giving a total hospital frequency of 3.7%. The 31-40 age group was the most represented with 38.5% (figure 1). The mean age (SD) was 36.6 (± 10.1) years with a minimum age of 20 and a maximum of 73 years. Our population consisted of 51.9% men (n=120) with a sex ratio of 1.08.

In our series of 231 patients, urinary tract infection was the most common past history with a frequency of 35.9%. The most common clinical presentations were renal colicky pain (64.9%), and pelvic pain (39.8%). Location were mainly at the ureteral stricture sites (57.1%) and the renal pelvis. Urine culture

was performed in most cases (55.2%) and only one sample was positive (table 3).

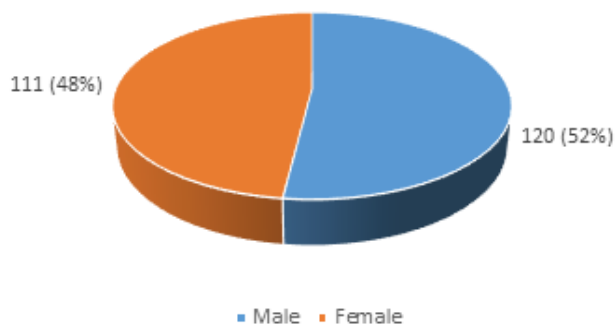


Figure 1: distribution of the studied population according to sex

Table 1: distribution of the studied population according to pass history

Variables	n	(%)
Family history of urolithiasis	76	32,9
Personal history of urolithiasis	52	22,5
Goute	29	12,6
Lithogenic drug intake	46	19,9
Urinary tract infections	83	35,9
Others	55	23,8

Table 2: distribution of the studied population according to clinical signs

Variables	n	(%)
Pelvic pain	92	39.8
Renal colic	150	64.9
Hematuria	36	15.6
Dysuria	68	29.4
Pollakiuria	25	10.8
Incidental finding	25	10.8
Stone in urine	47	20.3

Table 3: distribution of the studied population according to anatomical stone location

Stone location	n	(%)
Renal calice	64	27.7
Renal pelvis	95	41.1
Ureter	132	57.1
Bladder	31	13.4
Urethra	8	3.5

Table 4: distribution of the studied population according to CT scan findings

Density (UH)	n	(%)
Above de 1550	14	6.1
1250-1550	17	7.4
950-1250	28	2.1
650-950	36	15.6
350-650	28	12.1
Bellow 350	20	8.7
No response	88	38.1

Table 5: distribution of the studied population according to anatomical stone location

Medical management	n	(%)
Pain-killers	226	97.8
Antispasmodic drugs	109	47.2
Anti-inflammatory drugs	145	62.8
Urines Alcalinisation	3	1.3
Diet	141	61
Antibiotics	177	76.6

In our series, each patient had undergone at least one imaging workup, amongst which CT scan was the most performed (n= 149, 64.5%). It was closely followed by ultrasound (n=145, 62.7%). However, some patients had CT scan and ultrasound performed simultaneously, for better screening. Urinary tract ultrasound revealed in 100% of cases, the presence of a stone, with the preferred location being the iliac (43.5%, n=6), and 79% presenting with multiple stones. Concerning CT scan, the most common density was between 650 and 950 (Hounsfield Unit).

Two hundred patients underwent surgery (200/231, 86.6%). Concerning therapeutic management, the most common surgical treatment modality was ureterolithotomy (36%) as shown in (figure 2).

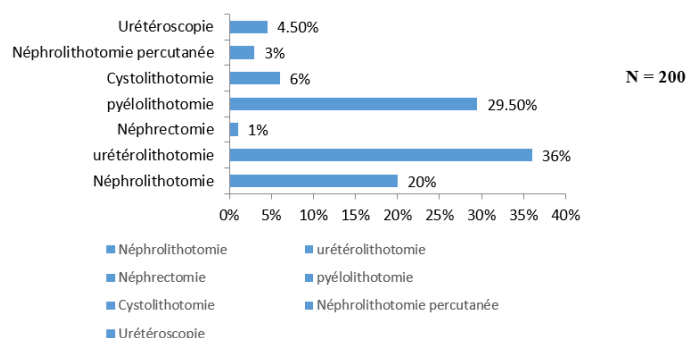


Figure 2: distribution of studied population according to surgical management

Discussion

In our study, 231 hospitalized patients presented with this pathology out of a total of 6188 hospitalizations. This gave us a cumulative prevalence of 3.7%. Our results are similar to those of Liu et al. [9] in China conducted in 2018. They found a prevalence of 4%. However, this figure is significantly lower than that of Kabore et al., who recorded a prevalence of 12.5% [10]. This could be due to the fact that the later study was conducted in a semi-arid climate, unlike ours, which is tropical.

In our series, the most common age range was 31-40 years (38.5%), with a mean (SD) age of 36.64 (10.11) years. These results are similar to the studies by Kabore et al. (2013) [10] and Ngaroua et al., who found a median age of 35 years and 38.6 years respectively [1]. We can explain these results by the fact that these variations are likely the age range

between the third and fourth decades of life. This is the age range for stressful and sedentary professions.

In our series, a male predominance was noted, with a rate of 59.9% of cases and a sex ratio of 1.08. These results are similar to those of Mbouche et al., who found a frequency of 60.8% in for men [12]. Bouslama et al. in Algeria, whose sex ratio was 1.32 in favor of men [11].

In this series, we found that urban environments were the most commonly affected. This could be explained by the fact that urinary stones are a common pathology among young city dwellers due to dietary imbalances and sedentary occupations [4].

Urinary tract infection (table 1) was the most common urological pass history in 35.9% of cases, correlating with the study by Diassama et al. reporting 34.4% [13]. This could be explained by the fact that the stone was probably already present, and given that our results showed that most stones were of the struvite type, originating from urinary tract infection. Furthermore, the most common presentation was renal colic at 64.9%, perfectly consistent with findings of Mbouche et al. [12], who found renal colic as the predominant presentation at 67.5%, and Amadou et al. in Mali, who found a prevalence of 69% [14].

In our series, 57.1% of stones were located in the ureter, with a left-sided predominance (65.8%). These results correlate with, but are lower than, those of Hounnasso et al. (2015), who showed a ureteral predominance of stones at 34.1% [14]. These results are contrary to those of Mbouche et al who found a renal predominance of 35%, and Ngaroua et al. who found 56.5% bladder stones [1, 12]. CT-Scan was the first-choice examination with a percentage of 64.5%, closely followed by ultrasound at 62.7%. This result is consistent with Mbouche et al. and Idrissa Traore et al. where CT was the examination of choice in 50.7% and 65.4% respectively [12], [14]. However, in the study by Rimtebaye et al. we found that ultrasound was the examination of choice in 55.7% [2]. This could be explained by the fact that we were in reference hospitals, so CT is a common examination. Concerning the density of stones, in our series the most represented densities were between 650 and 950 HU, which corresponds to struvite and cystine in the literature (table 4).

In our series, although a healthy diet was prescribed, it was frequently combined with the prescription of analgesics, anti-inflammatory drugs, and antibiotics (table 5), corroborating the literature and the study by Rimtebaye et al. [2]. In this series, the most commonly used surgical modality was ureterolithotomy in 32.9% of cases. This result is similar to Kassogue et al. in 2019 in Mali, where we found this practice to be the most commonly used, with a frequency of 41% [14]. Contrary to the studies by Rimtebaye et al., where we had 65.2% cystolithotomy, and Ngaroua et al. where

it was 56.5% [1], [2]. In this study, open surgery is so far predominant to minimally invasive modalities. This could be related to the low socioeconomic income of the studied population in one way and the expertise of the surgeon in the other hand. Although most of our patients underwent open surgery, they were lost to follow-up few months postoperatively, hence we could not establish a consistent nutritional regimen with respect to the stones analysis.

Conclusion

Upon completing our analysis, we state that urinary stones are common in adult males, with renal colic as the most recurrent clinical presentation. Its diagnosis is based on a set of workups, the most used here being the CT scan Kidney-Ureter-Bladder, which allowed us to highlight the struvite and cystine nature of the stone (550-950 HU). Its medical management is based on the use of analgesics combined with a healthy diet. Surgical management is mainly with ureterolithotomy in our context, perhaps minimally invasive surgery could be alleged into trained hands. There is a need for a larger scale study to confirm our results.

Conflict of interest: there was no conflict of interest in this article

Author's contributions: corresponding author contributed in editing and reviewing the manuscript. Co-authors contributed in reviewing the manuscript

References

1. Ngaroua D, Djibrilla Y, Padouli H, Mbo Amvene J, Eloundou Ngah J. Epidemiological and clinical profile of patients operated on for urinary stones at the CMAO Hospital of Meskine-Maroua: A study of 46 cases. 2023]. *Pan Afr Med J.* 2023
2. Rimtebaye K, Sillong FD, Tashkand AZA, Kaboro M, Niang L, Gueye SM. Urolithiasis: Diagnostic and Therapeutic Aspects in Urology Department of N'Djamena in Chad. *Open J Urol.* 2015;05(11):199-206.
3. Dibi A, Jabourik F, Abouhafs A, Kissra M, Benhmamouch MN, Bentahila A. Urinary stones in children. *J Pediatr Pueric.* 2012;25(2):91-6.
4. Daudon M, Traxer O, Lechevallier E, Saussine C. Epidemiology of urolithiasis. *Prog In Urol.* 2008;18(12):802-14.
5. Shafi H, Moazzami B, Pourghasem M, Kasaeian A. An overview of treatment options for urinary stones. *Casp J Intern Med.* 2016;7(1):1-6.
6. Kaulanjan K, Cerruti A, Galantine V, Laine C, Rose Dite Modestine J, Gourtaud G, et al. Epidemiology of urolithiasis in the French West Indies: single-center retrospective study. *Prog In Urol.* 2018;28(2):114-9.
7. Castiglione V, Jouret F, Bruyère O, Dubois B, Thomas A, Waltregny D, et al. Epidemiology of urolithiasis in Belgium based on a morpho-constitutional classification. *Nephrol. Ther.* 2015;11(1):42-9.
8. El Lekhlifi Z, Laziri F, Boumzaoued H, Maouloua M, Louktibi M. Retrospective epidemiological study on urolithiasis in children in the Meknes region of Morocco (2000-2012). *J Pediatrics Puericulture.* 2014;27(1):23-8.

9. Liu Y, Chen Y, Liao B, Luo D, Wang K, Li H, et al. Epidemiology of urolithiasis in Asia. *Asian J Urol.* Oct 2018;5(4):205-14.
10. Kaboré FA, Kambou T, Zango B, Ouattara A, Simporé M, Lougué/Sorgho C, et al. Epidemiology of a cohort of 450 urinary stones at the Yalgado Ouédraogo University Hospital in Ouagadougou (Burkina Faso). *Prog En Urol.* 2013;23(12):971-6.
11. Bouslama S, Boutefnouchet A, Hannache B, Djemil T, Kadi A, Dahdouh A, et al. Determination of the composition of 359 upper urinary tract stones collected in the eastern Algerian region. *Prog En Urol.* 2016;26(1):41-9.
12. Mbouché LO, Mbassi AA, Nkolo JCE, Avebe JA, Kamga J, Fouda PJ, et al. Epidemiology and diagnosis of urolithiasis: A cross-sectional study in a Cameroonian population. *Pan Afr Med J.* 2023;45:61.
13. Diasama K, Molamba D, Rissasy M, Kiswaya S, Musalu M, Ngoma A, et al. Chemical composition of urinary calculi and associated epidemiological characteristics in the Democratic Republic of Congo. *Nephrol. Ter.* 2021;17(6):441-50.14. Marieb E, Hoehn K. *Human Anatomy and Physiology.* 11th edition. Montreal: Pearson Education. 502p
14. Hounnasso PP, Avakoudjo JDG, Paré AK, Brahim K, Ouattara A, Agounké MM, et al. Symptomatic Urinary Lithiasis: Epidemiology and Management at Urology Department of University Hospital of Cotonou. *Open J Urol.* 2015;05(02):7-12.



Évaluation de la prise en charge de la douleur péri-opératoire en chirurgie ORL et cervico-faciale pédiatrique : étude multicentrique réalisée auprès de 80 enfants de 0 à 10 ans à Yaoundé.

Evaluation of perioperative pain management in pediatric ENT surgery: multicenter study carried out in 80 children aged 0 to 10 years in Yaoundé.

Ngo Nyeki A-R^{*1}, Meguieze C-A², Ntapli M¹, Mboua Ndenga V³, Bengono Bengono RS³, Mindja D¹, Ngaba O¹, Njock LR¹, Ndjolo A¹, Koki Ndombo P¹, Djomou F¹

Article Original

1. Département Ophtalmologie-ORL-Stomatologie, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I, Yaoundé, Cameroun
2. Département de Pédiatrie, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I, Yaoundé, Cameroun
3. Département de chirurgie et spécialités, Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, Université d'Ebolowa, Sangmélima, Cameroun

Auteur correspondant*: Ngo Nyeki Adèle-Rose, Médecin Oto-Rhino-Laryngologiste et chirurgienne Cervico-Faciale (ORL-CCF), Département Ophtalmologie-ORL-Odontostomatologie, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I, Cameroun, Email: adele-rose.ngonyeki@fmsb-uy1.cm, Tel : (+237) 677748810

Mots-clés : Douleur périopératoire – Enfant – Chirurgie ORL – Évaluation – Yaoundé

Key words: Peri-operative pain – Children – ENT surgery – Assessment – Yaoundé

Date de soumission: 12/02/2026

Date d'acceptation: 13/04/2026

RESUME

Introduction : La douleur péri-opératoire est importante en chirurgie ORL. Elle reste sous-évaluée chez l'enfant. Cette étude visait à évaluer la prise en charge de la douleur péri-opératoire chez les enfants en chirurgie ORL pédiatrique.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude transversale et analytique menée du 1er février au 31 juillet 2025 dans cinq hôpitaux universitaires de Yaoundé. Les enfants de 0 à 10 ans, opérés sous anesthésie générale dans les services ORL-CCF, ont été inclus par échantillonnage consécutif. La douleur postopératoire a été évaluée à H0, H6, H12, H24 et H36 à l'aide d'échelles EVA/EN pour les enfants ≥7ans et EVENDOL pour <7ans. La conformité du traitement antalgique a été analysée conformément aux recommandations de l'OMS concernant l'intensité de la douleur.

Résultats : Au total, 80 enfants étaient recensés, avec un âge moyen de 3,35 ± 0,67 ans et un sex ratio de 1,5. L'adéno-amygdalectomie représentait 47,5% des interventions. L'éducation thérapeutique préopératoire était insuffisante (20%). L'analgésie postopératoire multimodale de palier I était prédominante (71,3%). À H0, 76% des enfants ≥7ans et 89,8% chez <7 ans présentaient une douleur intense. La conformité globale du traitement était faible à H0(23,75%), s'améliorait à H12–H24(>90%), puis diminuait à H36(42,5%). L'évaluation systématique de la douleur n'était réalisée que chez 24% des enfants.

Conclusion : La prise en charge périopératoire de la douleur demeure inadaptée à l'intensité douloureuse, particulièrement en période postopératoire immédiate. Le renforcement des protocoles standardisés et l'évaluation systématique est indispensable.

ABSTRACT

Introduction: Postoperative pain is common in paediatric ENT surgery. In resource-limited settings, assessment and therapeutic adequacy remain insufficiently documented. This study aimed to evaluate the management of postoperative pain in children aged 0 to 10 years undergoing ENT and head and neck surgery.

Methods: This was a cross-sectional and analytic study with prospective data collection conducted from February to July 2025 in five university hospitals in Yaoundé. Children who underwent surgery under general anaesthesia were included by consecutive sampling. Pain was assessed at H0, H6, H12, H24 and H36 using the EVA/EN (≥7 years) and EVENDOL (<7 years) scales. Compliance with pain management was analysed according to WHO international recommendations based on pain intensity.

Results: Eighty children were analysed (mean age: 3.35 years; sex ratio: 1.5). Adenotonsillectomy accounted for 47.5% of procedures. Multimodal analgesia was used in 71.3% of patients, mainly through a combination of level I measures. At H0, 76% of children ≥7 years of age had severe pain and 89.8% of those <7 years of age had an EVENDOL score >4/15. Overall treatment compliance was low at H0 (23.75%), improved at H12–H24 (>90%), then decreased at H36 (42.5%). Systematic assessment by staff was only performed in 24% of cases.

Conclusion: Despite the frequent use of multimodal analgesia, management remains insufficiently adapted to the intensity of pain, particularly in the immediate postoperative phase. Strengthening standardised protocols and systematic assessment is essential.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.334>

Introduction

La douleur se définit comme une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable, associée ou ressemblant à une lésion tissulaire réelle ou potentielle et constitue une conséquence inévitable de la chirurgie [1]. En postopératoire, son intensité dépend du type d'intervention et des facteurs individuels tels que l'anxiété ou le contexte psychologique [2]. Chez l'enfant, elle a été longtemps sous-estimée et reste souvent insuffisamment prise en charge, notamment chez les plus jeunes et ceux avec des limitations cognitives [3, 4]. En contexte post-opératoire, un contrôle efficace de la douleur est primordial pour assurer le confort du patient, favoriser son rétablissement, réduire le risque de chronicisation et écourter la durée d'hospitalisation [5]. La gestion de la douleur repose sur des approches médicamenteuses et non médicamenteuses, dont l'efficacité dépend d'une évaluation rigoureuse à l'aide d'échelles adaptées à l'âge [2]. Au Cameroun, Epée et al. ont rapporté un taux de chirurgie ORL pédiatrique de 35 %, dominé par l'adéno-amygdalectomie (42,16 %) et l'amygdalectomie (22,55 %) [6]. La forte innervation des zones de la sphère ORL et cervico-faciale opérées, surtout en contexte pédiatrique, explique la douleur intense observée, tandis que les ressources limitées et les pratiques non standardisées constituent des obstacles majeurs à la bonne gestion de ces douleurs postopératoires. Face à ces constats et à l'insuffisance de données concernant la gestion périopératoire de la douleur spécifiquement chez les enfants dans les services ORL et Chirurgie cervico-faciale (ORL-CCF), l'objectif de ce travail était d'évaluer la prise en charge de la douleur périopératoire chez les enfants de 0 à 10 ans en chirurgie ORL et cervico-faciale pédiatrique.

Méthodologie

Il s'agissait d'une étude transversale et analytique avec collecte prospective du 1er février au 31 juillet 2025, dans cinq hôpitaux de la ville de Yaoundé : Hôpital Central de Yaoundé (HCY), Hôpital Général de Yaoundé (HGY), Centre Universitaire de Yaoundé (CHU), Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé (HGOPY) et Centre Hospitalier d'Essos (CHE) de Yaoundé. Étaient inclus tous les enfants de 0 à 10 ans ayant subi une intervention ORL-CCF sous anesthésie générale dont les parents avaient donné leur consentement et avec l'assentiment des enfants de plus de 7 ans. Étaient exclus, les enfants ayant bénéficié dans le même temps opératoire ORL-CCF d'une chirurgie sur un site en dehors de la sphère ORL-CCF, ou d'une reprise chirurgicale dans la période d'évaluation de la douleur, d'un séjour en unité de réanimation ; les enfants qui avaient des troubles de conscience, des troubles cognitifs ou des pathologies de comportement ; tous les incidents ou autres affections qui auraient nécessité un autre

traitement. En outre, les enfants dont les parents décidaient leur retrait de l'étude à n'importe quel moment étaient également exclus. Il s'agissait d'un échantillonnage consécutif non probabiliste. Les échelles d'évaluation de la douleur utilisées étaient l'EVA (Échelle visuelle analogique) et l'EVENDOL (Évaluation de la douleur de l'enfant) car elles sont recommandées pour la douleur postopératoire. Elles sont largement utilisées et adaptées à l'âge des enfants inclus dans notre étude. L'échelle d'évaluation de la douleur s'est faite en fonction de l'âge. Pour les enfants de plus de 7 ans : nous utilisons l'échelle EVA (Echelle Visuelle Analogique) et EN (Échelle numérique) qui est la plus utilisée et se présente sous forme de règle chiffrée. La cotation se fait de 0 pour l'extrémité inférieure à 10 pour l'extrémité supérieure [7]. Pour les moins de 7 ans : EVENDOL est une échelle observationnelle fiable et simple à appliquer chez les plus jeunes sans nécessiter une grande formation ni de matériel particulier [8]. En période préopératoire, dès l'indication opératoire posée, les informations complètes étaient données aux parents ou aux tuteurs légaux et leurs consentements éclairés ainsi que l'assentiment des enfants de plus de 7 ans était obtenu. Durant cette phase, les données sociodémographiques, cliniques et chirurgicales étaient enregistrées. En période peropératoire, en plus des informations chirurgicales, les données concernant l'anesthésie et l'analgésie péri-opératoire étaient enregistrées. En période postopératoire, les données sur le traitement antalgique postopératoire, l'évaluation de la douleur par le personnel étaient recueillies.

L'évaluation de la douleur était réalisée de manière graduelle dans le temps : dans la 1ère heure postopératoire (H0), à la 6ème heure (H6), à la 12ème heure (H12), à la 24ème heure (H24) et à la 36ème heure (H36). L'échelle EVENDOL cotait la douleur en fonction des 5 paramètres avec des scores allant de 0 à 15 et un seuil de traitement à 4/15. L'EVA et l'EN étaient cotés de 0 à 10 avec un seuil de traitement à 3/10 et divisés en 5 stades : pas de douleur (0), douleur légère (1-3), douleur modérée (4-5), douleur sévère (6-7) et douleur insupportable (8-10). L'évaluation de la conformité du traitement a été faite par rapport à l'intensité et au respect des recommandations de l'OMS : douleur légère (palier I) ; douleur modérée (palier I ou II) ; douleur intense (palier II ou III) et douleur insupportable (palier III) [3, 7, 9]. Les variables étudiées étaient les données sociodémographiques (âge et sexe), les données cliniques (antécédents médico-chirurgicaux), le profil des interventions chirurgicales (type de chirurgie, type et durée d'intervention), les données préopératoires (éducation sur la douleur postopératoire, prémédication antalgique), les données périopératoires (analgésie utilisée, nom, posologie, voie d'administration, temps

d'administration par rapport à la fin de l'intervention), les données postopératoires (durée en salle de réveil, planification des soins en hospitalisation, évaluation de la douleur par le personnel soignant, évaluation de la douleur par l'investigateur principal, traitement antalgique (choix, fréquence, voie, posologie d'administration).

Les informations étaient collectées à l'aide d'une fiche technique préalablement établie, puis importées dans le logiciel IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 23.0. Leur analyse a été réalisée par des méthodes de statistiques descriptives et analytiques en utilisant les logiciels EpiInfo TM version 3.5 et SPSS. Les données étaient présentées sous forme de tableaux et de figures. Les figures étaient réalisées à l'aide du logiciel Microsoft Excel® 2016. Les variables catégorielles étaient exprimées en effectifs et proportions, et les variables continues étaient exprimées en moyennes et écarts-types. La présentation des résultats s'est faite sous forme de tableaux, graphiques ou en texte. La clairance éthique du Comité Institutionnel d'Éthique et de Recherche de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales (N° 0130/UYI/FMSB/VDRC/DAASR/CSD/emr) de l'Université de Yaoundé 1 et les différentes autorisations administratives hospitalières des sites de recrutement des enfants étaient obtenues. Toutes les informations ont été colligées dans le respect de la confidentialité et sans entrave à la prise en charge des patients.

Résultats

Au total, 86 enfants étaient recrutés, 6 enfants ont été exclus, dont 5 du fait de l'absence d'évaluation de la douleur à une des heures recommandées et 1 pour reprise chirurgicale dans les 2 heures postopératoires. Ce qui a donné en définitive 80 enfants, parmi lesquels 21 de plus de 7 ans et 59 de moins de 7 ans. L'âge moyen des enfants était de $3,35 \pm 0,67$ ans, avec des extrêmes de 4 mois et 10 ans révolus. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 25 à 60 mois. Une prédominance masculine dans 60% (n = 48) des cas a été retrouvée pour un sex-ratio de 1,5. Le détail de cette répartition est présenté dans le tableau I.

Tableau I : distribution des patients selon le sexe et l'âge

Variables	Effectifs (N=80)	Fréquence (%)
Sexe		
Masculin	48	60,0
Féminin	32	40,0
Age (mois)		
< 1	0	0
1-24	5	6,3
25- 60	42	52,5
61-120	33	41,3
	Moyenne ET	Min-Max
	3,35 ± 0,67	4mois-10ans

Dans notre échantillon, 96% des enfants étaient sans antécédents chirurgicaux et 97,5% sans antécédents médicaux. On a retrouvé 2 enfants avec chacun un antécédent médical (asthme et la drépanocytose). Les interventions chirurgicales dont bénéficiaient ces enfants étaient des procédures programmées dans 96,3% et en urgence dans 3,8% des cas. Concernant la durée des interventions ORL-CCF observée dans notre étude, 63,8% avait une durée de moins de 60 minutes. La sphère pharyngolaryngée était le site opératoire le plus représenté dans 77,5% des cas. L'adéno-amygdalectomie était l'intervention la plus pratiquée dans 47,5 %, suivie de l'amygdalectomie seule, de la chirurgie des fentes labiopalatines et de la pose d'aérateurs trans-tympaniques (ATT) dans 18,8%, 11,3% et 10,0% respectivement comme l'illustre le tableau II.

Tableau II : répartition de la population en fonction du site et du type d'intervention chirurgicale

Site et type d'intervention chirurgicale	Effectif (N=80)	Fréquence (%)
Pharyngolaryngée	N=62	77,5
Adéno-amygdalectomie	38	47,5
Amygdalectomie	15	18,8
Adénoïdectomie	6	7,5
Extraction endoscopique de corps étranger LTB ou œsophagien	3	3,8
Cervico-faciale	N=12	5
Chirurgie des fentes labiopalatines	9	11,3
Exérèse d'une masse latéro-cervicale	1	1,3
Exérèse d'un KTT	1	1,3
Exérèse d'une fistule préhelicenne	1	1,3
Otologique	N=9	11,25
Pose d'ATT	8	10,0
Tympanoplastie type 1	1	1,3
Rhinologique	N=5	6,25
Chirurgie endoscopique endonasale	3	3,8
Dacryocystorhinostomie	1	1,3
Exérèse d'une fistule du dos du nez	1	1,3

LTB : laryngo-trachéo-bronchique

L'éducation préopératoire des enfants et/ou de leurs familles était réalisée chez 20%. Elle a consisté en une information sur la survenue d'une douleur en postopératoire. L'administration d'un antalgique en période préopératoire a été faite dans 5% des cas. Le paracétamol était administré à tous ces enfants.

Durant les interventions chirurgicales, l'analgésique le plus utilisé était le fentanyl (83,75%). Le délai d'administration de l'antalgique était de 30 min avant la fin de l'intervention (62,5%), comme présenté dans le tableau III.

L'analgésie multimodale était dominée par l'association paracétamol et anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS). Une coanalgie a été retrouvée

administrée en peropératoire (61,25%).

Concernant l'analgésie postopératoire, les antalgiques de palier I étaient utilisés (97,14%) et dominés par le paracétamol. L'analgésie multimodale était la plus utilisée dans notre étude et l'association de palier I était la plus représentée (72,5%), comme présenté dans le tableau IV.

Tableau III : délai d'administration de l'antalgique par rapport à la fin de l'intervention

Variables	Effectifs (N=80)	Fréquence (%)
Délai d'administration antalgique		
Moins de 30 minutes avant fin	51	62,5
Plus de 30 minutes avant fin	2	2,6
Post-opératoire immédiat (USSI)	17	21,3
Aucun	10	12,5

Tableau IV : distribution des protocoles reçus en fin d'intervention

Classes antalgiques	Protocoles	Effectifs (N=80)	Pourcentage (%)
Mono-analgésie	Paracétamol	21	26,25
Bi-analgésie	Paracétamol + AINS (n=55)	58	72,5
	Paracétamol + Tramadol (n=3)		
Tri-analgésie	Paracétamol + AINS + tramadol (n=1)	1	1,25

La planification des soins antalgiques postopératoires en unité d'hospitalisation était réalisée en fonction des doses reçues au bloc opératoire (61%). L'évaluation de la douleur par le personnel soignant était faite chez 24% des enfants, à l'aide d'une échelle non spécifique et à une fréquence d'une seule fois. La tranche d'âge de 5 à 10 ans était la plus évaluée dans 15% des cas (Figure 1). En traitement antalgique de sortie d'hospitalisation, un relais oral s'est fait dans 100% des cas.

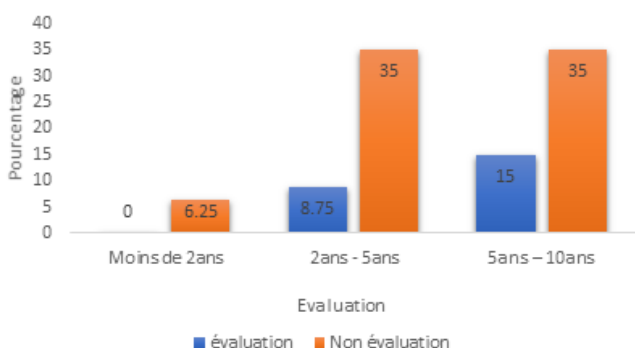


Figure 1 : fréquence d'évaluation de la douleur postopératoire selon les âges des patient

Chez les 21 enfants âgés de plus de 7 ans, l'évaluation de la douleur postopératoire a été faite avec l'échelle EVA/EN. La douleur était légère (9,4%) et intense à insupportable (76%) dans la 1ère heure

postopératoire. À la 36e heure postopératoire, la douleur légère prédominait (95,1%) et aucun des enfants n'avait de douleur intense à insupportable comme illustrée sur la figure 2.

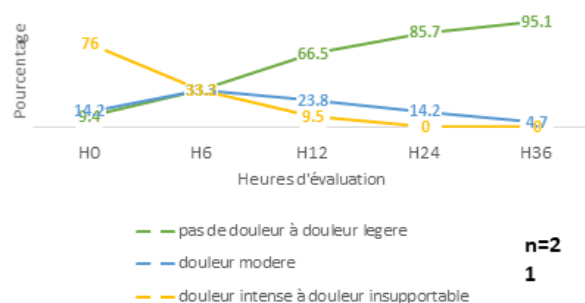


Figure 2 : courbe évolutive de l'évaluation de la douleur postopératoire chez les enfants de plus de 7 ans à l'aide de l'échelle EVA

Concernant les 49 enfants de moins de 7 ans, l'échelle EVENDOL a été utilisée. L'évaluation de la douleur postopératoire a montré que 89,8% avaient un score > 4/15 à la 1ère heure postopératoire et qu'à la 36ème heure postopératoire le score >4/15 ne concernait que 1,6% des enfants de moins de 7 ans. La figure 3 montre le détail de cette évolution.

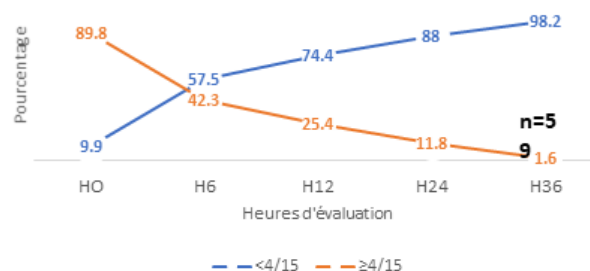


Figure 3 : courbe évolutive de l'évaluation de la douleur postopératoire chez les enfants de moins de 7 ans à l'aide de l'échelle EVENDOL

La voie d'administration et la posologie du paracétamol, des AINS et du tramadol ont été conformes dans 100% des cas.

La conformité globale du traitement antalgique postopératoire, quant à elle, était de 23,75%, 76,25%, 91,25%, 92,5% et 42,5% à H0, H6, H12, H24 et H36 (Figure 5).

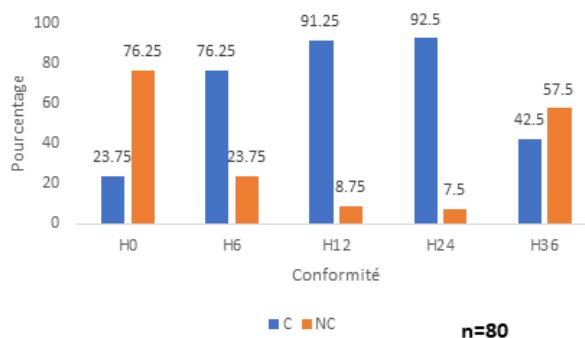


Figure 5 : conformité globale du choix d'antalgique

Discussion

L'âge moyen des patients était de $3,35 \pm 0,67$ ans, avec des extrêmes de 4 mois et 10 ans, résultat similaire à celui de Bengono et al. au Cameroun en 2018, dans une étude menée pour tous les types de chirurgie pédiatrique, qui ont retrouvé une moyenne d'âge de 3,8 ans [10]. Il existe une vulnérabilité des enfants de cette tranche d'âge, période d'adaptation immunitaire et sujets aux pathologies inflammatoires de la région ORL. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 25 à 60 mois, ce qui rejoint les résultats d'Epée et al. au Cameroun en 2022 [6].

Une prédominance masculine était observée avec un sex-ratio de 1,5. Cette prédominance masculine a également été retrouvée par plusieurs auteurs notamment, par Epée, Bengono, Rede et al. avec des sex ratio en faveur des petits garçons ; respectivement de 4,2 ; 1,1 ; 1,3 [6, 10, 11].

Les interventions chirurgicales étaient programmées pour la majorité des cas, résultat contradictoire à celui de Sama et al. au Togo qui avaient retrouvé une majorité de chirurgies urgentes (51 %) [12]. Dans notre contexte en ORL-CCF, il y a une prédominance des chirurgies électives en pédiatrie, dominées par les chirurgies pharyngées, buccales ou otologiques contrairement à d'autres spécialités chirurgicales pédiatriques où les urgences vitales sont fréquentes notamment dans les urgences abdominales, urologiques ou neurochirurgicales comme rencontré dans leur étude. Les chirurgies faites en urgence dans notre pratique sont celles des extractions des corps étrangers œsophagiens ou laryngo-trachéo-bronchiques.

La sphère pharyngolaryngée était le site chirurgical de prédilection dans 77,5% avec en chef de file, la chirurgie adéno-amygdalienne qui comptait pour 47,5% %, comme l'ont également observé plusieurs auteurs.

Les cheilo-palatoplasties réparatrices des fentes labio-palatines représentaient 11,3 % des chirurgies recensées, car un des hôpitaux de recrutement de notre étude est un centre de référence de prise en charge des fentes labio-palatines dans le cadre d'un programme humanitaire où les recrutements se font tout au long de l'année.

Dans ce travail, la durée des interventions ORL observées était majoritairement courte, moins de 60 minutes dans 63,8% comparée à celle rapportée par Bengono et al., Sama et al qui avaient retrouvé une durée plus longue respectivement de 119 minutes et 120 minutes [10, 12]. Leurs études concernaient toutes les chirurgies pédiatriques dominées par la chirurgie urologique et la chirurgie abdominale avec la nécessité de dissection ou d'exploration plus longue et de résection plus étendue contrairement aux interventions ORL-CCF des enfants de cette

étude qui étaient moins invasives, plus ciblées et sur des zones réduites.

La gestion de la douleur postopératoire commence par l'éducation préopératoire [9]. Dans notre étude, 80% des enfants ne recevaient pas d'éducation préopératoire sur la douleur. Elle est prioritaire dans plusieurs autres pays où les chiffres peuvent atteindre 90% des patients qui reçoivent une éducation préopératoire sur la douleur [13]. La préparation psychologique à la douleur en préopératoire fait partie des protocoles recommandés, elle améliore en postopératoire sa gestion. Dans notre contexte, cette éducation à la gestion de la douleur péri-opératoire n'est pas courante en général, encore moins chez les enfants, qui, eux, sont généralement moins considérés à cette étape dans l'échange d'informations clés.

La prise en charge de la douleur postopératoire débute dans la période préopératoire par l'administration d'antalgiques chez les patients à risque de douleur ou présentant des douleurs préopératoires et se poursuit durant l'intervention pour se terminer après la chirurgie. Dans notre étude, 5% des enfants ont reçu du paracétamol pour une analgésie préopératoire en accord avec les recommandations et la plupart des auteurs [7, 9, 11].

Durant l'intervention, le fentanyl était la molécule analgésique la plus utilisée dans 83,75 % comme dans l'étude de Rede et al [11]. Le fentanyl est l'opioïde de référence en anesthésie, en raison de sa grande puissance et de sa bonne tolérance hémodynamique, et peut facilement être intégré dans un protocole de stratégie multimodale.

Une dose d'antalgiques était administrée 30 minutes avant la fin de l'intervention chirurgicale dans 62,5 %. Les auteurs s'accordent sur ce protocole avant la fin du geste chirurgical ou avant le dernier point de suture chirurgical [10, 12] pour optimiser l'analgésie et favoriser un réveil plus calme de l'enfant. Le concept de l'analgésie précoce, étant une des recommandations fortes dans la prise en charge de la douleur postopératoire chez l'enfant, est une approche dite d'analgésie préventive, visant à anticiper la survenue de la douleur, à réduire l'intensité de la douleur postopératoire et à améliorer le confort du patient dès la phase immédiate suivant l'opération [14, 15].

En fin d'intervention, le traitement antalgique postopératoire débuté était majoritairement constitué d'antalgiques de pallier I dans 97,14% des cas. Le paracétamol par voie injectable était utilisé chez tous les patients, concordant avec plusieurs auteurs qui rapportent que le paracétamol est l'antalgique le plus utilisé chez l'enfant, ceci étant lié à son index thérapeutique large et à son peu d'effets indésirables [10–12, 16]. Les recommandations internationales de la prise en charge de la douleur postopératoire

chez l'enfant sont pour une approche multimodale avec l'association paracétamol + AINS [7, 12, 14] comme dans notre série.

Pour une bonne gestion de la douleur et vu la demi-vie des différents antalgiques, une synchronisation de la planification des antalgiques en hospitalisation avec la dernière dose reçue au bloc opératoire est nécessaire. Dans notre étude, cette synchronisation n'a pas été suivie chez 38,7% de nos patients opérés. L'insuffisance de la prise en compte de la douleur dans notre culture, la primauté sur l'antibiothérapie par rapport aux antalgiques, l'absence de service dédié à la prise en charge de la douleur chez l'enfant avec des protocoles de suivi précis et conformes sont des raisons de ce manque de synchronisation. Dans les services, l'administration des soins antalgiques par le personnel se faisait à des horaires précis quel que soit le patient et son heure d'intervention afin d'effectuer des soins groupés. Malheureusement, cette méthode ne tenait pas compte des besoins individuels en antalgiques avec pour conséquence, un impact important sur le confort des enfants et leur la qualité de vie en période post opératoire immédiate.

Pour une prise en charge antalgique optimale, une évaluation pluriquotidienne de la douleur à des heures bien définies et avec des échelles reconnues selon l'âge est nécessaire. Cependant, seulement 24% des enfants avaient une évaluation de la douleur ; qui était réalisée sommairement et sans échelles adaptées. Ce problème semble récurrent dans les services où il n'existe pas de protocoles clairement définis et adoptés [17]. Par contre, d'autres unités chirurgicales ont rapporté des évaluations à fréquences plutôt régulières[11]. Les recommandations internationales sont unanimes sur l'importance de checklists et de protocoles écrits pour assurer une meilleure qualité et pertinence des soins, mais également pour la transmission exacte des informations [18–20].

Lorsqu'une évaluation a été faite chez nos patients, elle a concerné préférentiellement les enfants de plus de 5 ans, confirmant les observations de plusieurs auteurs, selon lesquelles les enfants les plus jeunes sont souvent les moins évalués en matière de douleur post-opératoire en raison de leur difficulté à exprimer verbalement leurs sensations. Cela souligne l'importance d'une évaluation systématique de la douleur chez l'enfant avec des échelles adaptées à leur âge [3, 7, 8, 21, 22]. L'évaluation de la douleur s'est faite à l'aide de deux échelles recommandées à savoir EVA/EN pour les plus de 7 ans et EVENDOL pour les moins de 7 ans [3, 7, 9].

Chez les enfants de plus de 7 ans, nous avons retrouvé à H0 une douleur intense à insupportable dans 76 % des cas, contrairement au taux retrouvé dans cette étude menée dans un service unique de chirurgie pédiatrique qui rapportait seulement 5,9 % . Cette différence pourrait s'expliquer par le

caractère multicentrique de notre étude. Mais aussi par le fait que la chirurgie ORL, dominée par l'adéno-amygdalectomie, représentant une part importante de l'activité chirurgicale en Afrique comme l'a montré Ndjolo et al. à Yaoundé, avec un taux de 41,4 %, est classée parmi les chirurgies d'intensité modérée à sévère sur les 72 heures postopératoires[23]. En 2020, la Société Française d'ORL recommande qu'une telle douleur en salle de surveillance post interventionnelle devrait justifier l'utilisation de morphine, ce qui n'a pas été le cas dans notre étude[9]. Les dérivés morphiniques dans les services ORL sont très peu utilisés en pratique courante.

Chez les enfants de moins de 7 ans, L'auto-évaluation par le personnel soignant est essentielle pour une prise en charge adaptée. 89,8 % des enfants présentaient une douleur supérieure à 4/15 à H0, Wondemagegnehu a rapporté un taux de 74,2% de douleur intense pendant les 48 premières heures[17]. Des auteurs ont démontré que, même avec l'association paracétamol et ibuprofène, près des trois quarts des enfants nécessitaient aussi de la morphine [24]. Sur la totalité de notre échantillon d'enfants de 0 à 10 ans, un taux de conformité de 23,75 % à H0 a été retrouvé. La tendance de conformité est mauvaise au début du suivi à cause de l'indisponibilité d'antalgiques comme la morphine ; de l'insuffisance de l'évaluation de la douleur du petit enfant ainsi que de la planification inefficace des traitements antalgiques. Elle tend à se normaliser à partir de H6 qui se justifierait par la régression physiologique de la douleur progressivement dans la période postopératoire.

Limites de l'étude

Cette étude présente plusieurs limites méthodologiques qui doivent être prises en considération dans l'interprétation des résultats. Premièrement, le design descriptif longitudinal sans groupe comparatif ne permet ni d'établir de relation causale ni d'identifier les déterminants indépendants de la non-conformité du traitement antalgique. L'analyse étant principalement descriptive, l'absence de modélisation multivariée limite l'exploration des facteurs associés à l'intensité douloureuse ou aux écarts aux recommandations. Deuxièmement, l'échantillonnage consécutif non probabiliste expose à un biais de sélection et limite la représentativité externe des résultats. De plus, la prédominance des chirurgies adéno-amygdaliennes restreint la généralisation des conclusions à l'ensemble des chirurgies ORL pédiatriques. L'exclusion des enfants admis en réanimation ou présentant des troubles cognitifs pourrait avoir conduit à une sous-estimation de la prévalence des douleurs sévères.

Troisièmement, l'évaluation de la douleur réalisée à des intervalles fixes (H0–H36) ne permet pas de capturer les fluctuations douloureuses intermédiaires.

Par ailleurs, bien que des échelles validées aient été utilisées, l'absence d'évaluation inter-observateur formalisée peut introduire un biais de mesure.

Conclusion

La prise en charge de la douleur chez les enfants opérés en ORL n'est pas optimale. Des améliorations doivent être faites sur l'éducation thérapeutique des enfants et des familles concernant la douleur postopératoire et sur la planification des évaluations de la douleur. Il serait opportun de penser à l'élaboration de protocoles standardisés et à l'adaptation de la prise en charge antalgique par pallier selon les résultats de l'évaluation de la douleur qui doit être réalisée selon l'âge du patient opéré. Nous proposons également la mise en place de véritables unités de prise en charge pédiatriques dans les services ORL-CCF.

Remerciements : À l'administration et à tout le personnel médical et paramédical des 5 hôpitaux de recrutement pour leur disponibilité et la facilitation dans l'élaboration de ce travail. Aux parents et représentants légaux des enfants inclus dans notre étude. À tous les participants à cette étude.

Conflits d'intérêt : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt relatif à cette étude

Contribution des auteurs : Conception de l'étude : NNAR, MCA - Rédaction du manuscrit : NM, NNAR, MCA, - Collecte des données : NM - Analyse des données : NM, NNAR - Relecture et correction du manuscrit : tous les auteurs - Validation finale : DF, KP

Financement : La présente étude n'a bénéficié d'aucun financement.

Références

- Raja SN, Carr DB, Cohen M, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain* 2020 ; 161(9): 1976–1982. doi: 10.1097/j.pain.0000000000001939.
- Collège nationale des pédiatres universitaires. Douleur chez l'enfant : évaluation et traitement antalgiques. Les Référentiels des Collèges, CNPU, CNHUCP, 2024, 9e édition, Elsevier Masson
- Trottier ED, Ali S, Doré-Bergeron M-J, et al. Les pratiques exemplaires pour l'évaluation et le traitement de la douleur chez les enfants. *Paediatr Child Health* 2022; 27(7): 438–448. doi: 10.1093/pch/pxac049.
- Zieliński J, Morawska-Kochman M, Zatoński T. Pain assessment and management in children in the postoperative period: A review of the most commonly used postoperative pain assessment tools, new diagnostic methods and the latest guidelines for postoperative pain therapy in children. *Adv Clin Exp Med* 2020 ; 29(3): 365–374. doi: 10.17219/acem/112600.
- Aubrun F, Dziadzko M. Aspects actuels de la prise en charge de la douleur postopératoire. e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2017, 16 (1) : 40-43. doi: 10.14607/emem.2017.1.040
- Epée Ngoué J, Ngo Nyeki A, Mekoné Nkwele I, Atangana L, Meka J, Nemgom JT, et al. Morbidité des affections otorhino-laryngologiques chez les enfants hospitalisés au centre hospitalier d'essos de yaoundé. *J Afr Clin Cases Rev.* 2022 ; 6(1) :1-7.
- Évaluation et stratégies de prise en charge de la douleur aigue en ambulatoire chez l'enfant de 1 mois à 15 ans. Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation de Santé. 2000, 25p
- Haute Autorité de Santé. Liste des échelles acceptées pour mesurer la douleur. 2022: 5P,
- SFORL. Recommandation pour la pratique clinique : prise en charge de la douleur dans le cadre de l'amygdalectomie chez l'adulte et l'enfant. 2020
- Bengono RB, Mbengono JAM, Amengle AL, Ndo AM, Etoundi PO, Minkande JZ. Evaluation et prise en charge de la douleur post-opératoire en chirurgie pédiatrique. *Rev Afr Chir Spéc.* 2018 ;12(3) :18-22.
- Rede FM, Goshu EM, Muzien SJ. Severity and associated factors of postoperative pain in paediatric surgical patients aged 2 months-7 years at selected Addis Ababa Public Hospitals: a multicenter prospective longitudinal study. *Ann Med Surg.* 2024; 86(3): 1275–1282. doi: 10.1097/MS9.0000000000001742
- Sama HD, Bang'na Maman AF, Djibril M, et al. Post-operative pain management in paediatric surgery at Sylvanus Olympio University Teaching Hospital, Togo. *Afr J Paediatr Surg* 2014; 11: 162. doi: 10.4103/0189-6725.132817.
- Zhang YE, Xu X, Gong R. Postoperative Pain Management Outcomes at a Chinese Hospital: A Cross-Sectional Survey. *Journal of PeriAnesthesia Nursing* 2023; 38(3): 434–439. doi: 10.1016/j.jopan.2022.07.002.
- Prise en charge médicamenteuse de la douleur aiguë et chronique chez l'enfant. Recommandations de bonne pratique. Haute Autorité de Santé 2016; 1-7
- The assessment and management of acute pain in infants, children, and adolescents. *Pediatrics* 2001; 108(3): 793–7. <https://doi.org/10.1542/peds.108.3.793>
- Davis Ruth J., Tunkel David. Perioperative pain management in pediatric otolaryngology—head and neck surgery, Opioid Use, Overuse, and Abuse in Otolaryngology doi: 10.1016/B978-0-323-79016-1.00006-4
- Wondemagegnehu BD, Tadess MM. Practice of Postoperative Pain Management in Under-Five Children in A Tertiary Hospital: A Prospective Crosssectional Study. *Ethiop J Health Sci.* 2022 32(6):1117-1122. doi: 10.4314/ejhs.v32i6.8.
- Organisation Mondiale de la Santé. Des Services de Santé de Qualité : Un Guide de Planification. 1st ed. Geneva : World Health Organization; 2021. 66 p.
- Cabarrot P, Grenier C, Mentec H, Mounic V. Les déterminants de la qualité et de la sécurité des soins en établissement de santé. Haute Autorité de Santé; 2022 p. 122.
- Organisation Internationale de Normalisation. L'ISO et la santé. 1re éd. Suisse ; 2019. https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/fr/PUB100343_fr.pdf
- Vincent B, Horle B, Wood C. Évaluation de la douleur de l'enfant. *Encyclopedie Medico-chirurgicale Pédiatrie et Maladies infectieuses.* Elsevier Masson SAS, Paris, 2009 ; 4-170-A-10 : 1–8. Doi : 10.1016/S0246-0513(09)50680-3
- Juan L. Prise en charge de la douleur de l'enfant. *Rev Med Suisse.* 2014; 10: 267-70.
- Ndjolo A, Eposse E, Bob Oyono J, et al. La pratique chirurgicale ORL en milieu africain : une évaluation de cinq années et demie dans les hôpitaux de Yaoundé. *Méd. Afr Noire* 2006 ; 53: 29–33.

24. Wei Chern Gana, Kamani T, Daniel M. Analgesia following adenotonsillar surgery in children: is Oramorph required in addition to paracetamol and ibuprofen? *European Annals of Otorhinolaryngology. Head and Neck diseases.* 2017 ;134(1):23–25.



Connaissances, attitudes et pratiques des pères sur la vaccination des enfants de 0 à 5 ans dans le cadre du Programme Élargi de Vaccination : étude transversale dans la communauté d'Oveng-Fang, Sud Cameroun

Knowledge, attitudes and practices of fathers regarding vaccination of children aged 0 to 5 years in the Expanded Programme on Immunization: a cross-sectional study in the Oveng-Fang community, South Cameroon

Epée Ngoue J¹, Tony Nengom J¹, Edjimbi EN¹, Eloundou OE¹, Nyemb MG¹,
Ehouzou Mandeng M², Bilo'o LL², Sap S^{1,2}

Article Original

- Département de Pédiatrie, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé 1
- Département de Pédiatrie, Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques de Sangmélina, Université d'Ebolowa

Auteur correspondant: Epée Ngoue Jeannette, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé 1, BP 1364 Yaoundé, Cameroun, Email: jeannette.epée@fmsb-uy1.cm
Tel : 699 85 26 15

Mots-clés : Connaissances ; Attitudes ; Pratiques ; Pères ; Vaccination ; Enfants ; PEV ; Cameroun.

Key words: Knowledge; Attitudes; Practices; Fathers; Vaccination; Children; EPI; Cameroon.

Date de soumission: 04/02/2026
Date d'acceptation: 15/04/2026

RESUME

Introduction : La vaccination constitue l'une des mesures de santé publique les plus efficaces pour prévenir les maladies infectieuses chez l'enfant. Cependant, l'implication des pères demeure insuffisante. Cette étude visait à évaluer les connaissances, attitudes et pratiques (CAP) des pères face à la vaccination des enfants de 0 à 5 ans dans la communauté d'Oveng-Fang, Sud Cameroun.

Matériel et méthodes : Une étude transversale analytique a été menée entre mars et juin 2023 auprès des pères ayant au moins un enfant de 0 à 5 ans. Nous avons recueilli les informations sociodémographiques, socio-économiques, culturelles ainsi que les connaissances et attitudes et pratiques sur la vaccination. Les données ont été collectées par questionnaire et analysées à l'aide du test de Chi-deux et du calcul des Odds-Ratios au seuil de 5%.

Résultats : Sur 400 pères interrogés, 75% présentaient un mauvais niveau de connaissance sur la vaccination. Ce niveau était significativement associé à la région d'origine ($p < 0,001$; OR=0,778 ; IC95% [0,697-0,867]) et à l'ethnie ($p < 0,001$; OR=0,643 ; IC95% [0,564-0,732]). 72,3% des pères n'autorisaient pas la vaccination de leurs enfants. La distance au centre de vaccination (>10 km pour 39,3% des répondants) et l'irrégularité des agents vaccinateurs (73,5%) influençaient négativement les CAP.

Conclusion : Des efforts substantiels sont nécessaires pour améliorer les connaissances et pratiques des pères en matière de vaccination infantile, notamment par des stratégies de communication adaptées et le renforcement des services de proximité.

ABSTRACT

Background: Vaccination is one of the most effective public health measures for preventing infectious diseases in children. However, fathers' involvement in this process remains insufficient in many rural African communities. This study aimed to assess the knowledge, attitudes and practices (KAP) of fathers regarding vaccination of children aged 0-5 years in the Oveng-Fang community, South Cameroon.

Methods: A cross-sectional analytical study was conducted between March and June 2023 among fathers with at least one child aged 0-5 years. We collected socio-demographic, socio-economic and cultural information, as well as knowledge, attitudes and practices regarding vaccination. Data were collected by questionnaire and analysed using Chi-square test and Odds Ratios at 5% threshold.

Results: 75% of fathers had poor knowledge about vaccination. This level was significantly associated with region of origin ($p < 0.001$; OR=0.778; 95%CI [0.697-0.867]) and ethnicity ($p < 0.001$; OR=0.643; 95%CI [0.564-0.732]). 72.3% of fathers did not authorize their children's vaccination. Distance to vaccination center (>10 km for 39.3% of respondents) and irregularity of vaccination workers (73.5%) negatively influenced KAP.

Conclusion: Substantial efforts are needed to improve fathers' knowledge and practices regarding childhood vaccination, particularly through adapted communication strategies and strengthened community-based services.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.335>

Introduction

La vaccination représente l'une des interventions de santé publique les plus efficaces et les plus rentables pour prévenir la morbidité, la mortalité et les complications liées aux maladies infectieuses chez l'enfant [1,2]. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la vaccination permet de prévenir chaque année environ 3 millions de décès dans le monde [3]. Le Programme Élargi de Vaccination (PEV), lancé en 1974, vise à rendre les vaccins accessibles à tous les enfants du monde, avec pour objectif une couverture vaccinale d'au moins 90% au niveau national et 80% dans chaque district [4].

En Afrique subsaharienne, malgré les progrès réalisés, la couverture vaccinale reste insuffisante dans plusieurs régions [5]. Au Cameroun, le PEV a été institué en 1976 et restructuré en 2002 pour répondre aux objectifs du Programme de Vaccination à l'Horizon 2030 [6]. Cependant, des disparités importantes persistent entre les zones urbaines et rurales, avec des taux de couverture particulièrement bas dans certaines communautés éloignées [7].

La communauté d'Oveng-Fang, située dans la région du Sud Cameroun, illustre ces défis. Cette zone rurale, comptant environ 12 000 habitants répartis dans 25 villages, présente une couverture sanitaire limitée avec un seul Centre Médical d'Arrondissement [8]. Les données locales révèlent des cas de maladies évitables par la vaccination, notamment le tétanos néonatal et la rougeole, témoignant de lacunes dans la protection vaccinale [8].

Dans le contexte socioculturel camerounais, le père joue un rôle déterminant dans les décisions de santé familiale [9]. Toutefois, peu d'études se sont intéressées spécifiquement aux connaissances, attitudes et pratiques (CAP) des pères concernant la vaccination de leurs enfants. La présente étude avait pour objectif d'évaluer les CAP des pères face à la vaccination des enfants de 0 à 5 ans au PEV dans la communauté d'Oveng-Fang, et d'identifier les facteurs associés.

Matériel et Méthodes

Il s'agissait d'une étude transversale à visée analytique, menée de décembre 2022 à juillet 2023. La phase de collecte des données s'est déroulée de mars à juin 2023. L'étude a été conduite dans la communauté d'Oveng-Fang, un arrondissement situé dans le département du Dja et Lobo, région du Sud Cameroun. Cette zone rurale s'étend sur 2020 km² et compte environ 12 000 habitants, majoritairement de l'ethnie Fang (95%), ainsi qu'une minorité pygmée Baka. La population est essentiellement agricole (90%), avec le cacao comme principale ressource économique. La couverture sanitaire comprend un Centre Médical d'Arrondissement (CMA) et un dispensaire catholique situés au chef-lieu. Étaient

inclus tout père d'au moins un enfant de 0-5 ans, résidant dans la communauté durant la période d'étude, disposant de toutes ses facultés mentales et acceptant de participer à l'étude. Les pères présentant un déficit mental ou refusant de participer ont été exclus. La taille de l'échantillon a été calculée selon la formule de Lorenz, avec une proportion nationale estimée à 28% (EDS-IV Cameroun), un niveau de confiance de 95% et une marge d'erreur de 5%. La taille minimale calculée (n=362) a été ajustée à 400 participants pour maximiser la représentativité. Un échantillonnage non probabiliste par choix raisonné a été appliqué dans les 25 villages de la communauté.

Les données ont été collectées à l'aide d'un questionnaire structuré comprenant 48 questions réparties en quatre sections : variables sociodémographiques (7 questions), variables socio-éco-culturelles (4 questions), connaissances sur la vaccination (15 questions), et attitudes et pratiques (22 questions). Un pré-test a été réalisé auprès de 30 pères du 10 au 25 mars 2023 pour valider l'outil de collecte. Les variables indépendantes comprenaient : l'âge, le statut matrimonial, la religion, la région d'origine, l'ethnie, le niveau d'instruction, la profession et le revenu mensuel. Les variables dépendantes étaient le niveau de connaissance (évalué sur l'échelle de Likert : <25% mauvais, <50% insuffisant, <70% moyen, ≥70% bon, ≥90% très bon), les attitudes envers les agents vaccinateurs (favorable/défavorable), et les pratiques vaccinales (possession du carnet, réception des vaccins, respect du calendrier).

L'analyse des données a été réalisée à l'aide des logiciels Microsoft Excel 2019 et SPSS version 22. Les variables quantitatives ont été décrites par la moyenne et l'écart-type, les variables qualitatives par les fréquences absolues et relatives. Le test de Chi-deux de Pearson a été utilisé pour l'analyse bivariée, avec calcul des Odds Ratios (OR) et de leurs intervalles de confiance à 95%. Le seuil de significativité statistique a été fixé à p<0,05. L'étude a obtenu la clairance éthique du Comité Institutionnel d'Éthique et de la Recherche de l'Université de Yaoundé I. Les autorisations administratives ont été délivrées par le Chef de district de santé de Djoum et le Sous-préfet de l'arrondissement d'Oveng-Fang. Le consentement libre et éclairé de chaque participant a été obtenu après explication des objectifs de l'étude. La confidentialité des données a été garantie.

Résultats

Au total, 400 pères ont été inclus dans l'étude. L'âge moyen était de 35 ± 10 ans (extrêmes : 17-62 ans), avec une prédominance de la tranche d'âge 30-40 ans (31,5%). La majorité des participants vivait en union libre (64,5%) et appartenait à l'Église Presbytérienne du Cameroun (49,8%). Les pères originaires de la région du Sud représentaient 73,5%

de l'échantillon, et l'ethnie Fang était majoritaire (61,5%). Plus de la moitié des pères (51,3%) avaient un niveau d'instruction primaire (CEPE/CEP), 63,2% étaient agriculteurs et 72,5% avaient un revenu mensuel inférieur à 50 000 FCFA (Tableau I).

Tableau I : caractéristiques sociodémographiques de la population d'étude (n=400)

Variables	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Tranche d'âge (ans)		
17-30	119	29,8
30-40	126	31,5
>40	155	38,7
Statut matrimonial		
Union libre	258	64,5
Marié	142	35,5
Ethnie		
Fang	246	61,5
Autres	154	38,5
Niveau d'instruction		
Primaire	205	51,3
Secondaire et plus	195	48,7
Revenu mensuel (FCFA)		
< 50 000	290	72,5
≥ 50 000	110	27,5

Parmi les 400 pères enquêtés, 70,3% (n=281) avaient déjà entendu parler de la vaccination, principalement par l'intermédiaire de leurs conjointes (41%). Cependant, 67,5% (n=270) ignoraient si la vaccination était une intervention bénéfique pour l'enfant. Parmi les 130 pères reconnaissant l'importance de la vaccination, 55,5% ne savaient pas à quel âge elle devait débuter. La totalité des pères (100%) ignorait le calendrier vaccinal du PEV. Plus de la moitié (56,5%) ne pouvait citer aucune maladie cible du PEV. Les trois maladies les plus citées étaient la poliomyélite (14,3%), la rougeole (11,5%) et le tétanos (10,8%). Globalement, 75% des pères (n=300) présentaient un mauvais niveau de connaissance.

Concernant l'influence des facteurs socioculturels, 58,5% des pères affirmaient que leur religion n'influait pas leur attitude vis-à-vis de la vaccination, et 53,5% estimaient que leur ethnie n'avait pas d'effet. Néanmoins, 72,3% (n=289) des pères n'autorisaient pas la vaccination de leurs enfants, pour diverses raisons dont la confiance en la pharmacopée traditionnelle (17%) et l'indécision (26%). Face aux agents vaccinateurs se présentant à domicile, 60,1% (n=242) réagissaient favorablement, tandis que 39,9% (n=158) adoptaient des attitudes défavorables (refus, fuite, dissimulation des enfants) (Tableau II).

La majorité des pères (94,3% ; n=377) ne fréquentait pas les centres de vaccination. Concernant la possession du carnet de vaccination, 60% (n=240) des

pères déclaraient que leurs enfants n'en possédaient pas. Le respect du calendrier vaccinal n'était observé que chez 12,4% des pères (n=50), tandis que 57,8% (n=231) affirmaient ne pas le respecter. Les vaccins contre la fièvre jaune (45,5%) et la poliomyélite (40,3%) étaient les plus fréquemment rapportés comme ayant été administrés aux enfants.

Tableau II : attitudes des pères vis-à-vis des agents vaccinateurs (n=400)

Attitudes	n	%
Attitudes favorables		
Accueil et présentation des enfants	82	20,5
Pas de réaction particulière	159	39,6
Attitudes défavorables		
Demande polie de partir	66	16,5
Fermeture de la porte	16	4,0
Dissimulation des enfants	72	18,1
Autres (hostilité)	5	1,3

L'analyse bivariée a révélé une association statistiquement significative entre le niveau de connaissance et la région d'origine (p<0,001 ; OR=0,778 ; IC95% [0,697-0,867]) ainsi que l'ethnie (p<0,001 ; OR=0,643 ; IC95% [0,564-0,732]). Les pères originaires d'autres régions que le Sud et ceux d'ethnies autres que Fang présentaient de meilleures connaissances. L'âge, le statut matrimonial, la religion et le revenu n'étaient pas significativement associés au niveau de connaissance (Tableau III).

Tableau III : facteurs associés au niveau de connaissance des pères (n=400)

Variables	Mauvais n(%)	Bon n(%)	P	OR [IC 95%]
Région d'origine				
Sud	238 (80,9)	56 (19,1)	<0,001	0,778 [0,697-0,867]
Autres régions	62 (58,5)	44 (41,5)		
Ethnie				
Fang	208 (84,6)	38 (15,4)	<0,001	0,643 [0,564-0,732]
Autres	92 (59,7)	62 (40,3)		
Statut matrimonial				
Union libre	216 (83,7)	42 (16,3)	0,329	0,908 [0,755-1,091]
Marié	84 (59,2)	58 (40,8)		

OR : odds ratio

IC : intervalle de confiance

La distance entre le domicile et le centre de vaccination était associée aux pratiques des pères (p=0,001 ; OR=1,399 ; IC95% [1,163-1,683]) et tendait à influencer leurs attitudes (p=0,097).

Les pères résidant à plus de 5 km d'un centre de vaccination présentaient de moins bonnes pratiques vaccinales. L'irrégularité des agents vaccinateurs dans les domiciles (73,5%) constituait également un facteur limitant l'accès à la vaccination.

Discussion

Cette étude transversale a révélé un niveau insuffisant de connaissances des pères de la communauté d'Oveng-Fang concernant la vaccination des enfants de 0 à 5 ans, avec 75% présentant un mauvais niveau selon l'échelle de Likert. Les attitudes étaient approximativement acceptables vis-à-vis des agents vaccinateurs, bien que 72,3% des pères n'autorisaient pas la vaccination de leurs enfants. Les pratiques vaccinales étaient globalement inadéquates, avec une faible possession du carnet de vaccination (40%) et un non-respect du calendrier vaccinal par la majorité.

L'association significative entre le niveau de connaissance et l'origine géographique ainsi que l'ethnie mérite une attention particulière. Les pères originaires de la région du Sud et de l'ethnie Fang présentaient de moins bonnes connaissances que ceux d'autres origines. Ce constat pourrait s'expliquer par une moindre exposition aux messages de santé publique dans cette communauté rurale isolée, ainsi que par des représentations culturelles spécifiques concernant la santé de l'enfant [10]. Nos résultats corroborent ceux d'une étude menée à Abéché au Tchad, où une méconnaissance similaire du calendrier vaccinal était observée [11]. Toutefois, ils diffèrent de ceux rapportés à Yaoundé où 72,5% des parents reconnaissaient l'importance de la vaccination [12], suggérant une disparité notable entre milieux urbain et rural.

La confiance accordée à la pharmacopée traditionnelle (17% des répondants) comme alternative à la vaccination reflète l'ancrage des pratiques médicales traditionnelles dans cette communauté. Cette observation est cohérente avec des études antérieures menées en Afrique subsaharienne montrant que les croyances traditionnelles constituent une barrière significative à l'acceptation vaccinale [13,14]. L'influence négative de la distance au centre de vaccination ($p=0,001$) et de l'irrégularité des agents vaccinateurs (73,5%) sur les pratiques des pères souligne l'importance des facteurs structurels dans l'accès à la vaccination. Ces résultats rejoignent ceux d'études menées au Pakistan [15] et en Côte d'Ivoire [16] identifiant l'accessibilité géographique comme déterminant majeur de la couverture vaccinale.

Notre étude présente certaines limites. L'absence de base de sondage n'a pas permis d'utiliser une méthode d'échantillonnage probabiliste, limitant la généralisabilité des résultats. Le caractère déclaratif des réponses expose à un biais de désirabilité sociale.

Par ailleurs, l'étude n'a pas exploré les déterminants qualitatifs des représentations paternelles de la vaccination. Des études complémentaires, notamment qualitatives, permettraient d'approfondir la compréhension des barrières culturelles et psychosociales.

Conclusion

Les pères de la communauté d'Oveng-Fang présentent des connaissances insuffisantes, des attitudes mitigées et des pratiques inadéquates concernant la vaccination de leurs enfants. L'origine régionale, l'appartenance ethnique et l'accessibilité géographique aux services de vaccination constituent des facteurs significativement associés aux CAP. Des interventions ciblées de communication adaptée aux spécificités culturelles locales, impliquant les leaders communautaires et religieux, ainsi que le renforcement des stratégies avancées de vaccination sont recommandés pour améliorer la couverture vaccinale dans cette communauté.

Remerciements : Les auteurs remercient les autorités administratives et sanitaires de la communauté d'Oveng-Fang pour leur collaboration, ainsi que tous les pères ayant accepté de participer à cette étude.

Financement : Aucun financement externe

Conflits d'intérêts : Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

Contributions des auteurs : Epée NJ et Tony NJ ont conçu l'étude et rédigé le manuscrit. Edjimbi EN a collecté et analysé les données. Eloundou OE, Nyemb MG, Ehouzou MM et Bilo'o LL ont participé à la révision critique de l'article. Sap S a supervisé cette étude.

Références

1. World Health Organization. Investment case for vaccine-preventable disease surveillance in the African Region 2020-2030. Geneva: WHO; 2019.
2. WHO Regional Office for Africa. Immunization Business Case for Africa. Brazzaville: WHO Regional Office for Africa; 2018.
3. World Health Organization. Global Vaccine Action Plan 2011-2020; SAGE working group report. Geneva: WHO; 2020.
4. Assemblée mondiale de la Santé. Décision WHA73(9) sur le programme de vaccination 2030. Genève: OMS; 2020.
5. Cotter S, Ryan F, Hegarty H, McCabe TJ, Keane E. Vaccination: opinion des parents et des professionnels de santé en Irlande. Euro Surveill. 2003;8(10):204-11.
6. MINSANTE. Normes et standards du Programme Elargi de Vaccination-PEV/Cameroun. Yaoundé; 2018. p.13-116.
7. OMS Afrique. Cadre pour la mise en œuvre du programme de vaccination 2030 dans la région africaine de l'OMS. AFR/RC71/7; 2021.
8. CMA d'Oveng-Fang. Registre des données épidémiologiques (janvier 2021 – novembre 2022). Oveng-Fang : Ministère de la Santé Publique, Cameroun ; 2022.
9. BUCREP. Troisième Recensement Général de la Population et de l'Habitat (3e RGPH, 2005) : Rapport de

- présentation des résultats définitifs. Yaoundé : Bureau Central des Recensements et des Études de Population, Cameroun ; 2010.
10. Siedler A, Hellenbrand W, Rasch G. Measles outbreaks in Germany. *Euro Surveill.* 2002;7(10):130-134.
 11. Mahamat Nadjib A, Attoh-Touré H, Abdel-mahamoud A, Baron S, Brunet-Houdard S, Rusch E, et al. Connaissances, attitudes et pratiques des parents face à la vaccination contre la poliomyélite à Abéché-Tchad. *Pan Afr Med J.* 2018;31:219.
 12. Nguefack F, Kobela M, Dongmo R, Tassadong C, Mah E, Kago I. Connaissances, attitudes et pratiques des mères travailleuses vis-à-vis de la vaccination des enfants : exemple des revendeuses de vivres des zones de faible performance vaccinale. *Health Sci Dis.* 2016;17(2):49-54.
 13. Ernest E. Rise in popularity of complementary and alternative medicine: reasons and consequences for vaccination. *Vaccine.* 2002;20(Suppl 1):S90-S93
 14. Raithatha N, Holland R, Gerrard S, Harvey I. A quantitative investigation of vaccine risk perception amongst parents who immunize their children: a matter of public health concern. *J Public Health (Oxf).* 2003;25(2):161-164.
 15. Khan MU, Ahmad A, Aqeel T, Salman S, Ibrahim K, Idrees J, et al. Knowledge, attitudes and perceptions towards polio vaccination among residents of two highly affected regions of Pakistan. *BMC Public Health.* 2015;15:1439.
 16. Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique. Connaissances et attitudes des Organisations de la Société Civile dans la mise en œuvre du PEV en Côte d'Ivoire. Abidjan : MSHP ; 2014.



Profil des cardiopathies congénitales de l'enfant à l'ouest du Cameroun : cas de deux hôpitaux

Profile of congenital heart disease in children in western Cameroon: cases from two hospitals

Tony Nengom J¹, Djoku Myriam F², Arroye F¹, Ngo Yon C¹, Njike Puepi Y³, Chelo D¹

Article Original

1. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaounde I
2. Université des Montagnes – Bagangté
3. Faculty of Health Sciences - Université de Buéa

Auteur Correspondant : Tony Nengom Jocelyn, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaounde I, Tel: +237 670114161, Email: tnengom@gmail.com

Mots clés : cardiopathies congénitales, enfant, ouest, Cameroun.

Key words: congenital heart disease, children, west, Cameroon.

Date de soumission: 20/01/2026
Date d'acceptation: 13/04/2026

RESUME

Introduction : Les cardiopathies congénitales (CC) représentent la principale malformation dans le monde. Le but du travail était d'étudier les aspects épidémiologiques, cliniques, échocardiographiques des CC de l'enfant dans deux hôpitaux.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude rétrospective sur deux ans, dans deux hôpitaux à l'ouest du Cameroun : Hôpital Régional de Bafoussam et Hôpital de District de Dschang (HRB ET HDD). Etaient inclus tous les dossiers des patients âgés de 1 an à 18 ans suivis dans les services de pédiatrie desdits hôpitaux. Parmi eux, 112 dossiers correspondaient à des cas de diagnostic confirmé de cardiopathie congénitale. Les données épidémiologiques, cliniques, et échocardiographiques ont été reportées sur une fiche d'enquête préalablement établie et testée.

Résultats : La prévalence des CC était de 2,22%. L'âge moyen était de 34 ± 51 mois. Le souffle cardiaque constituait le motif de consultation ainsi que le signe physique le plus retrouvé avec respectivement 28,57% et 38,39% de cas. Les CC non-cyanogènes représentaient la moitié des cas, dominées par la communication interventriculaire (25,00%). Les CC cyanogènes, 12,49% étaient dominées par la tétralogie de Fallot (8,94%). Le traitement chirurgical a été indiqué chez tous les patients, seuls 6 ont été opérés, 1,78% ont été opérés à l'étranger et 3,57% au Cameroun.

Conclusion : Les CC sont fréquentes et leur découverte tardive. Le taux de réparation chirurgicale reste faible. Les pouvoirs publics doivent investir dans leur prise en charge locale pour donner une chance au plus grand nombre.

ABSTRACT

Background: Congenital heart disease (CHD) is the most common human malformation and the most common heart disease found in children worldwide. The aim of our research was to study the epidemiological, clinical and echocardiographic aspects of CHD in children in two hospitals.

Material and methods: This was a retrospective descriptive study covering a two-year period in two hospitals in western Cameroon: Bafoussam Regional Hospital and Dschang District Hospital (HRB and HDD). All records of patients aged 1 to 18 years old followed in the paediatric departments of these hospitals were included. Of these, 112 cases involved a confirmed diagnosis of congenital heart disease. Epidemiological, clinical and echocardiographic data were recorded on a pre-established and tested survey form.

Results: The prevalence of CHD found was 2.22%. The mean age was 34±51 months. Heart murmur was the reason for consultation and the most common physical sign, found in 28.57% and 38.39% of cases, respectively. Non-cyanotic CHDs accounted for half of the cases, dominated by ventricular septal defect (25.00%). Cyanogenic CHD, 12.49%, was dominated by tetralogy of Fallot (8.94%). Surgical treatment was indicated in all patients, but only 6 underwent surgery, 1.78% abroad and 3.57% in Cameroon.

Conclusion: CHD are common in our setting and are often detected late. The rate of surgical repair remains low. The public authorities must invest in local treatment to give as many patients as possible a chance.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.336>

Introduction

Les cardiopathies congénitales (CC) sont les principales malformations et cardiopathies rencontrées chez les enfants dans le monde [1,2]. Elles constituent une cause majeure de décès dans l'enfance chez les nouveau-nés à terme, responsable de 3 % des décès infantiles [2]. Leur prévalence dans le monde a considérablement augmenté au fil du temps [3]. Le diagnostic souvent retardé, avec seulement environ la moitié des cas diagnostiqués dans la 1^{ère} année de vie et jusqu'à 10% à l'âge adulte [6], augmente la morbidité et la mortalité des enfants atteints [2]. L'échocardiographie, non invasive est un examen incontournable dans le diagnostic des CC. En Afrique et au Cameroun, avec des prévalences estimées respectivement à 8 ‰ et 9,87 ‰ naissances vivantes, les cardiopathies congénitales ont un taux de mortalité et de morbidité élevés [4,5]. Très peu d'études se sont intéressées à ce sujet dans les villes périphériques du Cameroun. Le but du travail était d'étudier les aspects épidémiologiques, cliniques et échocardiographiques des CC de l'enfant dans deux hôpitaux de la région de l'Ouest-Cameroun.

Matériels et Méthodes

Nous avons mené une étude transversale rétrospective et descriptive dans les services de pédiatrie des hôpitaux Régional de Bafoussam (HRB) et de District de Dschang (HDD). Ces deux hôpitaux étaient les seuls à comporter une unité de cardiologie pédiatrique en leur sein. Étaient inclus dans notre étude tous les dossiers médicaux des patients âgés de moins de 19 ans, sans distinction de sexe, chez qui une cardiopathie congénitale a été diagnostiquée par une échographie cardiaque entre novembre 2017 et novembre 2019. L'échantillonnage était consécutif et exhaustif. Pour chaque compte rendu d'échographie cardiaque, les données suivantes ont été recueillies : l'âge, le sexe, le motif de consultation ou de demande d'échocardiographie du patient, les antécédents du patient (prématurité, petit poids de naissance), les signes fonctionnels (la toux, la dyspnée, difficulté à s'alimenter), les signes physiques (retard pondéral, fièvre, tachycardie, faciès trisomique, cyanose, signes d'insuffisance cardiaques, les signes de détresse respiratoire, le souffle cardiaque), les cardiopathies visualisées ont été analysées de la manière suivante : l'identification des anomalies élémentaires, la classification physiopathologique des cardiopathies congénitales : les shunts gauche-droit (communication interventriculaire, communication interauriculaire, canal atrio-ventriculaire, persistance du canal artériel, retour veineux pulmonaire anormale partiel), les cardiopathies obstructives (sténose pulmonaire, cardiomyopathie hypertrophique congénitale, agénésie du tronc de l'artère pulmonaire, ventricule droit très hypoplasique, sténose aortique, membrane

aortique), les cardiopathies cyanogènes (tétralogie de Fallot, atrésie pulmonaire à septum ouvert, ventricule unique, atrésie pulmonaire à septum intact, retour veineux pulmonaire total, tronc artériel commun), les anomalies particulières (transposition corrigée des gros vaisseaux). Les modalités de prise en charge chirurgicale, nous avons relevé si une indication chirurgicale avait été posé ou pas. Les données quantitatives et qualitatives ont été représentées sous forme de pourcentage, d'effectifs et de proportions. Les données quantitatives ont fait l'objet du calcul de la moyenne, de la médiane et des extrêmes. Une autorisation de recherche a été obtenue auprès des Directeurs de l'HRB et l'HDD. Les fiches techniques étaient anonymes. Les résultats ont été exploités confidentiellement et dans un but strictement scientifique.

Résultats

Au total 5042 dossiers d'enfants enregistrés dans les services de pédiatrie des 2 hôpitaux. Parmi eux, 112 dossiers correspondaient à des cas de diagnostic confirmé de cardiopathie congénitale, soit donc une prévalence totale estimée de 2,22%.

Nous avons eu 52 enfants de sexe masculin et 60 de sexe féminin, soit un sexe ratio de 0,87. L'âge de nos patients variait de 1 jour à 18 ans, avec une moyenne d'âge de 34±51 mois et une médiane de 7 mois. Le diagnostic était majoritairement fait à la période nourrissons dans 50,89% des cas, suivi des nouveau-nés à 16,96%.

Le souffle cardiaque, la dyspnée, et le bilan d'investigation d'un syndrome malformatif avec respectivement 28,57%, 20,54% et 11,61% des cas, étaient les motifs de consultation et/ou de transfert en cardiologie pédiatrique les plus courants. Dans les antécédents, la prématurité était présente chez 2,68% des patients ; la notion de petit poids à la naissance n'était retrouvée chez aucun d'entre eux. La mère d'un patient avait un antécédent de diabète gestationnel et de toxoplasmose, soit 0,89%.

Dans notre étude, les CC avec shunt gauche-droite étaient les plus fréquentes, dominées par les communications inter ventriculaires avec 25,00% et les communications inter auriculaires avec 23,21%. Elles étaient suivies par les cardiopathies cyanogènes quant à elles dominées par la tétralogie de Fallot avec 8,93% (voir tableau I). Des anomalies particulières notamment l'hypertension artérielle pulmonaire, la dextrocardie et le syndrome de Cimetère étaient retrouvées chez nos patients avec respectivement 5,36%, 1,79%, 0,89%.

Des signes dysmorphiques, orientant vers des anomalies génétiques sous-jacentes, étaient identifiés. Ainsi, le syndrome de Down (Trisomie 21), le syndrome drépanocytaire majeur (Drépanocytose) et le syndrome de Pierre Robin étaient ceux les plus

retrouvées, avec respectivement 11,61%, 3,57% et 2,68%. A côté de ceux-ci, ont été également retrouvés le syndrome de Noonan, de Cimeter, de Williams Beurren et le syndrome de charge, soit 0,89% chacun.

Le traitement chirurgical a été indiqué à l'ensemble des patients suivis pour cardiopathie congénitale ; parmi lesquels 16,07% des patients d'une part, avaient en plus une indication médicamenteuse. D'autre part, 83,93% des patients, quant à eux n'avaient pas d'indication médicamenteuse bien qu'en attente de leur chirurgie.

Bien que le traitement chirurgical ait été indiqué à l'ensemble de nos patients, finalement, seuls 6 d'entre eux, ont été opérés soit 5,36%. Au moment de cette étude, 12,50% des patients continuaient avec la prise de leurs médicaments et 82,14% demeuraient sans prise de médicaments, toujours en attente chirurgie.

Tableau I : répartition des cardiopathies congénitales suivant la classification physiopathologique

Types de cardiopathies congénitales	Effectifs (N=112)	Pourcentages (%)
Cardiopathies congénitales avec shunt gauche-droite (non cyanogène)		
Communication inter ventriculaire	28	25,00
Communication inter auriculaire	28	25,00
Canal atrio-ventriculaire	14	12,50
Persistance du canal artériel	12	10,71
Cardiopathies congénitales obstructives		
Sténose pulmonaire	9	8,04
CMH congénitale	2	1,79
Sténose aortique	1	0,89
Agénésie du tronc de l'AP	1	0,89
VD très hypoplasique	1	0,89
Membrane aortique	1	0,89
Cardiopathies congénitales cyanogènes et/ou à shunt droit gauche		
Tétralogie de Fallot	10	8,93
Atrésie pulmonaire à segment ouvert	1	0,89
Ventricule unique	1	0,89
Retour veineux pulmonaire anormal	1	0,89
Tronc artériel commun	1	0,89
Transposition des Gros Vaisseaux	1	0,89
Atrésie Pulmonaire à Segment Intact	1	0,89

Discussion

Dans notre étude, la prévalence des cardiopathies congénitales est liée au fait que, notre population était référée au service de cardiopédiatrie pour

suspicion de cardiopathies congénitales. Cependant, elle très inférieure à celle retrouvée par Kamdem et al. en 2018 à l'hôpital général de Douala en milieu cardiologique qui avaient trouvé 50,7% à partir d'un échantillon de taille (512 participants avec cardiopathies congénitales) et période d'étude (10 ans) larges [6].

Le diagnostic chez nos enfants était surtout fait en période nourrisson. Nos résultats sont similaires à ceux de Kinda et al. [7] dans une étude réalisée chez 109 patients âgés de 0 à 15 ans et porteurs d'une cardiopathie congénitale et de Chelo et al. [8] dans une étude réalisée chez 1761 participants âgés de 15 ans au plus trouvaient un âge de moyen de 5 à 9mois respectivement. Faute de dépistage anténatal répandu, nous faisons davantage face aux multiples diagnostics tardifs. Martinez et al., avait trouvé une incidence de 8‰ parmi lesquels 25,3% ont été diagnostiqués au cours des 24 premières heures de vie, 45% dans la première semaine et 65% dans le premier mois [9].

Dans notre étude, 2,68% des enfants étaient des anciens prématurés. Ce taux est bien plus bas que celui retrouvé par Laas et al. en 2012 en France, celle de Martinez et al. en 2005 en Espagne et celle d'Hammami et al. en 2007 en Tunisie qui avaient trouvé respectivement 13,5%, 15,9% et 20,1% des patients étaient prématuré [5,10,11]. Cette différence de chiffres dans notre contexte pourrait s'expliquer par une insuffisance bien marquée du plateau technique adéquat pour meilleure prise en charge du prématuré (grand prématuré en particulier), qui pour la plupart décède.

Les cardiopathies avec shunts gauche-droit étaient les CC les plus fréquentes (75%). Ce résultat est similaire aux résultats de l'étude de M'Pemba et al. en 2005 au Congo dans laquelle les cardiopathies avec shunts gauche-droit étaient au premier rang avec 45 % des cas [12] ; ce constat rejoint également les données de la littérature dans laquelle les cardiopathies congénitales avec Shunts gauche-droit sont les plus fréquentes [13].

Elles étaient suivies par les cardiopathies congénitales cyanogènes qui étaient des cardiopathies congénitales les moins fréquentes (12,49%) ; ce résultat se rapproche de ceux trouvés dans l'étude de Tantchou et al. en 2011 au Cameroun et dans celle de Kinda et al. en 2015 au Burkina Faso qui ont trouvé respectivement 8,9% et 10,09% des cas [4,7].

Le taux de chirurgie dans notre étude est très inférieur à celui retrouvé dans l'étude de Chelo et al. en 2016 au Cameroun et celui de Bazolo et al. en 2015 au Sénégal où la chirurgie a été réalisée respectivement chez 7,1% et 15,9% des enfants qui présentaient les cardiopathies avec indication de chirurgie [8,14]. Il est également très inférieur à celui retrouvé dans l'étude de Diop et al. en 1995 au Sénégal où 17,3%

des patients souffrant de cardiopathies congénitales opérables ont été opérés [15]. Ceci s'expliquerait par la paucité des possibilités chirurgicales cardiaques dans notre milieu. En outre, la réalisation de cette étude dans une région semi rurale du pays, où les familles ne disposent pas de moyens financiers suffisants pour payer une chirurgie cardiaque, associé à la tradition très implantée dans l'ouest du Cameroun donnant une place importante aux ancêtres, feraient voir un enfant avec une cardiopathie congénitale comme une fatalité, les ancêtres ne voulant pas le voir vivre.

Une limite à souligner dans cette étude réside dans son caractère rétrospectif qui nous a valu des données manquantes dans les dossiers. Toutefois nous avons pu produire les données essentielles pour atteindre nos objectifs.

Conclusion

Les cardiopathies congénitales ne sont pas rares chez l'enfant à l'ouest du Cameroun. Toutefois, une amélioration de l'accès au dépistage précoce et au traitement chirurgical sont incontournables pour une meilleure prise en charge.

Remerciements : Les staffs de pédiatrie de l'Hôpital Régional de Bafoussam et de L'Hôpital de District de Dschang au Cameroun, particulièrement aux Drs Njindam Gisèle, Pédiatre à l'HRB et Atyam Marie Christine, Pédiatre à l'HDD.

Contributions des auteurs : Conception : Chelo David et Tony Nengom Jocelyn, Recueil et analyse des données : Djoku Myriam Flora et Tony Nengom Jocelyn, Rédaction : Tony Nengom Jocelyn et Djoku Myriam Flora, Relecture : Arroye Fabrice, Ngo Yon Carole, Njike Puepi Yolande. Tous les auteurs ont approuvé la version finale du manuscrit.

Conflits d'intérêts : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt

Financement : aucun

Références

- Langman J, Sadler TW. Appareil cardiovasculaire. In: Langman J, Sadler TW, éditeurs. Embryologie médicale. Paris: Pradel; 1996:196–248.
- Onuzo O.C. How effectively can clinical examination pick up congenital heart disease at birth? Arch. Dis. Child. Fetal Neonatal Ed. 2006;91(4):236–7.
- Van der Linde D, Konings EEM, Slager MA, Witsenburg M, Helbing WA, Takkenberg JJM et al. Birth Prevalence of Congenital Heart Disease Worldwide. J Am Coll Cardiol. 2011; 58(21):2241–7.
- Tantchou Tchoumi JC, Ambassa JC, Chelo D, Kamdem Djimegne F, Giamberti A, Cirri S, et al. Pattern and clinical aspects of congenital heart diseases and their management in Cameroon. Bull Société Pathol Exot. 2011; 104(1):25–8.
- Zuhlke L, Mirabel M, Marijon E. Congenital heart disease and rheumatic heart disease in Africa: recent advances and current priorities. Cardiology in Africa review series.2013; 27:14-6. Kamdem F, Noukeu D, Jingi AM, Afane Elono E, Barla E, Akazong C, et al. Profil Échocardiographique des Cardiopathies Congénitales chez les Nouveau- Nés et les Nourrissons à Douala. Health Sci. Dis. 2020;21(2).
- Kinda G, Milligo GRC, Koueta F, Dao L, Talbousouma S, Cissé H et al. Cardiopathies congénitales: aspects épidémiologiques et échocardiographies à propos de 109 cas au centre hospitalier Universitaire pédiatrique Charles de Gaulle (CHUP-CDG) de Ouagadougou Burkina Faso. The Pan African Journal. 2015;(20):81.
- Chelo D, Nguefack F, Koki Ndombo PO, Kingue S. Challenges of Surgical Management of Childhood Cardiac Diseases in Sub-Saharan Africa, Experience of a Pediatric Cardiology Unit in Yaoundé, Cameroon. Journal of Pediatric Neurology and Medicine. 2016;(1):103.
- Martínez Olorón P, Romero Ibarra C, Aguilar de VA. Incidencia de las cardiopatías congénitas en Navarra (1989-1998). Rev Esp Cardiol. 2005; 58(12):1428–34.
- Hammami O, Ben Salem K, Boujemaa Z, Chebbi Y, Aoun S, Meddeb I et al. Epidemiologic and clinical features of congenital heart diseases in children at the Bizerta Hospital. Tunis Med. 2007;85(10):829–33.
- Laas E, Lelong N, Thieulin A-C, Houyel L, Bonnet D, Ancel P-Y et al. Preterm Birth and Congenital Heart Defects: A Population-based Study. Pediatrics. 2012;130(4):829–37.
- M'pamba Loufoua Lemay AB, Johnson E.A, N'zingoula S. Cardiopathies congénitales observées dans le service de pédiatrie Grands enfants du CHU de Brazzaville, à propos de 73 cas: aspects épidémiologiques. Médecine d'Afrique noire. 2005 ;5203 :173–7.
- Iselin M. Classification des cardiopathies congénitales. Encycl Méd Chir (Elsevier,Paris)Radiodiagnostic-Cœur-poumon, 32-015-A11.1999:3.
- Bazalo Ba Ngouala GA, Affangha DA, Leye M, Kane A. Prevalence des cardiopathies infantiles symptomatiques au Centre Hospitalier Régional de Louga, Sénégal. CVJA. 2015; 26(4):1–5.
- Diop IB, Ndiaye M, Ba SA, Sarr M, Kane A, Hane L et al. Congenital heart disease surgery in Senegal. Indications, evaluation and perspectives. Dakar Med. 1996; 41(2):85–90.

Profil épidémiologique et clinique des pathologies de la muqueuse buccale en consultation bucco-dentaire et dermatologique dans deux hôpitaux de la ville de Yaoundé

Epidemiological and Clinical Profile of Oral Mucosal Diseases in Dental and Dermatology Consultations at Two Hospitals in Yaounde

Nkoro GA^{1*}, Sigha B², Ekambi Kotto R³, Minko II¹, Mouangue K¹, Kouotou EA¹, Zoung-Kanyi Bissek AC¹.

Article Original

1. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I
2. Faculty of Health Sciences, University of Bamenda
3. Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques de l'Université de Douala

***Auteur correspondant :** Grâce Anita Nkoro, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé 1, BP 1364, Yaoundé, Email (grace.nkoro@univ-yaounde1.cm), Téléphone : 678406133

Mots-clés : Muqueuse buccale, infections, épidémiologie, diagnostic, Yaoundé

Key words: Oral mucosa, infections, epidemiology, diagnosis, Yaoundé

Date de soumission: 27/01/2026

Date d'acceptation: 15/04/2026

RESUME

Introduction : Les pathologies de la muqueuse buccale restent peu documentées au Cameroun. Cette étude visait à décrire leur profil épidémiologique et clinique à Yaoundé.

Méthodologie : Étude transversale analytique (novembre 2023–juin 2024) à l'HGOPY et à l'Hôpital de District de Biyem-Assi. Patients avec lésion buccale inclus. Analyse par SPSS 25.0, test du Chi-carré ($p < 0,05$).

Résultats : Au total, 385 patients inclus, avec une prédominance féminine (sex-ratio 0,7). La tranche d'âge de 21–30 ans était majoritaire. La prévalence des pathologies de la muqueuse buccale était de 30,6 %. Elles étaient dominées par les infections (42,4 %). Le tabagisme et les prothèses dentaires étaient les facteurs associés ($p < 0,05$).

Conclusion : Les lésions buccales sont fréquentes et majoritairement infectieuses. Le tabagisme et les prothèses constituent des facteurs de risque majeurs.

ABSTRACT

Introduction: Oral mucosal disorders remain poorly documented in Cameroon. The aim of this study was to describe their epidemiological and clinical profile in Yaoundé.

Methodology: This was a cross-sectional analytical study, conducted from November 2023 to June 2024 at the HGOPY and the Biyem-Assi District Hospital. All patients with an oral lesion were included. Data were analysed using SPSS 25.0 software. Statistical tests utilised the chi-square test, with a p-value of <0.05 considered statistically significant.

Results: A total of 385 patients were included, with a predominance of females (sex ratio 0.7). The 21–30 age group was the largest. The prevalence of oral mucosal pathologies was 30.6%. These were predominantly infections (42.4%). Smoking and dentures were the associated factors ($p < 0.05$).

Conclusion: Oral lesions are common and predominantly infectious. Smoking and dentures are major risk factors.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.337>

Introduction

La muqueuse buccale est un tapis qui recouvrant tout l'intérieur de la cavité buccale, elle comprend la partie interne des joues, les gencives, le palais, et la langue [1]. Elle sert de barrière protectrice contre les traumatismes, les agents pathogènes et les agents cancérigènes. Contrairement à la peau, la muqueuse buccale est un épithélium non kératinisé et donc plus vulnérable aux agents pathogènes. Elle est exposée à toute sorte d'agressions [2], dont certaines sont inoffensives, tandis que d'autres sont révélatrices des maladies systémiques pouvant entraîner de graves complications [3]. Une lésion de la muqueuse buccale est une altération de la couleur, de l'aspect, de l'intégrité de la surface, d'une tuméfaction ou d'une perte d'intégrité de la surface de la muqueuse buccale. Bien qu'une majorité des lésions de la muqueuse buccale soit bénigne et ne nécessite aucun traitement actif, certaines peuvent avoir un impact significatif. Les troubles bucco-dentaires potentiellement malins sont particulièrement importants. En outre, les lésions de la muqueuse buccale peuvent nuire à la qualité de vie des patients en affectant la mastication, la déglutition et l'élocution avec des symptômes à type de brûlure, d'irritation et de douleur [4]. Les pathologies de la muqueuse buccale ont de nombreuses étiologies comme les infections bactériennes, virales ou fongiques, les traumatismes ou les irritations locales, les maladies systémiques et la consommation excessive de tabac, de chique de bétel et d'alcool [4]. Leur diagnostic est essentiellement clinique, mais peut parfois nécessiter une biopsie [5]. L'examen des tissus mous buccaux est donc crucial et doit être effectué de manière systématique. L'identification et le traitement de ces pathologies constituent une partie importante des soins de santé buccodentaire [6].

Dans la littérature, les études épidémiologiques sur les pathologies de la muqueuse buccale sont encore peu nombreuses par rapport à celles faites sur les caries dentaires ou les maladies parodontales [7]. A l'échelle mondiale, la prévalence des pathologies de la muqueuse buccale dans la population générale varie considérablement d'un pays ou d'une région à l'autre, allant de 4,9 % à 64,7 % selon les séries étudiées [1, 5]. En 2014, en Asie, notamment en Chine, Feng et al ont constaté que la prévalence globale des pathologies de la muqueuse buccale dans une population chinoise était de 10,8 % [1]. En 2018, en Asie, notamment au Liban, Sami El Toum et al. ont retrouvés une prévalence élevée des pathologies de la muqueuse buccale, soit 16,8 % [4]. En Europe, plus précisément en Italie, en 2016, Sylvia Tortorici et al. dans leurs travaux ont trouvés une prévalence de 58 % [7].

En Afrique, les pathologies de la muqueuse buccale constituent un réel problème de santé publique,

notamment en raison du retard diagnostique. Dans ce contexte, Sakouna et al. (2020) à Bamako ont rapporté une fréquence hospitalière de 1,08 % des pathologies de la muqueuse buccale en milieu dermatologique [5]. Plus spécifiquement au Cameroun, Ngaba-Mambo et al. (2018) ont retrouvé une prévalence de 13 % de candidose buccale chez les personnes vivant avec le VIH à l'Hôpital Central de Yaoundé [8].

Au Cameroun, et particulièrement à Yaoundé, les données épidémiologiques disponibles en dermatologie-vénérologie concernent principalement les lésions précancéreuses et cancéreuses, laissant les autres affections buccales insuffisamment étudiées. Dans ce contexte, l'objectif de cette étude était de décrire le profil épidémiologique et clinique des pathologies de la muqueuse buccale et d'identifier les facteurs associés à leur survenue dans deux hôpitaux de Yaoundé.

Méthodologie

Nous avons mené une étude transversale à visée analytique dans les services de Dermatologie-Vénérologie et d'Odontostomatologie de deux hôpitaux de la ville de Yaoundé : l'Hôpital de District de Biyem Assi et l'Hôpital Gynécologique-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé. L'étude s'est déroulée entre Novembre 2023 et Juin 2024. Nous avons recruté tous les patients consentants, ayant une plainte fonctionnelle intéressant la cavité buccale ou ceux chez qui une lésion endo-buccale a été découverte lors de l'examen stomatologique. La taille minimale de l'échantillon a été calculée selon la formule de Cochrane [9]. Nous avons obtenu la clairance éthique auprès du Comité Institutionnel d'Ethique et de la Recherche auprès de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I (N°628/CIERSH/DM/2024). La collecte des données a été réalisée à l'aide d'un questionnaire papier, aux patients ayant au préalable donné leur accord de participation. Le questionnaire était rempli par l'investigateur principal après interrogatoire et examen clinique des participants. Les variables sociodémographiques, épidémiologiques et cliniques ont été collectées via les logiciels Cs. Pro 7.7 et numérisées en un masque de saisie puis transférées aux logiciels Microsoft Excel et SPSS 25.0 pour analyse. Le test de Chi-carré a été utilisé pour tester les associations entre variables catégorielles. Une régression logistique a été effectuée pour étudier l'association entre l'existence d'une pathologie buccale et les déterminants suspectés. Un intervalle de confiance à 95% a été considéré et le seuil de significativité a été fixé pour une valeur $p < 0,05$.

Des définitions opérationnelles ont été utilisées afin de limiter les erreurs nosologiques : la langue saburrale a été considérée comme un dépôt blanchâtre de langue secondaire à une accumulation

de débris et bactéries. L'érythème polymorphe, maladie systémique, n'a été inclus que lorsqu'une atteinte muqueuse isolée et confirmée cliniquement était présente.

Des biais potentiels ont été identifiés : un biais de sélection lié au recrutement hospitalier limitant la représentativité en population générale, et un biais d'information lié à l'interrogatoire et à l'examen clinique.

Résultats

Nous avons recruté 385 patients répartis comme tel : 205 en service d'odontostomatologie et 180 en service de dermatologie-vénérologie.

Les femmes constituaient le genre le plus représenté avec un sex-ratio H/F de 0,7, ce qui correspondait à une population féminine de 55,6% des effectifs. La classe d'âge la plus représentée était celle dont l'âge était compris entre 21 et 30 ans, et la majorité des patients avaient un âge compris entre 21 et 50 ans fréquence cumulée à 68,4%. La majeure partie des patients résidaient en région urbaine avec un effectif de 84,2%. Le niveau d'instruction était au moins équivalent au secondaire pour la plus grande partie des patients soit 77,2%.

Les patients déclaraient se brosser les dents entre une (68,6%) et deux fois par jour (31,4%). Le matériel de brossage était soit la brosse à dent (83,1%), le bâtonnet frotte-dent (15,6%) et le doigt pour lavage (1,3%). Les techniques de brossage étaient les suivantes : le brossage à l'horizontale (88,3%), le brossage à la verticale (11,2%) et le brossage circulaire (0,5%).

Des 385 patients recrutés, seuls 118 étaient porteurs d'une pathologie buccale clairement identifiée. Les pathologies les plus fréquemment rencontrées étaient d'ordre infectieuses (42,4%), inflammatoires (21,8%), tumorales (18,6%), traumatiques (6,7%) et génétiques (5,1%). Dans les pathologies infectieuses, on retrouvait : la langue saburrale (54%), l'abcès parodontal (14%), la candidose ((12%), le zona facial (10%), l'érythème polymorphe (4%), le syndrome pied-main-bouche (4%), la maladie de Heck (2%) (Tableau I). En ce qui concerne les pathologies inflammatoires ou immuno-allergiques, étaient retrouvés : la glossite (52%), les aphtes (32%), les toxidermies (8%), la dermite péri-orale (4%) et le lichen plan (4%) (Tableau II). Dans les pathologies tumorales, nous avons retrouvé : la diapneusie (36,4%), le kyste salivaire (27,3%), l'épulis (13,6%), l'hémangiome infantile (9,1%), le tonus palatin (9,1%) et le mucocèle (4,5%) (Tableau III).

Les déterminants de survenue des pathologies de la muqueuse étaient : la consommation de tabac (OR : 15,286 IC [3,837-39,439] p=0,0001) et la présence d'une prothèse (OR : 5,417 IC [1,6-18,286] p=0,006) (Tableau IV).

Tableau I : pathologies infectieuses retrouvées

Variables	Cabinet dentaire		Dermatologie		Total n(%)
	Effectif (n)	Fréquence (%)	Effectif (n)	Fréquence (%)	
Candidose	4	16,7	2	7,7	6 (12)
Erythème polymorphe	0	0	2	7,7	2 (4)
Langue saburrale	16	66,7	11	42,3	27 (54)
Maladie de Heck	0	0	1	3,8	1 (2)
Syndrome pied-main-bouche	0	0	2	7,7	2 (4)
Zona facial	0	0	5	19,2	5 (10)
Abcès parodontal	4	16,7	3	11,5	7 (14)
Total	24	100	26	100	50 (100)

Tableau II : pathologies inflammatoires et immuno-allergiques retrouvées

Variables	Cabinet dentaire		Dermatologie		Total n(%)
	Effectif (n)	Fréquence (%)	Effectif (n)	Fréquence (%)	
Aphte	6	37,5	2	22,2	8 (32)
Dermite péri-orale	0	0	1	11,1	1 (4)
Glossite	10	62,5	3	33,3	13 (52)
Lichen plan	0	0	1	11,1	1 (4)
Toxidermie	0	0	2	22,2	2 (8)
Total	16	100	9	100	25 (100)

Tableau III : pathologies tumorales retrouvées

Variables	Cabinet dentaire		Dermatologie		Total n(%)
	Effectif (n)	Fréquence (%)	Effectif (n)	Fréquence (%)	
Epulis	2	13,3	1	14,3	3 (13,6)
Diapneusie	7	46,6	1	14,3	8 (36,4)
Hémangiome infantile	0	0	2	28,5	2 (9,1)
Kyste salivaire	4	26,7	2	28,5	6 (27,3)
Mucocèle	1	6,7	0	0	1 (4,5)
Torus palatin	1	6,7	1	14,3	2 (9,1)
Total	15	100	7	100	22 (100)

Tableau IV : déterminants de survenue des pathologies buccales

Variables	B(SD)	P Value	OR (IC à 95%)
Tabac	2,508(0,595)	0,0001	15,286 (3,827; 39,439)
Alcool	0,458(0,385)	0,233	1,582 (0,743 ; 3,365)
Prothèse dentaire	1,689(0,620)	0,006	5,417 (1,605 ; 18,286)

Discussion

Profil sociodémographique

La population d'étude était constituée de 385 participants examinés dans les services dentaires et de dermatologique de deux hôpitaux de la ville de Yaoundé. Nous avons noté une nette prédominance féminine (55,6 %) pour un sexe ratio F/H de 0,7. Ce constat a été partagé en Afrique par Sakouna et al. en 2020 à Bamako, chez qui, le sexe ratio F/H était de 0,6 en faveur des femmes [5]. La prédominance féminine pourrait s'expliquer par le fait que d'une part, elles ont l'habitude de fréquenter les formations sanitaires, soit pour elles-mêmes, soit pour un enfant. D'autre part, par le fait que le sexe féminin ait été décrit comme facteur prédisposant de survenue de certaines pathologies de la muqueuse buccale telles les connectivites, les toxidermies et les allergies [10, 11].

Notre travail montre en outre que, la plupart des participants appartenaient à la tranche d'âge allant de 21-30 ans, soit 27,5%. Ce résultat se rapproche avec les retrouvailles d'Ali et al. en 2013 au Koweït, chez qui, la tranche d'âge la plus représentée allait de 20-40 ans [3]. Cette différence d'âge pourrait s'expliquer par le fait que l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé, un de nos sites de recrutement, est une formation sanitaire réputée dans la prise en charge de la population pédiatrique et féminine jeune.

Pratiques buccales observées

Le brossage dentaire était effectué une fois par jour chez la grande majorité 68,6 % contre 31,4 % qui se brossaient deux fois par jour. Ces résultats sont contraires à ceux du Mali dans une étude menée par Boubakar Ba et al. en 2016 qui avaient retrouvé 51,4% des patients examinés déclarant se brosser les dents au moins deux fois par jour [10]. L'éducation familiale des patients et le niveau d'instruction supérieur des patients rencontrés semble compter pour beaucoup. La technique d'utilisation de la brosse dentaire classique n'était pas adaptée, ainsi, il ressort des résultats de notre étude que 88,3 % pratiquaient le brossage horizontal, alors que la technique recommandée est celle à la verticale. Ce résultat est similaire à celui de Saleh et al en 2019 qui trouvaient une fréquence de 85,3 % de brossage horizontal [12]. Ces résultats pourraient expliquer la survenue de pathologies liées aux traumatismes répétés retrouvées dans la suite du travail.

Pathologies buccales retrouvées

La prévalence hospitalière globale des pathologies de la muqueuse buccale était de 30,6 %. Nos données corroborent celles de Sami El Toum et al. en 2018, en Asie, qui retrouvait une prévalence hospitalière de 32,2 % [13]. Cette similarité peut s'expliquer par le fait que leur site de collecte et leurs

critères d'inclusion étaient similaires aux nôtres. De plus, les études épidémiologiques ont montré que les taux de prévalence des lésions buccales varient considérablement d'une population à l'autre en raison des habitudes de vie. Il a été rapporté que les pathologies de la muqueuse buccale pouvaient affecter de 4,9 % à 64,7 % des individus ayant des habitudes différentes, selon la population étudiée [14, 15, 16].

Les pathologies d'origine infectieuse représentaient 42,4 % et étaient majoritaires, ce résultat est nettement supérieur à celui de Nisrine et al. en 2014 au Sénégal, qui dans leur étude retrouvait une fréquence hospitalière de 19,8 % en service de Dermatologie-Vénérologie [11]. Cette différence de résultat pourrait s'expliquer par le fait que des caractéristiques épidémiologiques, climatiques et socio-économiques pourraient influencer la survenue des pathologies infectieuses. Il est également important d'y ajouter l'infection à VIH rapportée dans 5 cas qui favorise la survenue des infections opportunistes à localisation buccale. La langue saburrale avec 54 % des observations était la pathologie infectieuse la plus fréquente. Cette disparité pourrait s'expliquer par l'accès limité aux soins dentaires et les mauvaises pratiques d'hygiène buccale par les patients, mais surtout le fait que la population d'étude soit constituée uniquement de patients tabagiques, ceux-ci étant à risque de pathologies d'autre nature.

Les pathologies d'origine inflammatoire et immuno-allergique avaient une fréquence hospitalière de 21,9 %, la forme la plus retrouvée était la glossite dans une proportion de 52 %, suivie des aphtes buccaux qui représentaient 32 % des cas. Ce résultat est similaire à celui retrouvé par Sakouna et al. où la prévalence était de 21,6 % pour les pathologies d'origine inflammatoires et immuno-allergiques. Par contre, ces pathologies étaient dominées par le lichen plan labial (8 %) [5]. Cette discordance pourrait se justifier par le fait que cette étude avait été menée uniquement dans un service de Dermatologie-Vénérologie, où le lichen et ses atteintes sont relativement bien connues.

Les pathologies d'origine tumorale représentaient 18,6 % des cas, avec la diapneusie comme pathologie la plus fréquente 36,4 %, suivie des kystes salivaires 27,3 %. Nos résultats sont différents de ceux de Touré et al qui avaient retrouvés dans leur étude une prévalence de 10,4 % des tumeurs bénignes avec 3,2% pour les cas de diapneusie [5]. Le tabac et l'alcool, facteurs reconnus de cancer étaient faiblement consommés comparativement à notre étude, avec respectivement 4,8% et 0,8% de consommateurs. Ceci pourrait ainsi expliquer un tel écart.

Déterminants de la survenue des pathologies de la muqueuse buccale

Dans notre étude, la consommation tabagique augmentait de 15,28 le risque de la survenue de pathologie de la muqueuse buccale [OR 15,286(3,827 ; 39,439) ; P=0,0001]. Ce résultat est similaire à celui de Sami el Toum et al. en 2018 en Asie qui ont retrouvé dans leur étude une association significative entre la présence d'une pathologie buccale et la consommation tabagique [13]. Ceci s'explique par la nature nocive du tabagisme dans la santé bucco-dentaire.

De même, la présence de prothèse augmentait de 5,417 fois le risque de survenue de pathologie de la muqueuse buccale [OR 5,417(1,6 ; 18,286) ; P=0,006]. Patil et al. en 2015 dans leur étude sur la prévalence et la distribution des lésions de la muqueuse buccale dans une population gériatrique indienne ont retrouvé un lien significatif entre la présence d'une prothèse et la survenue de pathologie buccale particulièrement lorsqu'elle est mal adaptée ou mal entretenue [16]. Ce résultat s'explique par le fait que le port d'une prothèse dentaire modifie profondément l'équilibre biologique bucco-dentaire tant par les contraintes mécaniques qu'il instaure que par le défaut d'hygiène qui en résulte.

Limites de l'étude

L'étude a été perturbée par la difficulté à réaliser des examens complémentaires dans certains cas pour confirmer le diagnostic.

Conclusion

Les pathologies infectieuses sont les plus fréquemment rencontrées. La consommation de tabac et la présence d'une prothèse sont associées à un risque plus important de développer des pathologies buccales.

Conflit d'intérêt : Aucun

Contributions des auteurs : Nkoro GA : conception de l'étude, collecte des données et rédaction, Sigha B : analyse statistique et relecture, Ekambi Kotto R : analyse statistique et relecture, Minko II : collecte des données, Mouangue K : collecte des données et rédaction, Kouotou EA : supervision et relecture, Zoung-Kanyi Bissek AC : supervision et relecture

Références

1. Feng J, Zhou Z, Shen X, Wang Y, Shi L, Wang Y et al. Prevalence and distribution of oral mucosal lesions: a cross-sectional study in Shanghai, China. *J Oral Pathol Med.* 2015; 44(7): 490-4.
2. M. Fricain, J.-C. Fricain. Lésions de la muqueuse buccale : Diagnostic différentiel. 3ème Edition. 2023. ISSN 1877-786
3. Ali M, Joseph B, Sundaram D. Prevalence of oral mucosal lesions in patients of the Kuwait University Dental Center. *Saudi Dent J.* 2013;25(3):111-8.
4. El Toum S, Cassia A, Bouchi N, et al. Prevalence and distribution of oral mucosal lesions by sex and age categories: a retrospective study of patients attending Lebanese

School of Dentistry. *Int J Dent.* 2018;2018:4030134.

5. Touré S. Pathologies buccales dans le service de dermatologie de l'hôpital de dermatologie de Bamako du 1 juin au 30 novembre 2020. 2021.
6. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Chi AC. *Oral and Maxillofacial Pathology.* 4th ed. Elsevier; 2023. p.1032.
7. Tortorici S, Corrao S, Natoli G, Difalco P. Prevalence and distribution of oral mucosal non-malignant lesions in the western Sicilian population. *Minerva Stomatol.* 2016;65(4):191-206.
8. Nicole N-MO, Ebogo M, Etoundi T. Candidose buccale chez les personnes vivant avec le VIH à l'Hôpital Central de Yaoundé : Prévalence et formes cliniques. *Health Sci Dis.* 2021;22(12):85-88. doi:10.5281/hsd.v22i12.3183.
9. Hajian-Tilaki K. Sample size estimation in epidemiologic studies. *Casp J Intern Med.* 2011; 2:289-98.
10. Boubacar BA, Konate I, Goita D, Mbento GA, Coulibaly A, Keita K, et al. Affections bucco-dentaires associées à l'infection à VIH dans le service de maladies infectieuses du CHU de Point-G, Bamako. *Med Buccale Chir Buccale.* 2017;23:5-11. doi:10.1051/mccb/2016059.
11. Adouan Nisrine. Pathologies de la muqueuse buccale en dermato-vénéréologie (étude prospective : 106 cas). Dakar : Université Cheikh Anta Diop ; 2014
12. Saleh AW. Aspect épidémio-clinique des lésions de la muqueuse buccale chez 266 patients diabétiques suivis à l'hôpital du Mali [thèse]. Bamako : Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2019.
13. El Toum S, Cassia A, Bouchi N, Kassab I. Prevalence and distribution of oral mucosal lesions by sex and age categories: a retrospective study of patients attending Lebanese School of Dentistry. *Int J Dent.* 2018; 2018:4030134.
14. Patil S, Doni B, Maheshwari S. Prevalence and distribution of oral mucosal lesions in a geriatric Indian population. *Can Geriatr J.* 2015;18(1):11-4.
15. Patil PB, Bathi R, Chaudhari S. Prevalence of oral mucosal lesions in dental patients with tobacco smoking: a study in South India. *Int J Dent South India.* 2013; 20:130.
16. Mansour Ghanaei F, Joukar F, Rabiei M, Dadashzadeh A, Kord Valeshabad A. Prevalence of oral mucosal lesions in an adult Iranian population. *Iran Red Crescent Med J.* 2013;15(7):600-4.

Sexuality after breast cancer: a cross-sectional study of women's experiences and partner perceptions in a cameronian milieu

La sexualité après un cancer du sein : étude transversale sur les expériences des femmes et les perceptions de leurs partenaires en milieu camerounais

Metogo Ntsama JA^{1,2}, Mohammed Awal S², Mboua Batoum V^{2,3}, Eyoum C⁴, Meukem Tatsipie LW⁵, Meka Ngo Um E^{2,6}, Atenguena Okobalemba E^{2,7}, Kemfang Ngowa JD^{2,7}

Article Original

1. Gynecological unit, Gynaecological Endoscopic Surgery and Human Reproductive Teaching Hospital, Yaoundé, Cameroon
2. Department of Gynaecology and Obstetrics, Faculty of Medicine and Biomedical Sciences, University of Yaounde 1, Cameroon
3. Gynaecology and Obstetric department, Yaounde Teaching Hospital, Cameroon
4. Psychiatric department, Douala Laquintinie Hospital, Cameroon
5. Surgical Oncology unit, Bergonié Institute, Bordeaux, France
6. Gynaecological and breast oncology department, Yaounde Gyneco-Obstetric and Pediatric Hospital, Cameroon
7. Medical Oncology unit, Yaounde General Hospital, Cameroon
8. Gynecology and Obstetrics Unit, Yaounde General Hospital, Cameroon

Corresponding author: Metogo Ntsama Junie Annick, Faculty of Medicine and Biomedical Sciences, University of Yaounde 1, Cameroon, Email: junie.metogo@fmsb-uy1.cm; Tel: +237 699 541 775.

Keywords: Breast cancer; Sexuality; Partner; Body image, Cameroon

Mots-clés : Cancer du sein ; Sexualité ; Partenaire ; Image corporelle ; Cameroun

Date de soumission: 03/04/2026
Date d'acceptation: 15/04/2026

ABSTRACT

Background: Advances in early diagnosis and multimodal treatment have improved survival, shifting focus toward quality-of-life outcomes such as sexual health. Breast cancer and its treatments can deeply affect femininity, body image, and sexual functioning, yet sexuality remains insufficiently explored in routine oncological care, especially in sub-Saharan Africa, where the partner's perspective is rarely integrated. This study aimed to assess the impact of breast cancer on female sexuality, and explore partner perceptions.

Methods: A descriptive cross-sectional study was conducted from January to May 2024 in the oncology departments of the Yaoundé Gynaeco-Obstetric and Paediatric Hospital and the Yaoundé General Hospital. Women treated for breast cancer and their partners were recruited according to predefined eligibility criteria. Female sexual function was evaluated using the Female Sexual Function Index (FSFI), which covers desire, arousal, lubrication, orgasm, satisfaction, and pain. Partner perceptions of sexual and relational changes were assessed with a structured questionnaire.

Results: Among 307 women, the prevalence of female sexual dysfunction was 72.3%. Sexual changes mainly involved desire, arousal, and pain. Sexual dysfunction was significantly associated with stage at diagnosis, histological grade, chemotherapy, hormone therapy, type of surgery, frequency of intercourse, and partner distress. Partners reported reduced sexual frequency, altered intimacy, emotional distress, and an unmet need for information and professional support.

Conclusion: Breast cancer has a marked negative impact on women's sexuality and couples' intimate relationships. Integrating sexual health assessment and partner involvement into breast cancer care is essential to improve quality of life.

RESUME

Introduction : Le diagnostic précoce et le traitement multimodal du cancer du sein ont amélioré la qualité de vie, notamment la santé sexuelle. Pourtant, la sexualité reste insuffisamment prise en compte dans les soins oncologiques, particulièrement en Afrique subsaharienne, où le point de vue du partenaire est rarement intégré. Cette étude a évalué l'impact du cancer du sein sur la sexualité féminine et les perceptions des partenaires.

Méthodes : nous avons mené une étude descriptive transversale de janvier à mai 2024 dans les services d'oncologie de l'HGOPY et de l'HGY. Des femmes traitées pour un cancer du sein et leurs partenaires ont été recrutés selon des critères d'éligibilité prédéfinis. La fonction sexuelle féminine a été évaluée à l'aide de l'indice de fonction sexuelle féminine (FSFI). Les perceptions des partenaires concernant les changements relationnels ont été évaluées à l'aide d'un questionnaire structuré.

Résultats : Sur 307 femmes, la prévalence des troubles sexuels féminins était de 72,3 %. Les changements sexuels concernaient principalement le désir, l'excitation et la douleur. Les troubles sexuels étaient significativement associés au stade de la maladie au moment du diagnostic, au grade histologique, à la chimiothérapie, à l'hormonothérapie, au type de chirurgie, à la fréquence des rapports sexuels et à la détresse du partenaire. Les partenaires ont fait état d'une diminution de la fréquence des rapports sexuels, d'une altération de l'intimité, d'une détresse émotionnelle et d'un besoin non satisfait d'informations et de soutien professionnel.

Conclusion : Le cancer du sein a un impact négatif sur la sexualité du couple.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.338>

Introduction

Breast cancer is a major global public health problem, with high incidence and substantial mortality, particularly in low- and middle-income countries [1,2]. In sub-Saharan Africa, late diagnosis and unequal access to treatment contribute to poorer outcomes compared with high-income settings [3,4]. However, ongoing improvements in diagnosis and therapy are progressively increasing survival, shifting attention toward long-term outcomes and quality of life among survivors [5,6].

Sexuality is a key component of quality of life and overall wellbeing [5,7]. Many women treated for breast cancer experience sexual difficulties related to physical, hormonal, and psychosocial changes, including reduced desire, discomfort during intercourse, altered body image, and emotional distress [8,9]. Despite this, sexual health remains insufficiently addressed in routine oncology care [7,10].

Sexual adjustment after breast cancer also occurs within the context of a couple. Partners play an important role in emotional support, intimacy reconstruction, and relational adaptation [11,12]. However, most existing studies focus primarily on women's sexual outcomes and rarely incorporate the partner's perspective, especially in African settings [11,13].

To our knowledge, no study in Cameroon has simultaneously examined women's sexual experiences after breast cancer and partner perceptions [3,4]. Generating such evidence is important to inform culturally appropriate, couple-centered supportive care strategies [7,11]. The objective of this study was therefore to assess the impact of breast cancer on female sexuality and to evaluate partner perceptions of sexual and relational changes following diagnosis and treatment.

Methods

This was a descriptive cross-sectional study conducted to assess the impact of breast cancer on female sexuality and to explore partner perceptions regarding sexual and relational changes following breast cancer diagnosis and treatment. Data collection was conducted over a five-month period from January 2024 to May 2024. The study was carried out in the oncology departments of the Yaoundé Gynaeco-Obstetric and Paediatric Hospital (HGOPY) and the Yaoundé General Hospital (HGY), which are the two main referral centres for breast cancer management in Yaoundé, Cameroon. These hospitals provide comprehensive oncology services including surgery, chemotherapy, radiotherapy, and hormone therapy.

The study population consisted of women diagnosed with breast cancer and receiving treatment or follow-

up care at the study sites, as well as their partners. Women were eligible for inclusion if they: had a confirmed diagnosis of breast cancer; were aged 18 years or older; had received at least one form of breast cancer treatment (surgery, chemotherapy, radiotherapy, and/or hormone therapy); were in a stable relationship at the time of the study and provided informed consent to participate. Partners were included if they were identified by the patient as a stable sexual partner; were aged 18 years or older and provided informed consent to participate. Women or partners were excluded if they: were critically ill or unable to respond to the questionnaire, refused or withdrew consent; had incomplete or unusable questionnaire data; had pre-existing diagnosed sexual dysfunction and had a major psychiatric disorder affecting response reliability.

Participants were recruited using simple random sampling from the oncology register until the minimum sample size was reached. A total of 307 women with breast cancer were ultimately included in the analysis, along with their partners when available. Data were collected through face-to-face interviews using structured questionnaires administered by trained data collectors. Interviews were conducted in a private setting to ensure confidentiality and encourage open discussion of sensitive topics related to sexuality. Female sexual function was assessed using the Female Sexual Function Index (FSFI), a validated multidimensional questionnaire designed to evaluate sexual function over the previous four weeks. The FSFI assesses six domains: sexual desire, sexual arousal, vaginal lubrication, orgasm, sexual satisfaction and pain (dyspareunia).

Each domain is scored separately, and a total FSFI score is calculated by summing domain scores. Sexual dysfunction was defined based on the FSFI scoring criteria used in the original instrument.

Partners completed a structured questionnaire designed to assess perceived changes in sexual activity and frequency, emotional intimacy and relational satisfaction, perceived distress related to the patient's illness, and communication within the couple regarding sexuality. The partner questionnaire was adapted to the local context and administered in the same manner as the patient questionnaire. The instrument was pilot-tested for clarity and comprehension before data collection.

Additional data collected included: sociodemographic characteristics (age, marital status, education level); clinical characteristics (stage at diagnosis, SBR grade); treatment modalities (type of surgery, chemotherapy, radiotherapy, hormone therapy); frequency of sexual intercourse and partner distress and perceived support.

Data were entered and analysed using standard statistical software. Descriptive statistics were used

to summarise participant characteristics and sexual function outcomes. Continuous variables were expressed as means and standard deviations, while categorical variables were presented as frequencies and percentages. Bivariate analyses were performed using chi-square tests to assess associations between categorical variables and Student's t-test or ANOVA for comparisons of continuous variables where appropriate. Multivariable logistic regression was performed to identify factors independently associated with female sexual dysfunction. Variables with $p < 0.20$ in bivariate analysis were entered into the multivariable model. Results were reported as adjusted odds ratios with corresponding confidence intervals. Statistical significance was set at $p < 0.05$.

Ethical approval for the study was obtained from the appropriate institutional ethics committee prior to data collection. Administrative authorisation was granted by the hospital authorities of both study sites. All participants provided written informed consent before enrolment. Confidentiality and anonymity were strictly respected, and participation was voluntary, with the option to withdraw at any time without consequences for medical care.

Results

A total of 500 couples were approached for participation. Among them, 423 met the eligibility criteria, and 307 couples were finally included in the analysis after consent and data completeness verification. Participants were recruited from two referral hospitals, with 66.1% from Yaoundé General Hospital and 33.9% from Yaoundé Gynaeco-Obstetric and Paediatric Hospital.

The mean age of women was 45.2 ± 13.0 years, while partners had a mean age of 53.0 ± 14.0 years. Most women were married (66.4%), and the majority of both patients and partners had at least secondary education. Income levels were generally low, with three-quarters of women reporting a monthly income of $\leq 200,000$ CFA francs. The mean parity was 2.76 ± 1.96 , and 24.1% of women were menopausal. Relationship duration among partners averaged 16.5 ± 10.6 years. Additional socio-demographic and background characteristics are presented in Table 1.

The mean time since breast cancer diagnosis was 2.69 ± 2.13 years. Most cancers were diagnosed at stage II or III, with stage III representing nearly half of cases. Invasive ductal carcinoma was the predominant histological type, and SBR grade II was most frequent. Regarding treatment, nearly two-thirds of women were receiving chemotherapy and one quarter hormone therapy at the time of the study. Radical mastectomy was more common than conservative surgery. Detailed clinical and treatment characteristics are shown in Table 2.

Table 1. Socio-demographic and Background Characteristics of Patients and Partners (N = 307 couples)

Characteristic	Patients	Partners
Age, mean \pm SD (years)	45.2 \pm 13.0	53.0 \pm 14.0
Married, n (%)	204 (66.4)	—
Secondary or tertiary education, n (%)	245 (79.8)	282 (91.9)
Income-generating activity, n (%)	226 (73.6)	280 (91.2)
Monthly income $\leq 200,000$ CFA, n (%)	231 (75.3)	163 (53.1)
Relationship duration, mean \pm SD (years)	—	16.5 \pm 10.6
Parity, mean \pm SD	2.76 \pm 1.96	—
Menopausal, n (%)	74 (24.1)	—
Family history of breast cancer, n (%)	112 (36.5)	—

Table 2. Clinical and Treatment Characteristics of Patients (N = 307)

Variable	n (%) or Mean \pm SD
Time since diagnosis (years), mean \pm SD	2.69 \pm 2.13
Stage II–III at diagnosis	232 (75.5)
Stage III	153 (49.8)
Invasive ductal carcinoma	268 (87.3)
SBR grade II	199 (64.8)
Radical mastectomy	97 (31.6)
Conservative surgery	11 (3.6)
Current chemotherapy	184 (59.9)
Current hormone therapy	77 (25.1)
Current radiotherapy	6 (2.0)

The mean total FSFI score was 23.25 ± 4.33 . Overall, 72.3% of women met criteria for sexual dysfunction based on the FSFI cut-off score. The most affected domains were sexual desire, arousal, and pain, indicating that reduced libido and dyspareunia were the predominant sexual difficulties in this population. Summary FSFI results are presented in Table 3.

Table 3. Sexual Function Outcomes (FSFI) (N = 307)

Indicator	Result
Total FSFI score, mean \pm SD	23.25 \pm 4.33
Sexual dysfunction (FSFI ≤ 26.55), n (%)	222 (72.3)
No sexual dysfunction, n (%)	85 (27.7)

Most affected FSFI domains

Domain	Mean \pm SD
Desire	3.41 \pm 0.72
Arousal	3.47 \pm 0.91
Pain	2.35 \pm 1.21

In multivariable logistic regression analysis, several factors were independently associated with female sexual dysfunction. Advanced clinical stage, higher histological grade, current chemotherapy, and hormone therapy significantly increased the odds

of sexual dysfunction. Conservative surgery was associated with a protective effect. Lower frequency of sexual intercourse and higher partner distress scores were also strongly associated with dysfunction. Full adjusted estimates are presented in Table 4.

Table 4. Independent Predictors of Female Sexual Dysfunction (Multivariable Logistic Regression)

Predictor	Adjusted OR	95% CI	p-value
Clinical stage at diagnosis	21.74	11.11 – 41.67	<0.001
SBR grade	2.42	1.53 – 3.82	0.0002
Current chemotherapy	10.99	6.02 – 20.00	<0.001
Current hormone therapy	2.17	1.27 – 3.85	0.0049
Conservative surgery	0.034	0.0043 – 0.27	0.0014
Frequency of intercourse	0.018	0.0066 – 0.048	<0.001
Partner distress score	3.58	2.66 – 4.83	<0.001
Age at menarche	0.81	0.66 – 0.998	0.0479

From the partner perspective, 63.2% reported a deterioration in relationship quality following breast cancer diagnosis. Sexual frequency was markedly reduced, with over two-thirds reporting intercourse fewer than three times per month. New intimacy or sexual complaints were reported by 67.1% of partners. Partner distress levels were substantial, with 61.6% reporting distress scores ≥ 5 .

Important gaps in sexual health communication were identified. Most women (81.8%) had not discussed sexuality with a healthcare provider, although the majority expressed a desire for professional support and partner involvement in counselling. Nearly all partners reported needing information about sexuality after breast cancer, yet only a minority had received such information. Partner impact and counselling indicators are summarized in Table 5.

Table 5. Partner Impact, Sexual Changes and Counselling Needs (N = 307 couples)

Indicator	n (%) or Mean \pm SD
Relationship quality decreased after diagnosis	194 (63.2)
Intercourse <3 times/month	209 (68.1)
New intimacy/sexual complaints	206 (67.1)
Partner distress score, mean \pm SD	4.17 \pm 2.89
Partner distress ≥ 5	189 (61.6)
Partners needing professional help	261 (85.0)
Patients did not discuss sexuality with provider	251 (81.8)
Patients wanting partner present in counselling	268 (87.3)
Partners needing sexuality information	288 (93.8)
Partners who received information	67 (21.8)

Discussion

Comparison with the literature (US, Europe, Africa)

This study conducted in two referral oncology centres in Yaoundé confirms that breast cancer is associated with substantial deterioration in female sexual health and important challenges in couple intimacy, consistent with findings from North America, Europe, and African settings. [8,9]. Nearly three-quarters of women experienced sexual dysfunction, highlighting sexual health as a major but often neglected outcome of breast cancer care [7,14]. This prevalence falls within the range reported internationally, particularly among women receiving systemic and endocrine therapies [9,15]. The most affected domains in our study—desire, pain, and arousal—are also those most frequently reported in other studies [9,15].

However, the experience and management of sexual dysfunction differ across health systems. In many high-income countries, survivors may benefit from structured survivorship programs and specialized sexual counselling services, whereas in many African contexts such services remain limited [7,10]. This gap may contribute to persistent unmet needs and reduced quality of life among survivors and their partners [5,7].

Available African data similarly report a strong negative impact of breast cancer on sexual function and satisfaction [3,4]. Cultural norms that discourage open discussion of sexuality may further increase distress and reduce help-seeking [10,16]. In our context, advanced-stage diagnosis and greater exposure to aggressive treatments likely contribute to the high burden observed [3,4].

Role of the partner

An important contribution of this study is the inclusion of the partner's perspective, showing that sexual difficulties are also a couple-level issue [11,12]. Many partners reported reduced relationship quality and decreased sexual frequency, consistent with literature describing cancer as a shared relational stressor [11,12]. Partner distress was strongly associated with sexual difficulties [12,17].

Breast cancer often changes how sexuality is experienced within the relationship, shifting toward adaptive forms of intimacy [12,18]. Emotional closeness may persist despite reduced sexual activity but depends on communication and support [16,18]. Poor communication may generate additional relational strain [16,18].

Partners also play a practical role in sexual rehabilitation through reassurance and participation in counselling when available [11,19]. Evidence supports couple-based interventions after cancer [11,19]. These approaches are particularly relevant in culturally sensitive settings [16,18].

Clinical implications

The high prevalence of dysfunction and unmet counselling need supports integrating sexual health into routine breast cancer care using a couple-centered approach [7,10]. Sexual counselling should begin early in the treatment pathway [7,19]. Clinicians can introduce the topic using simple screening questions [10]. Inviting partners to participate improves shared coping [11,12]. A practical model includes screening, basic counselling, and referral. [7,19] Even in resource-limited settings, progress can be achieved through provider training and patient education [7,14]. Sexual health should be considered a core component of survivorship care [5,7]

Limitations

Several limitations should be considered when interpreting these findings. Sexual function and distress were assessed using self-reported questionnaires, which may be affected by reporting bias in culturally sensitive domains. The cross-sectional design does not allow assessment of changes over time or causal relationships. In addition, given the sensitive nature of sexuality-related questions, social desirability bias may have influenced some responses.

The study was conducted in two referral hospitals, which may limit generalizability to other settings, particularly rural areas. Baseline pre-cancer sexual function was not measured and no control group was included, preventing direct estimation of the magnitude of change. Despite these limitations, the study provides important context-specific evidence on an understudied survivorship issue.

Perspectives

These findings support the development of a structured post-cancer sexual health education program adapted to the local context and involving partners whenever appropriate. Such programs should address treatment-related changes, symptom management, intimacy rebuilding, and couple communication. They should also provide clear guidance on when and where to seek professional support.

Integrating sexual health into survivorship programs could improve quality of life, relationship stability, and patient satisfaction with care. Future research should include longitudinal designs and intervention studies evaluating couple-based counselling and culturally adapted educational tools. The long-term goal is a more comprehensive model of breast cancer care that addresses survival, intimacy, and wellbeing together.

Conclusion

This study demonstrates that breast cancer has a substantial negative impact on female sexuality and couple intimacy, with a high prevalence of sexual

dysfunction driven by disease severity and treatment factors, particularly chemotherapy, hormone therapy, and surgical management. Sexual difficulties extend beyond physical symptoms and affect emotional wellbeing, body image, and relationship dynamics. Importantly, the findings show that sexual health after breast cancer is a couple-centered issue, with many partners experiencing distress and relational changes. Despite this burden, sexuality is rarely discussed in routine oncology care, and major counselling gaps persist. Integrating sexual health and partner-inclusive counselling into breast cancer follow-up care is essential to improve long-term quality of life and survivorship outcomes.

Conflicts of interest: All authors declare that they have no conflicts of interest.

Authors' contributions: MNJA, MAS, and MTLW drafted the manuscript; MNJA, MAS, MTLW and MNUJ designed the study, MAS carried out the operational research; MBVS, EC, AOE and KNJD proofread the manuscript.

No external funding was received for this study; it was fully funded by the authors.

References

1. Bray F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2022. *CA Cancer J Clin.* 2024;74:229–63.
2. Arnold M, Morgan E, Runggay H, Mafra A, Singh D, Laversanne M, et al. Current and future burden of breast cancer. *Breast.* 2022;66:15–23.
3. Sando Z, Fouogue JT, Fouelifack FY, Fouedjio JH, Mboudou ET, Essame JLO. Profil des cancers gynécologiques et mammaires à Yaoundé. *Pan Afr Med J.* 2014;17:28.
4. Zingue S, Atenguena EO, Zingue LL, Tueche AB, Njamen D, Nkoum AB, et al. Breast cancer profile Yaounde. *Pan Afr Med J.* 2021;39:182.
5. Kool M, van der Sijp JRM, Kroep JR, Liefers GJ, Jannink I, Guicherit OR, et al. PROMs vs clinical outcomes. *Breast.* 2016;27:62–8.
6. Giaquinto AN, Sung H, Miller KD, Kramer JL, Newman LA, Minihan A, et al. Breast cancer statistics 2022. *CA Cancer J Clin.* 2022;72:524–41.
7. Den Ouden MEM, Pelgrum-Keurhorst MN, Uitdehaag MJ, De Vocht HM. Intimacy and sexuality in women with breast cancer. *Breast Cancer.* 2019;26:326–32.
8. Hernández-Blanquisett A, Quintero-Carreño V, Álvarez-Londoño A, Martínez-Ávila MC, Díaz-Cáceres R. Sexual dysfunction in treated breast cancer. *Front Oncol.* 2022;12:955057.
9. Jing L, Zhang C, Li W, Jin F, Wang A. Sexual dysfunction meta-analysis. *Support Care Cancer.* 2019;27:1171–80.
10. Canzona MR, Garcia D, Fisher CL, Raleigh M, Kalish V, Ledford CJW. Communication about sexual health with breast cancer survivors. *Patient Educ Couns.* 2016;99:1814–20.
11. Shaffer KM, Kennedy E, Glazer JV, Clayton AH, Cohn W, Reese JB, et al. Including partners in sexual side-effect discussions. *Support Care Cancer.* 2022;30:4935–44.
12. Reese JB, Zimmaro LA, McIlhenny S, Sorice K, Porter LS, Zaleta AK, et al. Coping with intimacy changes after

- metastatic breast cancer. *Front Psychol.* 2022;13:864893.
13. Albers LF, Van Ek GF, Krouwel EM, Oosterkamp-Borgelink CM, Liefers GJ, Den Ouden MEM, et al. Sexual health needs of patients and partners. *J Sex Marital Ther.* 2020;46:205–26.
 14. Seav SM, Dominick SA, Stepanyuk B, Gorman JR, Chingos DT, Ehren JL, et al. Management of sexual dysfunction in survivors. *Womens Midlife Health.* 2015;1:9.
 15. Ooi PS, Draman N, Muhamad R, Yusoff SSM, Noor NM, Haron J, et al. Sexual dysfunction in Malaysian breast cancer patients. *Sex Med.* 2021;9:100351.
 16. Ussher JM, Perz J, Gilbert E. Information needs after breast cancer. *J Adv Nurs.* 2013;69:327–37.
 17. Nakaya N, Saito-Nakaya K, Bidstrup PE, Dalton SO, Frederiksen K, Steding-Jessen M, et al. Depression risk in male partners. *Cancer.* 2010;116:5527–34.
 18. Hawkins Y, Ussher J, Gilbert E, Perz J, Sandoval M, Sundquist K. Sexuality changes — partner experience. *Cancer Nurs.* 2009;32:271–80.
 19. Bober S, Varela V. Sexuality in adult cancer survivors. *J Clin Oncol.* 2012;30:3712–9.



Evaluation dosimétrique en scanographie cérébrale pédiatrique à Douala (Cameroun) : une étude rétrospective dans deux hôpitaux de référence

Dosimetric assessment in pediatric brain CT scans in Douala (Cameroon): a retrospective study in two referral hospitals

Nwatsock J-F^{1*}, Anega-Ekobena C², Onana Y³, Samba Ngano O¹, Seme-Engoumou A-M¹, Mbede M¹, Zeh OF¹

Article Original

1. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé 1 (Yaoundé-Cameroun)
2. Autorité de Sûreté Radiologique et de Sécurité Nucléaire (Yaoundé-Cameroun)
3. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Garoua (Garoua-Cameroun)

*Auteur correspondant

: Joseph-Francis Nwatsock, Département d'Imagerie Médicale et de Radiothérapie, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé 1 / Hôpital Général de Yaoundé, BP : 5408 Yaoundé ; Téléphone : +237 699836068 ; E-mail : Joseph-Francis.Nwatsock@fmsb-uy1.cm

Mots clés : Dosimétrie, Scanner cérébral, Pédiatrie, Douala.

Key words: Dosimetry/ Brain CT/ Pediatrics, Douala.

Date de soumission: 07/02/2026

Date d'acceptation: 13/04/2026

RESUME

Objectif : La tomodensitométrie (TDM) est la modalité d'imagerie délivrant le plus d'irradiation. Le but de cette étude était d'évaluer les doses d'irradiation lors des TDM cérébrales pédiatriques à Douala.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude rétrospective menée pendant trois mois dans deux hôpitaux. Les enfants ayant réalisé une TDM cérébrale étaient inclus selon un mode 2 sur 3. Les données sociodémographiques et cliniques de 38 patients, de même que les rapports de doses étaient colligés puis analysés avec un seuil de significativité de $p < 0,05$.

Résultats : l'âge moyen était de $7,9 \pm 4,9$ (0-15) ans, la tranche modale étant celle des 11-15 ans (39,5%). Le sex-ratio était de 1,4. Les principales indications étaient les traumatismes crâniens (31,6%) et le bilan des céphalées (23,7%). La charge variait de 250 à 400 mAs et augmentait avec l'âge. La tension moyenne était de $122,6 \pm 9,5$ Kv (100-140Kv), 31 examens (81,6%) ayant une tension ≤ 120 . Ce taux de conformité variait de 66,7% à 100%. Le CTDIvol moyen était de $48,7 \pm 31,3$ mGy (7,3-111,4) et les PDL de $786,1 \pm 426,8$ mGy.cm (113-1608,7) avec une différence significative entre les deux hôpitaux ($p = 0,04$). Ces valeurs évoluaient proportionnellement aux tranches d'âge et étaient supérieures aux normes de référence diagnostique (NRD) pour la quasi-totalité des groupes ($p = 0,045$).

Conclusion : Les niveaux d'irradiation en scanographie cérébrale pédiatrique sont globalement supérieurs aux NRD. Une sensibilisation sur l'adaptation des paramètres d'acquisition et une plus grande mise en œuvre des protocoles techniques permettraient l'optimisation des doses scanographiques pour ces jeunes patients

ABSTRACT

Background: Computed tomography (CT) is the modality that delivers the highest radiation in medicine. The purpose of this study was to evaluate these radiation doses in children undergoing brain CT scans in Douala city.

Methods: a retrospective study over three months in two reference hospitals. Children who underwent a cerebral CT scan were randomly included using a 2/3 sampling method. Sociodemographic and clinical data of 38 children, as well as CT dose reports, were collected and analyzed with a significance threshold of $p < 0.05$.

Results: the mean age was 7.9 ± 4.9 (0-15) years, with the most represented age group being 11-15 years (39.5%). The sex-ratio was 1.4. The main indications were head trauma (31.6%) and evaluation of headaches (23.7%). The mAs ranged from 250 to 400 and increased with age group. The voltage ranged from 100 to 140kV (122.6 ± 9.5 kV). Thirty-one CT-scans (81.6%) were conforms with a voltage ≤ 120 kV. This compliance rate varied from 66.7% to 100%. The mean CTDIvol was 48.7 ± 31.3 mGy (7.3-111.4 mGy), and the DLP ranged from 113 to 1608.7 mGy.cm (786.1 ± 426.8) with a significant difference between the two hospitals ($p = 0.04$). These doses values showed an increasing trend proportional to the age groups and were higher than the DRLs for almost all pediatric groups ($p = 0.045$).

Conclusion: Radiation levels in pediatric cranial CT scans in Douala's referral hospitals are globally higher than international recommendations. Better awareness of adjusting acquisition parameters and greater implementation of technical protocols would allow a good dose optimization in CT scans for these young patients.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.339>

Introduction

La tomodensitométrie est une technique d'imagerie médicale parmi les plus performantes et de plus en plus utilisée dans toutes les tranches d'âge. Les évolutions technologiques associées à cette technique permettent l'obtention des images de plus en plus informatives. Ces évolutions ont fait accroître le recours à l'utilisation du scanner au cours des quarantes dernières années [1-3]. Ainsi, plus de 80 millions d'examen ont été réalisés aux Etats-Unis en 2010 contre 3 millions en 1980. En France, il existe une augmentation des actes scanographiques de l'ordre de 70% depuis 1990 [3-4]. Mais cette modalité délivre les doses d'irradiation les plus importantes en pratique médicale. Ces dernières années, la question de l'exposition des patients a préoccupé la communauté scientifique avec une augmentation des études sur les risques de l'exposition et sur les moyens de minimiser l'impact de cette exposition [5-12]. Au Cameroun, le nombre d'appareils de scanner a considérablement augmenté. En 2008, les hôpitaux publics de Yaoundé et Douala comptaient 7 appareils de scanners avec quelques appareils dans le privé. A ce jour, les scanners à rayons X sont installés dans tous les hôpitaux régionaux et de nombreux centres privés [13].

L'essor de cette technologie a suscité des inquiétudes sur les effets cancérogènes, notamment auprès des enfants et des jeunes, compte tenu de leur radiosensibilité plus importante et de leur espérance de vie longue, ce qui augmenterait les risques de cancers tels que les leucémies, les lymphomes et les myélomes multiples [5-6, 8-10]. A cause de ces risques plus élevés chez l'enfant, des précautions spécifiques doivent être prises lors des explorations dans cette catégorie de la population. Le principe fondamental de la radioprotection en pédiatrie est donc l'optimisation des doses afin de délivrer les doses les plus faibles possibles [11, 14]. Au Cameroun, des études menées dans les villes de Yaoundé et Douala [13, 15] confrontant les doses en scanographie pédiatrique aux référentiels de la Société française de radiologie et de la Société francophone d'imagerie pédiatrique et prénatale ont montré une faible conformité de 15,2% des produits-dose-longueur (PDL) pour les scanners thoraciques, abdominaux et cérébraux et relevaient la nécessité d'optimiser la dose au patient [13, 15]. Le but de notre étude était donc d'évaluer la mise en œuvre de l'optimisation des doses d'irradiation délivrées aux enfants lors des tomodensitométries cérébrales réalisées dans deux hôpitaux de référence de la ville de Douala.

Matériel et Méthodes

Il s'agissait d'une étude transversale à collecte rétrospective durant un trimestre, de juin en septembre 2022, dans deux hôpitaux de référence

de la ville de Douala : l'Hôpital Général de Douala (HGD) et l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Douala (HGOPED). Ces hôpitaux disposent de scanners de marque Hitachi®, de 16 barrettes mis en service en 2016 pour l'HGOPED et de 32 barrettes mis en service en 2008 pour l'HGD. Les dossiers des examens tomodensitométriques cérébraux des enfants âgés de 0 à 15 ans, réalisés en une seule acquisition quelles que soient les indications, étaient inclus aléatoirement dans l'étude selon un mode d'échantillonnage 2 sur 3. L'étude a été autorisée par les responsables des hôpitaux de travail. Les dossiers issus de la collecte à l'HGD étaient codés de P1 à P17 et ceux issus de l'HGOPED de P18 à P38. Les données sociodémographiques et cliniques telles que l'âge, le sexe et les indications étaient recueillies à partir des registres et des dossiers des patients éligibles. Les paramètres d'acquisition (charge, tension) et les données dosimétriques (CTDIvol, PDL) étaient collectées à partir des rapports de doses directement affichés sur les appareils d'acquisition. Toutes les données récoltées étaient compilées sur un tableur Excell puis colligées et analysées grâce au logiciel SPSS version 20.0. Les valeurs dosimétriques obtenues étaient comparées aux normes de référence diagnostique (NRD) locales, africaines et internationales (Bafoussam, Maroc, Suisse). Le choix de ces références de comparaison était basé sur l'existence de NRD bien établis selon la même répartition des tranches d'âge que celle de notre étude. Les taux de conformité étaient calculés en pourcentage et les surplus de dose étaient exprimés en fraction par rapport aux NRD choisis. Pour les comparaisons, le test du chi-carré de Pearson et le test exact de Fisher ont été utilisés, les différences étant considérées significatives pour des valeurs de $p < 0,05$.

Résultats

Sur les 53 dossiers d'enfants ayant réalisés des scanners cranio-encéphaliques, 38 ont été retenus dans l'échantillon final dont 17 recrutés à l'HGD et 21 l'HGOPED. Les patients ont été subdivisés en quatre groupes comme suit : <1an, 1-5ans, 6-10ans et 11-15ans. L'âge moyen était de $7,9 \pm 4,9$ ans, la tranche d'âge la plus représentée étant celle des 11-15 ans avec 15 patients sur 38 (39,5%). Le sexe masculin prédominait avec 22 patients (57,9%), soit un sex-ratio de 1,4. Comme présenté sur la figure 1, les principales indications étaient les traumatismes crâniens (31,6%), le bilan de céphalées (23,7%) et le bilan d'épilepsie (10,5%).

Le tableau I montre que la charge du courant électrique était comprise entre 250 à 400 mAs avec une moyenne générale de $286,6 \pm 115,2$ mAs dans l'ensemble de l'échantillon et une évolution croissante des moyennes selon les tranches d'âge. La tension moyenne était de $122,6 \pm 9,5$ Kv avec des extrêmes de

100 et 140Kv, 31 examens (81,6%) étant conformes aux recommandations pédiatriques avec une tension inférieure ou égale à 120Kv. Ce taux de conformité variait de façon inversement proportionnelle par rapport aux tranches d'âge, allant de 100% pour les moins d'un an et atteignant 66,7% dans le groupe des 11-15 ans.

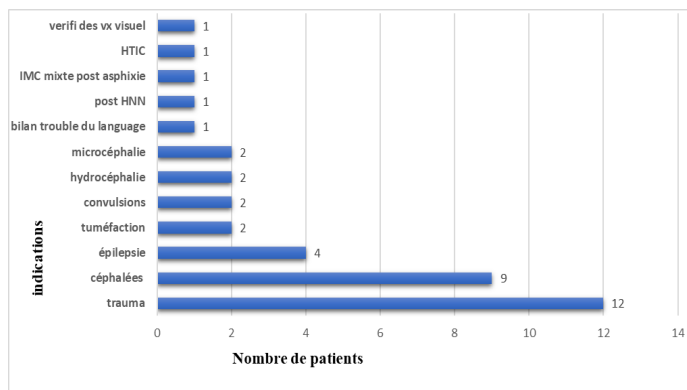


Figure 1 : répartition des indications en fonction des patients

Tableau I : distribution des paramètres d'acquisition dans les groupes d'âges

Age(ans)	<1an (N=5)	1-5ans (N=9)	6-10ans (N=9)	11-15ans (N=15)	Total 0-15 ans (N=38)
Tension du générateur (Kv)					
Moyenne	120 ± 00	120 ± 10	120 ± 10	126,7 ± 9,8	122,6 ± 9,5
Extrêmes [min-max]	[120 - 120]	[100 - 140]	[100 - 140]	[120 - 140]	[100 - 140]
Conformité* - n(%)	5 (100)	8 (88,9)	8 (88,9)	66,7	31 (81,6)
Charge des Rx (mAs)					
Moyenne	310 ± 82,2	280,6 ± 68,2	333,8 ± 100,5	254,1 ± 148,1	286,6 ± 115,2
Extrêmes [min-max]	[250 - 400]	[225 - 400]	[250 - 400]	[250 - 400]	[225 - 400]
Conformité* - n(%)	3 (60)	7 (77,8)	5 (55,6)	13 (86,7)	28 (73,7)

*La haute tension recommandée pour le scanner cérébral des enfants est comprise entre 80 et 120 Kv et la charge maximale est à 320mAs. Conformité=taux de Kv≤120 et taux de mAs≤320.

Comme présenté dans le tableau II, l'index volumique de dose tomographique (CTDIvol) variait globalement entre 7,3 et 111,4 mGy avec une moyenne de 48,7±31,3mGy et des différences significatives entre les deux formations sanitaires (p=0,04). Les médianes des produits dose-longueur (PDL) avaient une évolution ascendante en fonction des tranches d'âge, allant de 602,3mGy.cm pour les moins d'un an à 1163,4mGy.cm pour les 11-15 ans. D'une façon générale, les PDL avaient des extrêmes de 113 et 1608,7 mGy.cm dans l'ensemble de l'échantillon pour une moyenne de 786,1±426,8mGy.cm. Ces valeurs étaient supérieures aux NRD locales, régionales et internationales pour la quasi-totalité des groupes d'enfants (p=0,045). Le surplus de dose était supérieur à 10mGy et allait au delà de 50% des valeurs de référence dans certains cas, surtout chez les grands enfants (11-15ans).

Tableau II : valeurs des CTDIvol et PDL par tranches d'âge

Age(ans)	<1an (N=5)	1-5ans (N=9)	6-10ans (N=9)	11-15ans (N=15)	Total 0-15 ans (N=38)
Valeurs de CTDIvol (mGy)					
Moyenne	39,4	44,1	36,1	55	48,7 ± 31,3
Médiane	40	33,8	28,1	58,7	40,2
Extrêmes [min-max]	[28,1 - 64,1]	[7,3 - 111,4]	[17 - 78,3]	[31,6 - 111,4]	[7,3 - 111,4]
Conformes* -n(%)	2 (40)	5 (55,6)	7 (77,8)	6 (40)	20 (52,6)
CTDIvol/NRD	1,3	1,1	0,7	0,8	1,05
Valeurs de PDL (mGy.cm)					
Moyenne	540,3	512	700,2	1077,7	786,1 ± 426,8
Médiane	602,3	509,2	735,5	1163,4	752,6
Extrêmes [min-max]	[255,4 - 767,4]	[113 - 1127,5]	[328 - 1497]	[429,6 - 1608,7]	[113 - 1608,7]
Conformes* -n(%)	2 (40)	6 (66,7)	8 (88,9)	7 (46,7)	23 (60,5)
PDL/NRD*	1,3	0,9	0,8	1,03	0,75

*NRD : valeurs de référence recommandées par la Société Francophone d'Imagerie Pédiatrique et Périnatale en 2009. Conformité : lorsque la valeur de CTDIvol ou de PDL est ≤NRD.

Discussion

Le but de la présente étude était d'évaluer le niveau d'irradiation délivrées aux enfants lors des tomographies cérébrales réalisées dans deux hôpitaux de référence de la ville de Douala, ce qui permettrait de rendre compte de la mise en œuvre de l'optimisation des doses. Pour y parvenir, nous avons mené une étude transversale à collecte rétrospective durant un trimestre. La méthodologie utilisée peut soulever quelques remarques. Tout d'abord le recrutement rétrospectif des patients ayant déjà réalisé leurs examens n'a pas permis un réajustement immédiat et a pu aussi induire un biais de recrutement. Un recrutement prospectif aurait pu réduire cette limite. Secondairement, le fait de n'avoir mené le travail que sur un trimestre a limité la taille de l'échantillon. Une évaluation sur un temps plus long aurait pu améliorer l'effectif et affiner les taux de conformité. Mais malgré ces limites, notre méthodologie est restée semblable à celle utilisée dans la quasi-totalité des études consultées, particulièrement celle de Ongolo-Zogo P et al. menée à Yaoundé [13, 15, 16].

Nos résultats montraient que le scanner cérébral était réalisé à Douala dans plus de la moitié des cas pour traumatismes crâniens et pour le bilan des céphalées nons traumatiques. Lors de ces examens, les paramètres d'acquisition sont conformes dans plus de deux tiers des cas mais les doses délivrées restent supérieures aux NRD pour la quasi-totalité des groupes d'enfants.

L'âge moyen de nos patients était de 7,9±4,9ans.

Cette moyenne est semblable à celle de l'étude menée par Nwatsock et al. en 2021 sur les scanners du rocher en pédiatrie et qui était de $7,8 \pm 4,4$ ans [17]. La tranche d'âge des patients était majoritairement celle des 11 à 15 ans comme dans la littérature [4, 6, 8, 13-16]. Nos patients étaient majoritairement de sexe masculin, comme dans des études menées au Cameroun, en France et au Burkina Faso [16-19]. Dans notre échantillon, comme dans la plupart des séries radio-pédiatriques, les traumatismes crâniocéphaliques constituaient l'indication principale [7, 12].

Concernant les paramètres techniques et les doses d'irradiation, les moyennes excédaient les valeurs proposées par Strauss et al. [20]. Les doses étaient également supérieures à celles recueillies dans la ville de Bafoussam par Fotso-Kamdem et al. en 2021 [21-22]. Entre les deux formations sanitaires, la différence s'expliquait essentiellement par l'utilisation d'un système d'adaptation automatique des paramètres dans l'un des hôpitaux contrairement à un système d'adaptation manuelle, opérateur-dépendant, dans l'autre hôpital. Par ailleurs, il est probable que la longueur d'acquisition ait joué un rôle dans l'excès de dose comme démontré par Nwatsock et al. en 2021 [17], puisque dans les traumatismes crâniens, un balayage cervical est généralement associé. L'excès d'irradiation pourrait donc être expliqué par cet augmentation de la longueur d'acquisition, associée à une adaptation non optimale des paramètres d'acquisition recommandés. Toutefois dans notre population, les enfants âgés de 6 à 10 ans avaient été irradiés avec des CTDIvol et PDL conformes aux valeurs des NRD locales, de la Suisse et de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA). Nos résultats par tranches d'âge sont semblables à ceux observés au Togo [18] par Tchaou et al en 2016, et au Burkina-Faso par Tankoano et al. en 2020 [19].

Conclusion

Les paramètres d'acquisitions et les doses délivrées aux enfants en scanographie cérébrale dans la ville de Douala ont des valeurs plus élevées que celles des recommandations et standards internationaux, notamment pour certaines tranches de la population pédiatrique. Des efforts permanents d'optimisation des procédures demeurent nécessaires. Une plus grande sensibilisation sur l'adaptation automatique des paramètres d'acquisition et un plus grand respect des protocoles techniques, notamment des longueurs d'acquisitions, permettraient une meilleure optimisation des doses scanographiques délivrées à ces jeunes patients.

Conflits d'intérêt : Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt en relation avec cet article.

Considérations éthiques : Cette étude a reçu l'accord du Comité d'Ethique de la Faculté de médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé 1. L'anonymat des

données collectées des patients a été scrupuleusement respecté.

Contributions des auteurs : Tous les auteurs ont contribué à la rédaction, à la lecture et à l'approbation de la version finale du manuscrit.

Remerciements : Nous remercions tous les médecins radiologues ainsi que les techniciens des services de radiologie et d'imagerie médicale des lieux de collecte de données. Nous remercions également Monsieur Atangana Junior pour son apport dans la relecture du texte de cet article.

Références

1. Brenner DJ, Hall EJ. Computed tomography: an increasing source of radiation exposure. *N Engl J Med* 2007;357:2277-84.
2. UNSCEAR. Sources and effects of ionizing radiation: report to the General Assembly with Scientific Annexes. United Nations Publications 2000;1:659p.
3. Boyer B, Le Marec E, Hauret L, Jouan E, Cordoliani YS. Principes du scanner hélicoïdal : irradiation. *Feuillets de Radiologie* 2002;42:239-247.
4. Etard C, Aubert B, Mezzarobba M, Bernier MO. Exposure of the French paediatric population to ionising radiation from diagnostic medical procedures in 2010. *Pediatr Radiol* 2014;44(12):1588-94.
5. Baysson H, Etard C, Brisse H, Bernier MO. Expositions radiologiques à visée médicale diagnostique pendant l'enfance et risque de cancer : bilan des connaissances et perspectives. *Archives de Pédiatrie* 2012;19:64-73.
6. Brenner D, Elliston C, Hall E, Berdon W. Estimated risks of radiation-induced fatal cancer from pediatric CT. *Am J Roentgenol* 2001;176(2):289-96. Doi.org/10.2214/ajr.176.2.1760289.
7. ICRP. Managing patient dose in multi-detector computed tomography (MDCT). ICRP Publication 102. *Ann ICRP* 2007;37(1):85p.
8. Ait-Ali L, Andreassi MG, Foffa I, Spadoni I, Vano E, Picano E. Cumulative patient effective dose and acute radiation-induced chromosomal damage in children with congenital heart disease. *Heart* 2010;96:269-74.
9. Boice JD Jr, Morin MM, Glass AG, Friedman GD, Stovall M, Hoover RN et al. Diagnostic X-ray procedures and risk of leukemia, lymphoma, and multiple myeloma. *JAMA* 1991;265:1290-4.
10. Pearce MS, Salotti JA, Little MP, McHugh K, Lee C, Pyo-Kim K et al. Radiation exposure from CT scans in childhood and subsequent risk of leukaemia and brain tumours: a retrospective cohort study. *Lancet* 2012;380(9840):499-505. Doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60815-0.
11. Paolicchi F, Faggioni L, Bastiani L, Molinaro S, Puglioli M, Caramella D et al. Optimizing the balance between radiation dose and image quality in pediatric head CT: findings before and after intensive radiologic staff training. *Am J Roentgenol* 2014;202(6):1309-15.
12. ICRP. Radiation and your patient: a guide for medical practitioners. Also includes: diagnostic reference levels in medical imaging - review and additional advice. *Ann ICRP* 2001;31(4):5-31.
13. Ongolo-Zogo P, Mokubangele CM, Moifo B, Fotsin JG. Évaluation de la dose patient en scanographie pédiatrique dans deux hôpitaux universitaires à Yaoundé Cameroun. *Radioprotection* 2012;47(4):533-42.
14. Etard C, Bouetté C, Rehel JL, Aubert B, Ducou-Le-Pointe

- H, Dagou J. Optimisation en scanographie pédiatrique. *Radioprotection* 2010;45(1):31-42. Doi.org/10.1051/radiopro/2010007.
15. Mbozo'o-Mvondo S, Onana Y, Aminou M, Mbo-Amvene J, Neossi-Nguena M, Nko'o-Amvene M, Nko'o-Amvene S. Grandeurs dosimétriques en scanner pédiatrique dans deux centres d'imagerie médicale de la ville de Douala. *Health Sci Dis* 2021;22(12):38-42. Doi.org/10.5281/hsd.v22i12.2923.
 16. Brisse H, Aubert B. Niveaux d'exposition en tomodensitométrie multicoupe pédiatrique : résultats de l'enquête dosimétrique SFIPP/IRSN 2007-2008. *J Radiol* 2009;90:207-15.
 17. Nwatsock JF, Guersen J, Diné PE, Biard M, Garcier JM, Boyer L. Acanthiomeatal baseline for temporal bone CT-scan in children: a study of eye lens doses and image quality. *Health Sci Dis* 2021;22(7):11-6. Doi.org/10.5281/hsd.v22i7.2827.
 18. Tchaou M, Gnakadja GN, N'timon B, Sonhaye L, Amadou A, Dansou M et al. Revue des doses d'exposition et de la justification des radiographies standard en pratique pédiatrique au Togo. *Eur Sci J* 2016;12(24):223.
 19. Tankoano AI, Ouedraogo P, Some JMM, Bassole W, Ouedraogo NA, Bicaba D et al. Evaluation des doses d'exposition et concordance radio-clinique des examens tomodensitométriques pédiatriques au CHUSS de Bobo-Djoulaso. *Health Sci Dis* 2020;21(9):39-42. Doi.org/10.5281/hsd.v21i9.2277.
 20. Strauss KJ, Goske MJ, Kaste SC, Bulas D, Frush DP, Butler P et al. Image gently: ten steps you can take to optimize image quality and lower CT dose for pediatric patients. *Am J Roentgenol* 2010;194(4):868-73. Doi.org/10.2214/AJR.09.4091.
 21. Fotso Kamdem E, Samba ON, Tetchoka Manemo C, Foubi Kouam BB, Abogo S, Tambe J et al. Establishment of local diagnostic reference level for routine paediatric computed tomography examination in Bafoussam, west-Cameroon. *Radiat Prot Dosimetry* 2022;198(12):815-20. Doi.org/10.1093/rpd/ncac143.
 22. Fotso Kamdem E, Samba ON, Fotue AJ, Abogo S. Radiation dose evaluation of pediatric patients in CT brain examination: multi-center study. *Scientific Reports* 2021;11(1):4663. Doi.org/10.1038/s41598-021-84078-z.



Profil épidémiologique, clinique et thérapeutique des fractures de l'enfant à Yaoundé : une étude multicentrique

Epidemiological, clinical and therapeutic profile of paediatric fractures in Yaounde: A multicentre study

Nyanit Bob D^{1,2}, Nwatsok JF¹, Muluem K¹, Biwole Biwole DCP¹, Eya Mvondo E¹, Bikono Atangana E¹, Ndong R², Guifo ML¹, Mouafo Tambo FF¹

Article Original

1. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I

2. Service de chirurgie pédiatrique, Hôpital Central de Yaoundé

Auteur correspondant : Nyanit Bob Dorcas, chirurgien Pédiatre, Hôpital Central de Yaoundé, Téléphone : + 237 699015629, E-mail : dorcas.nyanit@fmsb-uy1.cm

Mots Clés : Fractures, enfant, diagnostic, traitement, Yaoundé.

Key words: Fractures, children, diagnosis, treatment, Yaounde.

Date de soumission: 29/01/2026

Date d'acceptation: 15/04/2026

RESUME

Introduction : Les fractures représentent des situations d'urgence, et des motifs fréquents de consultation en chirurgie pédiatrique. Notre objectif était de décrire les facteurs épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques qui meublent les fractures de l'enfant dans la ville de Yaoundé.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude descriptive, menée sur une période de 5 ans. Etaient inclus les patients âgés de 0 à 15 ans pris en charge dans quatre hôpitaux de la ville de Yaoundé pour une fracture.

Résultats : L'âge moyen était de 9 ans, avec une prédominance masculine (56,5 %). Les accidents ludiques (36,8 %) et les accidents de la voie publique (33,9 %) étaient les principaux mécanismes. Le fémur était l'os le plus touché (25,3 %). Le traitement était majoritairement orthopédique (59,7 %). Des complications ont été notées dans 8,3 % des cas, dominées par le raccourcissement de membre et la gangrène.

Conclusion : Les accidents ludiques et les accidents de la voie publique sont les principaux mécanismes de survenue des fractures chez l'enfant. Le pronostic dépend de la précocité de la prise en charge hospitalière.

ABSTRACT

Introduction: Fractures are medical emergencies and a common reason for seeking paediatric surgical care. Our aim was to describe the epidemiological, diagnostic and therapeutic factors associated with fractures in children in the city of Yaoundé.

Methodology: This was a descriptive study, conducted over a five-year period, included patients aged 0 to 15 years treated in four hospitals in the city of Yaoundé.

Results: The average age was 9 years, with a predominance of males (56.5%). Accidents occurring during play (36.8%) and road traffic accidents (33.9%) were the main causes. The femur was the most commonly affected bone (25.3%). Treatment was predominantly orthopaedic (59.7%). Complications were noted in 8.3% of cases, predominantly limb shortening and gangrene.

Conclusion: Accidents occurring during play and road traffic accidents were the main causes of fractures in children. The prognosis depends on how early hospital treatment is sought.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.340>

Introduction

Les fractures sont une cause fréquente d'admission aux urgences chirurgicales pédiatriques. Aucun âge n'est épargné et les enfants de sexe masculin semble payer le plus lourd tribut [1]. Le diagnostic est clinique avec précision à l'imagerie de la forme anatomo-clinique. Cela peut aller d'une simple fissure osseuse sans déplacement, à une fracture comminutive [2]. La thérapeutique est variée, fonction de l'âge, du sexe, et des formes anatomiques [1]. L'ouverture cutanée en est une complication pouvant influencer la thérapeutique [3]. Le fait qu'elles touchent une structure en croissance, le pronostic fonctionnel peut être engagé, notamment lorsque les cartilages de croissance sont atteints [2]. En Afrique, les fractures représentent 10 à 25% des traumatismes de l'enfant [4]. Au Cameroun, les accidents ludiques et de la voie publique semblent dominer le tableau des circonstances de survenue [5,6,7]. Ainsi, les fractures pédiatriques représentent un véritable enjeu de santé publique, rendant essentielle l'identification des facteurs qui leur sont associés, tant pour renforcer les mesures de prévention que pour optimiser la prise en charge et limiter les séquelles. Bien que le squelette pédiatrique possède des capacités de remodelage uniques, la prise en charge dans les pays en développement reste un défi majeur en raison de facteurs socio-économiques et culturels. Cette étude vise à analyser les caractéristiques des fractures chez l'enfant dans le contexte urbain de Yaoundé afin d'optimiser les stratégies de prise en charge.

Patients et méthodes

Il s'agissait d'une étude descriptive et multicentrique. Elle a été menée sur une période de 5 ans allant du 1er novembre 2020 au 31 octobre 2025, dans les services de chirurgie pédiatrique de 4 hôpitaux de la ville de Yaoundé à savoir, l'Hôpital Central de Yaoundé (HCY), l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé (HGOPY), le Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé (CHUY) et l'Hôpital Général de Yaoundé (HGY). La collecte des données était rétrospective sur 3 ans et prospective sur 2 ans par échantillonnage consécutif de tous les cas de fracture de patients pédiatriques âgés de 0 à 15 ans, pris en charge dans les différents services. Étaient exclus les dossiers incomplets en phase rétrospective et en phase prospective, le refus de participer à l'étude. Les données épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques ont été relevées. Ces données ont été analysées par le logiciel IBM SPSS version 23. Les variables qualitatives ont été décrites par leurs effectifs et pourcentages accompagnés de leurs intervalles de confiance à 95 % (IC 95 %) pour les indicateurs principaux. Les variables quantitatives quant à elles étaient décrites sous forme de médiane avec leur écart interquartile [Q1 – Q3] afin de décrire

la dispersion des données. Les illustrations des résultats ont été conçues à l'aide du logiciel Microsoft Word et Office Excel 2013 et représentées sous forme de figures ou de tableaux.

Résultats

Au total, 372 enfants ont été inclus dans cette étude multicentrique. Le recrutement s'est réparti entre l'Hôpital Central de Yaoundé (n=159; 42,7 %), le Centre Hospitalier et Universitaire (n=105; 28,2 %), l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique (n=62; 16,7 %) et l'Hôpital Général (n=46; 12,4 %). La population d'étude présentait une prédominance masculine avec 56,5 % de garçons (IC 95 %: [51,5 – 61,5]), soit un sexe-ratio de 1,3. L'âge moyen des patients était de 9 ans \pm 3,7 ans (extrêmes: 0 à 15 ans), la « grande enfance » étant la tranche d'âge la plus représentée (n=186) (Voir tableau I).

Tableau I : répartition des patients selon l'âge

Age	Effectif (n)	Pourcentage (%)
≤ 28 jours	32	8,6
[28 jours-3 ans[	43	11,6
[3 ans-7 ans[	179	48,1
[7 - 12 ans[	107	28,7
≥ 12 ans	11	3,0

Les accidents ludiques dans (36,8 %) et les accidents de la voie publique (AVP) (33,9 %) étaient les principaux pourvoyeurs de lésions (Tableau II). Les fractures siégeaient préférentiellement au niveau des membres (81,5%) et au tronc (15,9%). Le fémur était l'os le plus fréquemment atteint (25,3%) (tableau III). Si la lésion était isolée dans 66,4 % des cas, un traumatisme crânien s'y associait chez 48 patients (13,0%) (figure 1).

Tableau II : Mécanismes lésionnels

Mécanismes	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Accidents ludiques	137	36,8
AVP	126	33,9
Fractures pathologiques	51	13,7
Accidents de sport	28	7,5
Accidents obstétricaux	12	3,2
Non précisé	18	4,8

La confirmation diagnostique reposait majoritairement sur la radiographie standard (96,2 %), complétée par une tomодensitométrie (TDM) dans 23,4 % des cas. Le délai moyen de consultation après l'accident était de 15,9 heures (extrêmes : 30 min - 73 h). (figure 2).

Concernant le traitement proprement dit, le délai médian de prise en charge était de 34,7 heures, avec des variations importantes allant de 2 heures à 1 mois. Le traitement orthopédique a été privilégié (59,7%) (Tableau III).

Des complications post-thérapeutiques ont été

relevées chez 31 patients (8,3%) incluant des raccourcissements de membres (38,7%) et des gangrènes (25,8%) ayant conduit à 8 amputations.

Tableau II : répartition des patients selon la topographie des lésions

	Types d'os	Nombre		Pourcentage (%)			
Tête	Occiput	1	51	0,3	13,7		
	Frontal	25		6,7			
	Parietal	17		4,6			
	Zygomatique	1		0,3			
	Maxillaire	3		0,8			
	Mandibule	4		1,1			
Tronc	Clavicule	21	59	5,6	15,9		
	sternum	1		0,3			
	Côtes	2		0,5			
	Rachis	28		7,5			
	Bassin (os iliaques)	7		1,9			
Membre supérieur	Humérus	78	138	21,0	37,1		
	Radius	28		7,5			
	Cubitus (ulna)	17		4,6			
	Os du carpe	2		0,5			
	Métacarpes	4		1,1			
	Phalanges	9		2,4			
	Membre inférieur	Fémur	94	165		25,3	44,4
		Tibia	36			9,7	
Péroné (fibula)		19		5,1			
Rotule		4		1,1			
Tarse		3		0,8			
Métatarses		4		1,1			
Orteils		5		1,3			

Tableau III : répartition selon les moyens thérapeutiques et la topographe des lésions

	Moyens thérapeutiques	Nombre de cas		Pourcentage
Tête	Surveillance	13	51	3,5%
	Chirurgie	38		10,2%
Tronc	Orthopédie	50	59	13,4%
	Chirurgie	07		1,9%
	Surveillance	02		0,5%
Membre supérieur	Orthopédie	59	138	15,9%
	Chirurgie	79		21,2%
Membre inférieur	Orthopédie	113	165	30,4%
	Chirurgie	52		14,0%

Tableau IV : complications du traitement des fractures

Complications	Effectif	Pourcentage (%)
Non	341	91,7
Oui	31	8,3
Raccourcissement du membre	12	38,7
Gangrène	8	25,8
Ostéite	6	19,4
Déplacements secondaires	5	16,1

Discussion

La petite enfance était la tranche pédiatrique la plus représentée dans notre série. Ce résultat est proche des études de Guifo et al. [6] en 2017 et de Mouafo et al. [5] en 2013. Cette vulnérabilité s'explique par une immaturité sensorielle et psychomoteur limitant la perception du risque à cet âge [6, 11]. La prédominance masculine est constante dans la littérature [4,12], les garçons étant plus exposés aux jeux physiques et aux sports à risque [8, 13].

Si les accidents ludiques dominent, la part importante des accidents de la voie publique (33,9%) souligne les carences en sécurité routière et l'essor des motos-taxis à Yaoundé [7,14]. Contrairement aux pays industrialisés où le sport organisé est le premier pourvoyeur [15], nos résultats reflètent un traumatisme lié à l'environnement informel [1]. La prédominance des atteintes du fémur (25,3 %) rejoint les observations de Pouliquen et al. [2], qui soulignent que la longueur des os longs est un facteur d'exposition mécanique. L'association fréquente aux traumatismes crâniens témoigne de la violence des impacts (polytraumatismes), justifiant l'usage de la TDM dans 23,4 % des cas [3,16].

Le délai de prise en charge médian (34,7 h) est supérieur aux standards recommandés. Comme souligné par Abiome et al. [9], l'errance thérapeutique entre centres non équipés et le recours premier aux "masseurs traditionnels" retardent les soins hospitaliers. Ces délais sont souvent dictés par la pauvreté, les soins spécialisés étant perçus comme

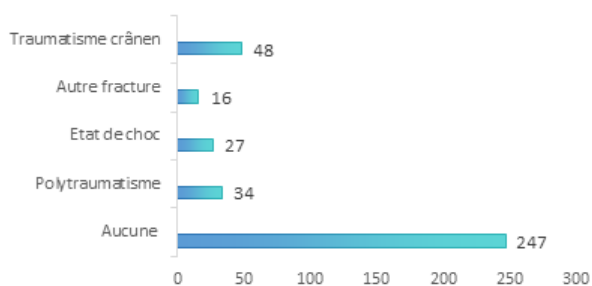


Figure 1 : répartition des patients selon les lésions associées

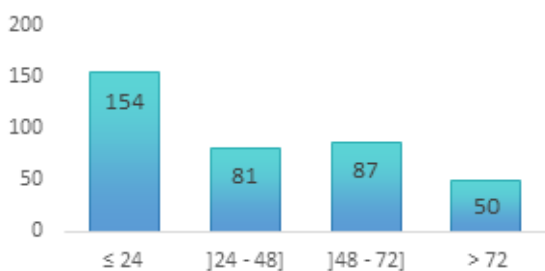


Figure 2 : répartition selon le délai de prise en charge

inaccessibles [10, 17].

Le traitement orthopédique demeure la référence chez l'enfant [8, 19]. Cependant, les complications notées (8,3 %) révèlent la morbidité associée aux pratiques traditionnelles. Les gangrènes observées (25,8 % des complications) sont quasi exclusivement dues à des bandages traditionnels trop serrés provoquant une ischémie aiguë [7, 20]. Le raccourcissement, bien que fréquent en orthopédie pédiatrique, nécessite une surveillance rigoureuse que le contexte socio-économique rend difficile [3, 18].

La mortalité liée aux fractures est une entité exceptionnelle chez l'enfant mais, les traitements traditionnels en alourdissent le pronostic avec la survenue des gangrènes justifiant des amputations.

Conclusion

Les fractures de l'enfant à Yaoundé concernent majoritairement les garçons de moins de 10 ans. Si le traitement orthopédique offre de bons résultats, le pronostic est assombri par le recours aux pratiques traditionnelles, responsables de complications graves comme la gangrène. Une sensibilisation sur la gratuité ou l'accessibilité des soins d'urgence pédiatrique est nécessaire.

Conflit d'intérêt : Aucun

Contribution des auteurs : Nwatsok K, Muluem et Biwolé : rédaction, relecture et corrections. Eya, et Bikono : collecte et analyse des données. Ndongo, Guifo, Mouafo ont supervisé ce travail.

Références

- Peden M, Oyegbite K, Ozanne-Smith J, et al. Rapport mondial sur la prévention des traumatismes chez l'enfant. Genève: OMS; 2019. 223 p.
- Pouliquen JC, Glorion C, Langlais J, Ceolin JL. Généralités sur les fractures de l'enfant. EMC - Appareil locomoteur. 2020;33(2):1-14.
- Gregory P, Pevny T, Teaque D. Early complications with external fixation of pediatric femoral shaft fractures. J Orthop Trauma. 2020;10(3):191-8.
- Landin LA. Epidemiology of children's fractures. J Pediatr Orthop B. 2019;6(2):79-83.
- Mouafo Tambuo F, Ngowe Ngowe M, Etoundi Ngoury M, et al. Épidémiologie clinique des fractures traumatiques de l'enfant à l'Hôpital Central de Yaoundé. Health Sci Dis. 2011;12(1).
- Guifo ML, Tochie JN, Oumarou BN, et al. Paediatric fractures in a sub-saharan tertiary care center: a cohort analysis. Pan Afr Med J. 2017;27:152.
- Ngunde PJ, Akongnwi AC, Mefire CA, et al. Prevalence and pattern of lower extremity injuries due to road traffic crashes in Fako Division, Cameroon. Pan Afr Med J. 2019;32:53.
- Atebo S, Ngoungou EB, Kuarat SE, et al. Aspects épidémiologiques des accidents de l'enfant à Libreville (Gabon). Clinics Mother Child Health. 2012;9(1):1-3.
- Abiome R, Mikiela A, Djembi YR, et al. Épidémiologie des fractures de l'enfant au CHU d'Owendo. Health Res Afr. 2023;1(3):33-7.
- Newton PO, Mubarak SJ. Financial aspects of femoral shaft fracture treatment in children and adolescents. J Pediatr Orthop. 1994;14(4):508-12.
- Harrell WA. Pre-schooler's awareness of traffic hazards. J Genet Psychol. 1991;152(1):75-9.
- Cheng JC, Shen WY. A 10-year study of 38,412 children's fractures. J Pediatr Orthop. 1997;17(4):523-5.
- Morrongiello BA, Rennie H. Why do boys take more risks than girls? A test of the behavioral decision-making model. Health Psychol. 1998;17(1):33-43.
- Nantulya VM, Reich MR. The neglected epidemic: road traffic injuries in developing countries. BMJ. 2002;324(7346):1139-41.
- Rennie L, Court-Brown CM, Mok JY, McQueen MM. The epidemiology of fractures in children. Injury. 2007;38(8):913-22.
- Kuppermann N, Holmes JF, Dayan PS, et al. Identification of children at very low risk of clinically-important brain injuries after head trauma. Lancet. 2009;374(9696):1160-70.
- Odatuwa-Omagbemi RI. Traditional bone setting: what factors promote its continued usage? Int J Orthop. 2017;4(3):754-8.
- Onuminya JE. The role of the traditional bone setter in primary fracture care in Nigeria. SAfr Med J. 2004;94(8):652-8.
- Rockwood CA, Wilkins KE, Beaty JH. Fractures in children. 9th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2019.
- Boussaid K, Ghouila J, Ben Ayache M, et al. Les complications des traitements traditionnels des fractures : à propos de 12 cas. Rev Chir Orthop Traumatol. 2015;101(7):S212.

Syndrome de Sturge-Weber : un cas rare de malformation vasculaire rapporté au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo (Burkina Faso)

Sturge-Weber syndrom: a rare case of vascular malformation reported at the Yalgado Ouedraogo University Hospital (Burkina Faso)

Bazame CBT¹, Salissou Souleymane T², Zorome S, Idani M⁴, Millogo M⁵, Konsem T⁴

Cas Clinique

1. Service de Stomatologie et Chirurgie maxillo-faciale du CHU de Pala
2. Service de Stomatologie et Chirurgie maxillo-faciale de l'Hôpital Général de Référence de Niamey
3. Service de Neurochirurgie du CHU de Pala
4. Service de Stomatologie et Chirurgie maxillo-faciale du CHU Yalgado Ouédraogo
5. Service de Stomatologie et Chirurgie maxillo-faciale du CHU de Tengandogo

Auteur correspondant : Bazame Clovis Bienfaisance Tchingédwi, Chirurgien maxillo-facial et Stomatologiste ; CHU de Pala ; 01 BP 676 Bobo-Dioulasso 01 ; Téléphone : (00226) 70286297 ; Mail : bazameclovis@gmail.com

Mots-clés : Syndrome de Sturge-Weber ; crises convulsives ; angiome plan de la face ; Nourrisson

Key words: Sturge-Weber syndrome; seizures; facial angioma; infant

Date de soumission: 27/01/2026
Date d'acceptation: 06/04/2026

RESUME

Le syndrome de Sturge-Weber est un syndrome neuro-cutané et oculaire congénital, non familial, très rare avec une incidence estimée à 1 sur 20 000 à 50 000 naissances viables. Ce syndrome, grave, associe un angiome plan facial atteignant le territoire de la première branche du trijumeau, des anomalies ophtalmologiques et des manifestations neurologiques qui en grèvent le pronostic. Les auteurs rapportent un cas de syndrome de Sturge-Weber diagnostiqué chez un nourrisson de 20 mois devant des crises convulsives et un angiome facial afin de décrire les éléments du diagnostic et la prise en charge de cette affection rare.

ABSTRACT

Sturge-Weber syndrome is a very rare, non-hereditary congenital neurocutaneous and ocular syndrome with an estimated incidence of 1 in 20,000 to 50,000 live births. This severe syndrome combines a flat facial angioma affecting the territory of the first branch of the trigeminal nerve, ophthalmological abnormalities, and neurological manifestations that compromise the prognosis. The authors report a case of Sturge-Weber syndrome diagnosed in a 20-month-old infant presenting with seizures and a facial angioma, in order to describe the diagnostic criteria and management of this rare condition.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.341>

Introduction

Le syndrome de Sturge-Weber-Krabbe ou angiomatose encéphalo-trijémisée est un syndrome neuro-cutané et oculaire congénital. Il s'agit d'un syndrome neurocutané grave, associant un angiome plan de la face atteignant le territoire de la première branche du trijumeau (V1), des anomalies ophtalmologiques (glaucome congénital surtout) et des manifestations neurologiques (épilepsie, retard mental, déficit moteur) qui en grèvent le pronostic [1,2]. C'est une affection sporadique très rare sur l'échelle mondiale (1 sur 20 000 à 50 000 naissances viables) non familiale, congénitale, touchant les deux sexes avec une discrète prédominance masculine [2,3]. Sa physiopathologie est expliquée par une mutation génétique [4]. Cliniquement, le mode de révélation est l'épilepsie dans 75 à 90% des cas [2]. La tomodensitométrie et l'imagerie par résonance magnétique sont considérées comme la clé du diagnostic de ce syndrome [1]. Les auteurs rapportent un cas de syndrome de Sturge-Weber diagnostiqué chez un nourrisson de 20 mois devant des crises convulsives et un angiome facial afin de décrire les éléments du diagnostic et la prise en charge de cette affection rare.

Observation

Il s'est agi d'un nourrisson âgé de 20 mois issu d'un mariage non consanguin présentant un antécédent de deux épisodes de crises toni-cloniques non traitées et d'une hémiparésie gauche ayant évolué favorablement après kinésithérapie. Il est reçu pour une tuméfaction jugale droite évoluant depuis la naissance, associée à une stomatorragie. L'enfant avait jusqu'à ce jour un bon développement psychomoteur et un carnet vaccinal à jour. L'examen retrouvait une tuméfaction jugale homolatérale souple, indolore, avec de peau de revêtement discrètement ecchymotique et un érythème de la muqueuse jugale en regard de la tuméfaction et de la fibromuqueuse gingivale de l'hémi-arcade dentaire maxillaire droite (fig.1).



Figure 1 : patient présentant une tuméfaction jugale droite avec une peau de revêtement discrètement ecchymotique (A) et un érythème gingivo-labiale supérieure (B).

Une tomodensitométrie crânio-faciale était réalisée et objectivait une hémia-trophie cérébrale droite avec hyperdensités spontanées gyriformes quasi-

hémisphérique homolatérales, associées à un épaississement des parties molles jugales droites avec intérêt d'une imagerie par résonance magnétique pour une meilleure exploration (fig.2). L'IRM réalisée concluait aux mêmes résultats (fig.3).

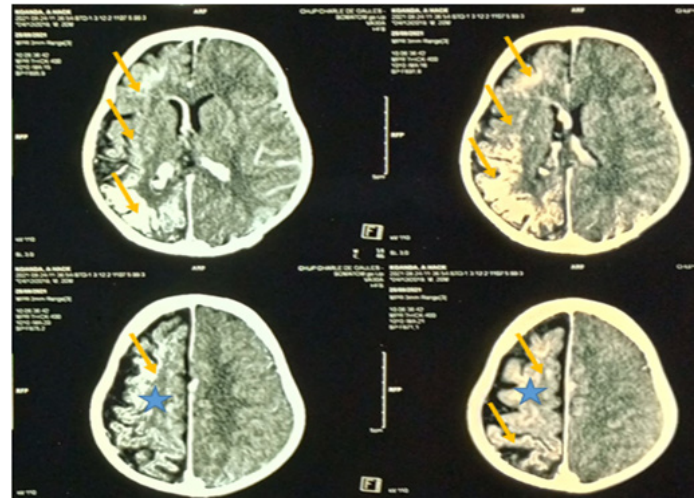


Figure 2 : scanner cérébral non injecté en coupe axiale mettant en évidence des calcifications cérébrales plus étendues fronto-pariéto-occipitales droites (flèches jaunes) et atrophie cérébrale droite (étoiles bleues).

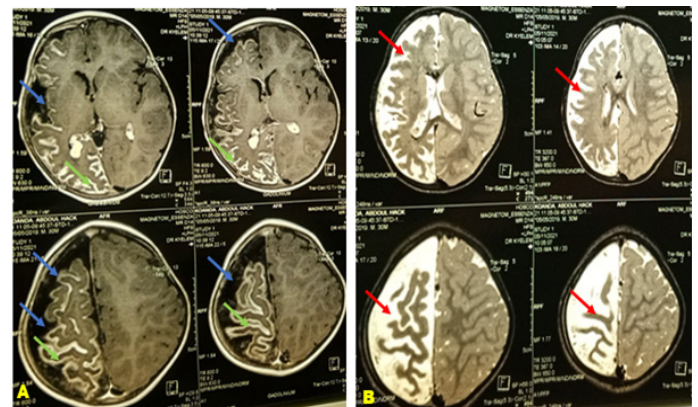


Figure 3 : IRM cérébrale sur des séquences T1 en coupe axiale
A : avant injection de produit de contraste montrant des calcifications hémisphériques droite diffuse (flèches vertes) ; et une atrophie hémisphérique droite (flèches bleues) ;
B : après injection de produit de contraste montrant prise de contraste leptoméningée hémisphérique droite diffuse (flèches rouges) traduisant la présence d'un angiome leptoméningé.

L'exploration ophtalmologique était normale et le bilan neurologique retrouvait des données électro-cliniques compatibles avec une épilepsie généralisée. Le diagnostic de syndrome de Sturge Weber a alors été posé et un traitement antiépileptique à base de Valproate de Sodium 20mg/kg pendant une semaine puis 10mg/kg et d'une kinésithérapie fut institué avec une surveillance clinique et paraclinique. À ce jour, après 3 ans de suivi, l'enfant présente un bon développement psychomoteur pour son âge.

Discussion

L'incidence actuelle du syndrome de Sturge-Weber (SWS) est de 1 sur 20 000 à 50 000 naissances

vivantes [3]. Il résulte du non développement et de la non fusion des veines corticales embryonnaires au cours de la vie fœtale [4,5]. Le syndrome de Sturge Weber (SWS), un syndrome neurocutané congénital rare, a été décrit pour la première fois en 1879 par Sturge, chez un patient atteint d'angiome facial, d'un glaucome et de convulsions [4]. Weber a rapporté en 1922 l'existence de calcifications cérébrales chez un patient ayant la même symptomatologie et a précisé les caractéristiques cliniques du syndrome [4]. La définition actuelle du SWS inclut un angiome cutané du visage atteignant le territoire de V1, des malformations neurologiques (le plus souvent, un angiome leptoméningé, ipsilatéral, qui peut être responsable de convulsions, d'un retard mental ou d'un déficit neurologique) et d'anomalies ophtalmologiques (glaucome congénital surtout). Dans sa forme complète ce syndrome comporte : une malformation capillaire faciale congénitale à type d'angiome plan, un angiome capillaro-veineux lepto-méningé de localisation le plus souvent pariéto-occipitale, avec atrophie cérébrale et calcifications sous-corticales, et des anomalies oculaires (glaucome et maladie vasculaire choroïdienne) [1]. Pendant de nombreuses années, ce syndrome était défini par une distribution selon le territoire du nerf trijumeau. Récemment, en 2014, Waelchli et al. ont proposé que la distribution de ce syndrome suit la distribution des vaisseaux sanguins embryonnaires du visage plutôt que celle du nerf trijumeau [6]. Une classification a été proposée par Roch et al. qui décrit 3 formes de Sturge Weber: type 1 (classique): manifestations intracrâniennes et faciales; type 2: atteinte faciale seule sans modifications centrales; type 3: manifestations intracrâniennes seules [7]. Aux plans cliniques, le syndrome peut se manifester par des signes neurologiques tels qu'une épilepsie réfractaire au traitement, une hémiparésie voire une hémiplégie, une hémianopsie et un retard mental, des signes cutanés à type d'angiome cutané facial dans le territoire du V1 avec sa couleur en lie de vin et/ ou des manifestations ophtalmologiques fait d'un angiome choroïdien responsable d'un glaucome voir un décollement rétinien, une buphtalmie, un strabisme et une amétropie (myopie, hypermétropie, astigmatisme) [1-4]. Notre patient se classe type 1 de cette classification de Roch et al. il a présenté une manifestation neurologique à type de crise épileptique et d'hémiparésie associé à un angiome plan de la face, sans signes ophtalmique. Devant ces signes cliniques, une exploration d'imagerie fait d'un scanner et d'une imagerie par résonance magnétique cranio-encéphalique ont été réalisés et ont permis de poser le diagnostic de SWS. La tomodynamométrie montre des calcifications dans la substance blanche sous corticale et dans le cortex adjacent gyriforme traduisant une ischémie chronique secondaire à une altération du drainage veineux. Un large spectre

de malformations des développements corticaux est observé chez les patients atteints de SWS, allant de la polymicrogyrie et de la schizencéphalie à la dysplasie corticale focale [8]. L'imagerie par résonance magnétique permet une meilleure étude du rehaussement de l'angiome pial et des anomalies de développement et de drainage veineux avec mise en évidence d'une dilatation des veines médullaires et une rareté des veines corticales. Les calcifications corticales apparaissent en asignal sur toutes les séquences. L'hémangiome choroïdien est isodense/isointense par rapport aux muscles adjacents. L'injection de produit de contraste montre une importante prise de contraste. Sa mise en évidence en imagerie n'est pas assez fréquente [4]. Ces résultats similaires rapportés par la TDM et l'IRM illustre que dans une situation d'absence d'imagerie par résonance magnétique, la tomodynamométrie cérébrale peut être un bon compromis pour l'exploration de la maladie de Sturge-Weber.

L'électroencéphalogramme est souvent anormal montrant un ralentissement de l'activité de fond dans un ou les deux hémisphères en rapport avec une souffrance cérébrale. Dans le cas rapporté, il n'était pas observé d'anomalies à l'électroencéphalogramme. Le diagnostic du SWS est discuté avec le syndrome du naevus de la bulle de caoutchouc bleu, le syndrome de Wyburn-Mason et le syndrome de Klippel-Trenaunay [9].

La prise en charge de cette pathologie est multidisciplinaire et essentiellement médicale, préventif et curatif, basé sur l'administration d'antiépileptiques. L'aspirine à faible dose peut être indiquée pour prévenir les AVC et diminuer l'atrophie cérébrale. Un traitement chirurgical consistant à une hémisphérectomie peut être réalisé devant les formes unilatérales d'évolution sévère et grave de l'épilepsie ou de régression intellectuelle [2,4]. Le traitement chirurgical et médical du glaucome congénital avec un suivi ophtalmologique rythmé. Une physiothérapie est à envisager en cas de déficit moteur [4]. Dans le présent cas, le patient a bénéficié d'un traitement médical antiépileptique et d'une rééducation, ce qui a permis d'améliorer sa qualité de vie, notamment une croissance psychomoteur normal pour son âge.

Conclusion

Le Syndrome de Sturge-Weber est une maladie congénitale rare. Son diagnostic est suspecté chez les patients présentant un angiome facial associé à des crises épileptiques. L'imagerie par résonance magnétique permet un diagnostic précoce et un meilleur suivi de cette pathologie. Sa prise en charge est médicale basée sur les antiépileptiques et une surveillance. Le grave potentiel évolutif du syndrome de SWS impose sa recherche systématique chez tout nouveau-né ou nourrisson présentant des crises convulsives et/ ou un angiome de la face.

Conflit d'intérêt : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt en lien avec cet article.

Contributions des auteurs : Recherche bibliographique et rédaction de l'article : Bazame Clovis Bienfaisance T, Salissou Souleymane Tandja, Zorome Saga Issa ; Relecture finale : Idani Motandi, Millogo Mathieu, Konsem Tarcissus ; Superviseur : Konsem Tarcissus. Tous les auteurs ont contribué à la correction finale.

Références

1. Doumiri M, Labied M, Salam S, Laoudiyi D, Chbani K, Ouzidane L. Le syndrome Sturge-Weber: à propos d'un cas. *Pan African Medical Journal*. 2020;36(273):1-5.
2. Siham AR, Anas LM, Amal A, Youssef LA, Meriem B, Mustapha M et al. Syndrome de Sturge Weber Krabbe: entité exceptionnelle (à propos d'un cas). *Pan African Medical Journal*. 2018;31(211):1-6.
3. Niang I, Ndiaye K M, Diop A M, Faye I, Thiam M, Ndao C L, Ba S. Sturge Weber syndrome, when brain CT is a enough for diagnostic : about a case. *PAMJ* 2020;36:308.
4. Maruani A. Syndrome de Sturge -Weber. *La Presse Médicale* 2010;29(4):482-486.
5. Boukhobza M, Enjolras O, Cambra MR, Merland JJ. Sturge-Weber syndrome: The current neuroradiologic data. *J Radiol*. 2000;81(7): 765-71.
6. Habibi H, Bouardi N, Kolani S, Bouanane E, Haloua M, Abdellaoui M et al. "Syndrome de Sturge-Weber-Krabbe: forme complète (à propos d'un cas)." *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS)* 2020;19(2)33-5.
7. Maruani A. Syndrome de Sturge-Weber. *Presse Med* 2010;39(4):482-6.
8. Waelchli R, Aylett SE, Robinson K, Chong WK, Martinez AE, Kinsler VA. New vascular classification of port-wine stains: improving prediction of Sturge-Weber risk. *Br J Dermatol*. 2014;171(4):861-7.
9. Benchekroun TS, Jorio-Benkhraha M, El Malki-Tazi A. Syndrome De Sturge Weber Krabbe à propos de deux observations. *Médecine du Maghreb* 1998;71:15-9.
10. Ragupathi S, Reddy AK, Jayamohan AE, Lakshmanan PM. Sturge-Weber syndrome: CT and MRI illustrations. *BMJ Case Rep* 2014;1-2.

Looking younger, growing sicker: a case of late-onset sharp syndrome in a cameronian woman

Observation d'un syndrome de Sharp à début tardif chez une femme âgée camerounaise présentant une apparence rajeunie paradoxale

Ntsama Essomba MJ^{1.&}, Simeni Njonnou SR², Nkeck JR¹, Ngongang Ouankou C², Fojo B¹, Ngandeu-Singwe M¹

Clinical Case

1. Department of Internal Medicine and Specialties, Faculty of Medicine and Biomedical Sciences, University of Yaoundé I, Yaoundé, Cameroon
2. Department of Internal Medicine and Specialties, Faculty of Medicine and Pharmaceutical Sciences, University of Dschang, Dschang, Cameroon

Corresponding author: Ntsama Essomba Marie-Josiane, Faculty of Medicine and Biomedical Sciences, University of Yaoundé I, Yaoundé, Cameroon, Email: ebomaj2012@yahoo.fr, Tel : (+237) 699207743

Keywords: Mixed connective tissue disease, late onset, Cameroon.

Mots-clés: Connectivite mixte, début tardif, Cameroun.

Date de soumission: 26/12/2025
Date d'acceptation: 20/03/2026

ABSTRACT

Mixed connective tissue disease (MCTD) is a condition that combines signs borrowed from major connective tissue diseases such as systemic lupus erythematosus, systemic scleroderma, and idiopathic inflammatory myopathies, with high titers of anti-U1RNP antibodies, which are currently the biomarker for this condition. It most often affects young adults, and its late onset is rare or even exceptional. We report the case of a 71-year-old woman with MCTD meeting Sharp's criteria, with cutaneous, osteoarticular and hematological involvement. We discuss the issue of late-onset MCTD and its management in a context of limited resources.

RESUME

La connectivite mixte (CM) est une pathologie qui allie des signes d'emprunt des connectivites majeures que sont le lupus systémique, la sclérodermie systémique et les myopathies inflammatoires idiopathiques, avec la forte positivité des anticorps anti U1RNP qui sont à ce jour le biomarqueur de cette affection. Elle concerne le plus souvent l'adulte jeune, sa survenue tardive est une situation rare voire exceptionnelle. Nous rapportons le cas d'une femme de 71 ans présentant une CM remplissant les critères de Sharp avec atteinte cutanée, ostéoarticulaire et hématologique. Nous discutons la problématique de la survenue tardive de la CM et de la prise en charge en contexte de ressources limitées.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.342>

Introduction

Connective tissue diseases (CTDs) represent a heterogeneous group of autoimmune disorders characterized by complex clinical manifestations involving multiple organ systems. Among them, systemic lupus erythematosus (SLE) and systemic sclerosis (SSc) are two well-defined entities with distinct immunological profiles, yet they may occasionally overlap creating diagnostic and therapeutic challenges [1,2]. Mixed connective tissue disease (MCTD), first described by Sharp in 1972 is a rare autoimmune condition defined by high titres of anti-U1-ribonucleoprotein (U1-RNP) antibodies and by clinical features of at least two CTDs, including SLE, SSc and inflammatory myopathies [3]. Although overlap features between SLE and SSc may occur within the spectrum of MCTD, their combined presentation remains relatively uncommon in older adults. Furthermore, data from sub-Saharan Africa are scarce, and the condition may be underdiagnosed due to limited awareness and overlapping symptomatology with more prevalent diseases [4]. The co-occurrence of SLE and SSc in an older adult presents unique diagnostic challenges as symptoms may be attributed to age-related comorbidities or may follow an atypical course [1,2]. Early recognition is essential to prevent severe complications and guide appropriate immunosuppressive therapy. In this context, we report the case of a 71-year-old Cameroonian woman diagnosed with MCTD combining features of SLE and SSc. This case highlights the diagnostic challenges and clinical implications of this rare presentation in an older patient in our setting.

Case Observation

We report the case of a 71-year old female brought by her daughter who noticed changes on her face. Indeed the daughter think her mother appear younger with reduce wrinckles. Furthermore, the patient report a 1-year history of inflammatory polyarthralgias predominantly in the hands. She also report hardening of her hands which hinder her ability to perform instrumental activities of daily living (IADLs) namely housekeeping, laundry and cooking. It was associated with sicca syndrome involving the mouth. There was no fever nor weight loss. She had no Raynaud phenomenon nor muscle weakness. She has a past medical history of hypertension treated with amlodipine and hydrochlorothiazide. On general physical examination, she showed a diffuse skin thickening on her face, hands and legs associated with bilateral phalangeal arthritis and a positive prayer's sign (figure 1 and 2). The squeezing sign was absent. The modified Rodnan Skin Score (mRSS) was 11. The biological workups showed high titer of antinuclear, anti-Sm and anti-U1RNP antibodies (Table 1). She also had inflammatory syndrome with

an elevated C-reactive protein (CRP) at 48 mg/L. There was no erosive arthritis on hands x-ray. The chest x-ray was normal. Echocardiogram showed left ventricular hypertrophy and no signs of pulmonary hypertension. The kidney function was normal and there was no proteinuria on urinary dipstick. The full blood count showed moderate leukopenia at 2800/ μ L the rest was unremarkable. Fasting blood sugar and thyroid stimulating hormone values were in normal ranges.

Table 1 : Immunological features

Auto-antibodies	Titers
Antinuclear	1/1280
Anti-ENA	14 UI/mL
Anti-Sm	12 UI/mL
Anti-U1RNP	>241 UI/mL
Anti-DNA	Negative
Anti-CCP	Negative
Rheumatoid factor	Negative
Anti-Scl 70	Negative
Anti-centromere	Negative
Anti-SSa	Negative
Anti-SSb	Negative

CCP citrullinated peptide, DNA desoxyribonucleic acid, ENA extractable nuclear antigen, Sm Smith, U1-RNP U1 ribonucleoprotein

The patient met criteria for MCTD including the presence of U1-RNP antibodies and four Systemic Lupus Erythematosus International Collaborating Clinics (SLICC) criteria for SLE and one criteria of the American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism (ACR/EULAR) for SSc. According to the Systemic Lupus Erythematosus Disease Activity Index 2000 (SLEDAI-2k) disease activity was at 7. She was diagnosed with a MCTD and patient was given hydroxychloroquine 200mg twice daily and 10mg daily maintenance dose of prednisone 5 mg/day. The joint pain improved rapidly but the patient was lost to follow up after 6 weeks.

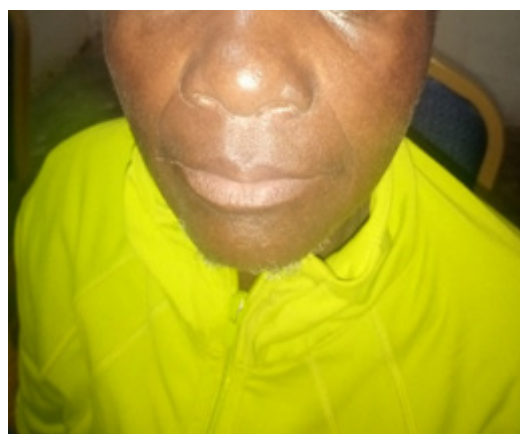


Figure 1 : reduction of wrinckles of the face



Figure 2 : skin thickening of the fingers with a positive prayer's sign

Discussion

MCTD is a rare autoimmune condition defined by high titres of anti-U1-ribonucleoprotein (U1-RNP) antibodies and by clinical features of at least two overlapping CTDs, including SLE, SSc, inflammatory myopathies and rheumatoid arthritis [3,5]. Multiple attempts have been made to develop classification criteria for MCTD, but there are currently no internationally agreed-upon diagnostic criteria. Most clinicians agree on a diagnosis if the following criteria are met : the presence of a high titer of anti-U1-RNP antibodies and Raynaud phenomenon, puffy digits or hand edema [3]. Our patient has high titer of ribonucleoprotein (U1-RNP) antibodies although she had not report Raynaud phenomenon. Anti-U1-RNP antibodies are necessary for the diagnosis of MCTD, but they are also prevalent in other connective tissue diseases, especially SLE, from which distinction remains challenging [6]. The presence of anti-Smith (Sm) antibodies in our patient may have hindered the final diagnosis. However, the co-occurrence of features of SSc, particularly skin thickening in presence of positive U1-RNP was highly suggestive of an overlap syndrome [7].

The patient's age at presentation makes this case noteworthy. Late onset reflects timing of clinical expression, not a distinct disease mechanism [1,2]. The fundamental autoimmune mechanism remains the same, but aging shifts the balance from immune control to immune dysregulation allowing MCTD to emerge later in life. A central explanation for late-onset MCTD is immunosenescence associated with inflammaging, which alter immune regulation in aging leading to less immune tolerance [8]. The pathophysiology of MCTD itself does not fundamentally change with age however, several age-related changes but also comorbidities and environmental factors help explain why its phenotype may differ in older adults [3]. Case reports of late-onset MCTD describe clinical and pathological features that differ from the classic phenotype observed in younger patients. In a case report of

a 74-year-old man, disease onset was marked by proximal muscle weakness and inflammatory arthritis without typical cutaneous features or Raynaud phenomenon, leading to an initial presentation dominated by myositis-like symptoms rather than overt overlap manifestations [9]. In another case a 69-year-old female, the presentation lacked early, prominent cutaneous or joint symptoms and instead involved an uncommon gastrointestinal mechanical complication, underscoring the broad spectrum of organ involvement that may predominate in older patients with MCTD rather than the expected vasospastic or joints-related symptoms commonly emphasized in younger cohorts [2,10,11].

Our patient has sicca syndrome, a hallmark of Sjögren's syndrome and arthritis. In older patients, musculoskeletal complaints, skin changes but also sicca syndrome are frequently attributed to degenerative or age-related conditions, which may hinder early recognition of inflammatory rheumatic diseases. In this case, the initial trigger for medical consultation was not pain or disability but the daughter's observation of apparent facial rejuvenation, which was related to diffuse skin thickening. Skin involvement, particularly facial skin thickening, is a hallmark of SSc and may reduce wrinkles in older adults, giving an appearance of youthfulness. This unusual presenting concern underscores the importance of careful clinical examination and consideration of CTDs when confronted with unexplained skin changes in older adults. Despite diffuse skin involvement, the patient did not demonstrate major organ complications commonly associated with SSc, such as pulmonary arterial hypertension or scleroderma renal crisis. Cardiac evaluation revealed only left ventricular hypertrophy, likely related to longstanding hypertension. Findings that may reflect either early disease recognition or a less aggressive disease course in this older patient.

Treatment with hydroxychloroquine and low-dose prednisone led to rapid improvement in inflammatory joint symptoms, consistent with existing evidence supporting hydroxychloroquine as a cornerstone therapy in SLE and overlap syndromes [12,13]. However, the patient was lost to follow-up after six weeks, highlighting a common challenge in chronic disease management in resource-limited settings. Limited access to specialized care, financial constraints but also health literacy barriers may all contribute to poor long-term follow-up and outcomes of MCTD in our setting. This case highlights several key clinical messages. First, CTDs should remain part of the differential diagnosis in older patients presenting with inflammatory arthritis and skin changes. Second, overlap syndromes and MCTD, though rare, can present late in life and with atypical complaints. Finally, heightened clinical awareness is essential, particularly in low-resource settings, to

avoid diagnostic delay and missed opportunities for early intervention.

Conclusion

This case demonstrates that MCTD with features of SLE and SSc can present late in life in our setting. It challenges the perception that CTDs are rare in older African populations and highlights the likelihood of underdiagnosis.

Conflict of interest: none

Ethical considerations: Written informed consent was obtained from the patient prior to case report and we also had obtained the necessary consent to publish patient information.

Author's contributions: MJNE and SRSN collected data. MJNE drafted the manuscript. SRSN, JRN, CNO, BF and MNS provided substantial feedbacks on the manuscript. All authors read and approved the final manuscript.

References

- Mruthyunjaya P, Ahmed S, Botabekova A, Baimukhamedov C, Zimba O. Late-onset Systemic Lupus Erythematosus. *Rheumatol Int* 2025 451. 2025 [;45:29-.
- Wielosz E, Wiak-Walerowicz K, Łyś E, Lipska A, Dryglewska M, Majdan M. Late-age onset systemic sclerosis—clinical and serological characteristics. *Clin Rheumatol*. 2024;43:2565.
- Sapkota B, Khalili Y Al. Mixed Connective Tissue Disease. *StatPearls* [Internet]. 2024 [cited 2025 Dec 10]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542198/>
- Essouma M, Jacques Noubiap J, Francisco S. Lupus and other autoimmune diseases: Epidemiology in the population of African ancestry and diagnostic and management challenges in Africa. *J Allergy Clin Immunol Glob*. 2024;3:100288.
- Schreiner DT, Jorizzo JL. Mixed connective tissue disease. *Clin Dermatol*. 1985;3:96–104.
- Dima A, Jurcut C, Baicus C. The impact of anti-U1-RNP positivity: systemic lupus erythematosus versus mixed connective tissue disease. *Rheumatol Int* 2018 387. 2018;38:1169–78.
- Elhani I, Khoy K, Mariotte D, Comby E, Marcelli C, Le Mauff B, et al. The diagnostic challenge of patients with anti-U1-RNP antibodies. *Rheumatol Int*. 2023;43:509–21.
- Frasca D, Blomberg BB. Inflammation decreases adaptive and innate immune responses in mice and humans. *Biogerontology*. 2016;17:7–19.
- Inoue C, Ikeda Y, Tanaka M, Sakazume Y, Okamoto K. A case of mixed connective tissue disease showing a lymphoid follicle in muscle pathology. *J Neurol Sci*. 2003;215:119–21.
- Bortz CM, Bortz CM, Yu A, Ozeri DJ. Volvulus and Under Appreciated Complication of Mixed Connective Tissue Disease: A Case Report. *J Med Cases*. 2018;9:125–6.
- Moinzadeh P, Kuhr K, Siegert E, Mueller-Ladner U, Riemekasten G, Günther C, et al. Older age onset of systemic sclerosis – accelerated disease progression in all disease subsets. *Rheumatology*. 2020;59:3380–9.
- Habte I, Benzakour M, Barakat L, Safaa M, Echchilali K, Moudatir M, et al. Late-Onset Systemic Lupus Erythematosus : About 5 Cases. *J Rheumatol*. 2025;52:206–206.
- Chevalier K, Thoreau B, Michel M, Godeau B, Agard C, Papo T, et al. Clinical presentation, course, and prognosis of patients with mixed connective tissue disease: A multicenter retrospective cohort. *J Intern Med*. 2024;295:532–43.
- Gunnarsson R, Molberg Ø, Gilboe IM, Gran JT, Lexberg ÅS, Time K, et al. The prevalence and incidence of mixed connective tissue disease: a national multicentre survey of Norwegian patients. *Ann Rheum Dis* 2011;70:1047–51.

An acro-cardio-facial syndrome characterized at adult age: a case report

Un syndrome acro-cardio-facial caractérisé à l'âge adulte : à propos d'un cas

Ngongang Ouankou C ^{1,2,3}, Simeni Njonnou SR ^{1,2,4}, Moulion Tapouh JR ^{5,6}, Noukeu Njinkui D ^{7,8},
Chuente Sime SN ^{1,6}, Kemta Lekpa F ^{1,2,9}, Noubom M ^{4,10}

Clinical Case

1. Department of Internal Medicine and Specialities, Faculty of Medicine and Pharmaceutical Sciences, University of Dschang, Dschang, Cameroon,
2. Health and Human Development (2HD) Research Network, Douala, Cameroon
3. Yaoundé Teaching Hospital, Yaoundé, Cameroon
4. Dschang Regional Annex Hospital, Dschang, Cameroon;
5. Department of Radiology, Biophysics, and Medical Imaging, Faculty of Medicine and Pharmaceutical Sciences, University of Dschang, Dschang, Cameroon
6. Department of Radiology and Medical Imaging, Regional Hospital Centre of Bafoussam, Bafoussam, Cameroon
7. Department of Pediatrics, Faculty of Medicine and Pharmaceutical Sciences, University of Dschang, Dschang, Cameroon.
8. Douala Gynaeco-Obstetric and Pediatric Hospital, Douala, Cameroon.
9. Douala General Hospital, Douala, Cameroon,
10. Department of Microbiology, Haematology and Immunology, Faculty of Medicine and Pharmaceutical Sciences, University of Dschang, Dschang, Cameroon,

Corresponding author: Christian Ngongang Ouankou, MD. Email: ngongangco@gmail.com. Department of Internal Medicine and Specialities, Faculty of Medicine and Pharmaceutical Sciences University of Dschang, PO Box 96 Dschang, Cameroon. Health and Human Development (2HD) Research Network, Douala, Cameroon, Yaoundé Teaching Hospital, Yaoundé, Cameroon

Key words: Acrocardiofacial Syndrome, adult age, ectrodactyly, kyphoscoliosis, aortic stenosis.

Mots-clés : Syndrome acro-cardio-facial, âge adulte, ectrodactylie, cyphoscoliose, sténose aortique.

Date de soumission: 15/02/2026

Date d'acceptation: 10/04/2026

ABSTRACT

Acrocardiofacial syndrome (ACFS) is a rare recessive autosomal disease first described at the end of the 80'. Since only a few cases have been acknowledged. It is characterized by ectrodactyly, facial, cardiac, genital and growth anomalies. The sentence is usually death at a young age. We report the case of a 20-year-old African woman, single, presenting with stage 2 NYHA dyspnea who was seen for the invalidity registration. Her physical exam found facial, cardiac and spinal malformations as well as ectrodactyly and growth retardation. The respiratory functional test found a restrictive pattern. There was no genital anomaly nor intellectual delay. All these were suggestive of ACFS. ACFS need to be recognized during pregnancy or at birth. This patient, contrary to others, was diagnosed at an adult age and presents specificities such as aortic stenosis (never described) and mild to severe scoliosis. Physiotherapy, orthopaedic treatment and psychotherapy, as well as a good follow-up, could help to slow the degradation due to this disease.

RESUME

Le syndrome acro-cardio-facial (SACF) est une maladie autosomique récessive rare. Il se caractérise par une ectrodactylie, des anomalies faciales, cardiaques, génitales et une atteinte de la croissance. L'issue est généralement le décès en bas âge. Nous rapportons le cas d'une jeune africaine de 20 ans, qui se présentait avec une dyspnée stade 2 selon la classification NYHA, dans le cadre d'une demande de reconnaissance d'invalidité. L'examen clinique a mis en évidence des malformations faciales, cardiaques et rachidiennes, ainsi qu'une ectrodactylie et un retard de croissance. Les épreuves fonctionnelles respiratoires ont objectivé un syndrome restrictif. Il n'existait ni anomalie génitale, ni retard intellectuel. L'ensemble de ces éléments était évocateur d'un SACF. Le SACF devrait idéalement être diagnostiqué pendant la grossesse ou à la naissance. Cette patiente a été diagnostiquée à l'âge adulte et présente des particularités notables : une sténose aortique (jamais décrite jusqu'ici dans ce syndrome) et une scoliose de degré modéré à sévère. La kinésithérapie, le traitement orthopédique, le soutien psychologique ainsi qu'un suivi régulier pourraient contribuer à ralentir la dégradation liée à cette maladie.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.343>

Introduction

Split-hand/split-foot malformation (SHFM), also known as ectrodactyly, is a congenital limb malformation characterized by a deep median cleft of the hand and/or foot due to the absence of the central rays [1]. It may be part of another syndrome, particularly the Acro-cardio-facial syndrome (ACFS). ACFS is an extremely rare congenital disorder characterized by split-hand/split-foot malformation (SHFM), craniofacial anomalies, cleft lip and/or palate, congenital heart defects, genital anomalies, and intellectual disability. Since its first description, fewer than ten patients have been reported worldwide, with most cases presenting in the neonatal period and associated with early mortality [2,3]. The inheritance pattern is autosomal recessive, supported by reports of parental consanguinity and recurrence in siblings [4]. The precise genetic mechanism remains unknown, though linkage to chromosomal regions implicated in SHFM has been suggested [5].

Because of the severe manifestations in infancy, survival into adulthood is exceedingly rare, and long-term outcomes remain poorly documented [3]. Recognition of ACFS in adulthood presents unique diagnostic challenges, as phenotypic variability and overlap with other ectrodactyly–craniofacial–cardiac syndromes may obscure the diagnosis [3,6]. Reporting adult cases is therefore crucial to expand the phenotypic spectrum, improve awareness among clinicians, and guide multidisciplinary management strategies.

In this case report, we describe an adult patient with features consistent with ACFS, highlighting the diagnostic process, clinical course, and implications for long-term care. This rare presentation underscores the importance of considering congenital syndromes even in adult patients and contributes to the limited body of knowledge on ACFS beyond the neonatal period.

Case presentation

A 20-year-old single African woman presented at the Medical and Social Centre of the university to establish her invalidity card. She presented since birth hand/foot malformations, facial anomalies and growth retardation. Her antenatal history was normal without any disease during pregnancy. The delivery was also normal with a neonate presenting hand/foot amalformation. Her schooling went well despite a growth delay (she was smaller than her brothers and sisters), with no intellectual delay. She is currently studying for her bachelor's degree and has had stage 2 NYHA dyspnea for two months. Since no characterization of the malformations had ever been performed, and as the patient requested it, we decided to proceed with their identification.

Her physical examination revealed facial

dysmorphism with a high forehead, ectrodactyly, and a kyphoscoliotic spinal deformity, an intense systolic aortic murmur (4/6) (Figure 1).



X-ray confirmed ectrodactyly and kyphoscoliosis; cardiac ultrasound showed a bicuspid aortic appearance with mild aortic stenosis (increase in mean LV-Ao gradient to 33 mmHg and a permeability index of 0.25), while the abdominal ultrasound did not show any anomaly (Figure 2). Given the severe spinal malformation and its possible impact on the lungs, functional respiratory tests were performed, showing a restrictive pattern.

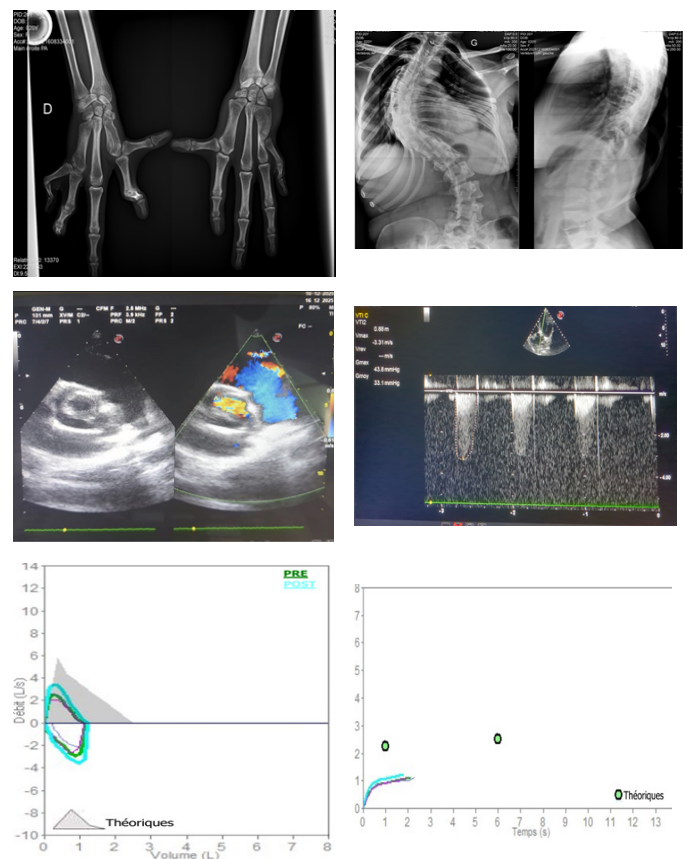


Figure 2: Paraclinical exams : Ectrodactyly at Xray (A) Kyphoscoliosis (B) Bicuspid aortic valve with mild aortic stenosis (C and D) restrictive pattern at the respiratory tests (E and F)

These anomalies were suggestive of ACFS. The patient received information about the disease, respiratory and spinal physiotherapy and a dorsolumbar belt has been prescribed. She will be frequently followed up.

Discussion

We report here the case of a patient with clinical and paraclinical manifestations of ACFS that has been misdiagnosed since birth. This is a rare malformative disease. Its clinical manifestations are diverse, including split-hand/split-foot malformation (SHFM), facial anomalies, cleft lip/palate, congenital heart defect (CHD), genital anomalies, and mental retardation [3]. The first case was described in 1987 in a Brazilian patient born to consanguineous parents [7]. Then, many other cases have been described with almost the same pattern [2,6,8–11]. However, there is a great variability among patients. Not all malformations are present in all patients, and death, which was initially the sentence for this disease, is no longer found in all patients today. The incidence of this disease is not precisely given due to the paucity of the reported cases, but it is likely a very rare disease (<< 1 in 100,000 newborns). A similar occurrence among genders is expected for an autosomal disorder [3].

Although genetic aetiology is strongly suspected in this disease based on an autosomal recessive model, the mechanism has not yet been proven. Some authors suggest mutations, while others assume deletions. However, to date, no genetic testing is required for the diagnosis of ACFS [5,11].

This patient, diagnosed as an adult, has digital, spinal, cardiac, and facial malformations that are compatible with life. These spinal malformations (leading to a restrictive respiratory pattern) and the aortic stenosis were responsible for the stage 2 NYHA dyspnea. The cardiac malformations are present in two-thirds of patients, including septal defects, left-sided obstructive lesions (aortic coarctation and hypoplastic left heart), and conotruncal defects (truncus arteriosus type 1 with dysplastic and stenotic truncal valves [4] and tetralogy of Fallot with absent left pulmonary artery). It is the first time that aortic stenosis has been described.

Multiple other syndromes involving digital, cleft palate and genital malformations may be considered as differential diagnoses, among which we can cite Rapp-Hodgkin syndrome and ectrodactyly-cleft lip/palate-hand/foot deformities-mental retardation. However, in most of these conditions, there are ectodermal abnormalities that are not present in ACFS [12–14].

This case is interesting for four reasons: firstly, it was misdiagnosed since birth. Secondly, we characterised a polymorphic syndrome leading to a diagnosis of ACFS. Thirdly, it is the first diagnosis of ACFS in sub-Saharan Africa that presents with vertebral involvement described for the second time; and fourthly, it is the second case to be described in an adult alive.

Conclusion

ACFS is a rare disease that probably remains underdiagnosed. It associates split-hand/split-foot malformation (SHFM), craniofacial anomalies, cleft lip and/or palate, congenital heart defects, genital anomalies, and intellectual disability. The diagnosis is usually made during pregnancy or at the time of delivery. Finally, prenatal ultrasound examination of pregnancies seems appropriate for fetal detection of this syndrome, and early recognition could help to implement appropriate care strategies and follow-up.

Author's Contribution: Conception and design, acquisition of data, analysis, interpretation of data, and follow-up of the patient: CNO, SRSN, JRMT, DNN, SNCS. Drafting the article or revising it critically for important intellectual content: CNO, SRSN, FKL, MN. Final approval: All authors.

Acknowledgement: None

Funding: None

Competing interest: The authors declare no competing interest.

Ethical Approval and Consent to Participate: Administrative authorization and ethical approval were obtained from the direction of the Dschang Regional Annex Hospital.

Consent for Publication: Written informed consent was obtained from the patient for publication of this case report and any accompanying images. A copy of the written consent is available for review by the Editor-in-Chief of this journal.

Availability of Supporting Data and Materials: The data used to support the findings of this study are restricted by the direction of the Medical and Social Centre of the University of Dschang in order to protect patient privacy. Data are available from Sylvain Raoul Simeni Njonou upon reasonable request.

Abbreviations: ACFS: acro-cardio-facial syndrome; CHD: congenital heart defect; NYHA: New York Heart Association; SHFM: split-hand/split-foot malformation.

References

1. Duijf PHG, van Bokhoven H, Brunner HG. Pathogenesis of split-hand/split-foot malformation. *Hum Mol Genet.* 2003;12 Spec No 1:R51-60.
2. Guion-Almeida ML, Zechi-Ceide RM, Richieri-Costa A. Cleft lip/palate, abnormal ears, ectrodactyly, congenital heart defect, and growth retardation: definition of the acro-cardio-facial syndrome. *Clin Dysmorphol.* 2000;9(4):269-72.
3. Digilio MC, Dallapiccola B. Acro-cardio-facial syndrome. *Orphanet J Rare Dis.* 2010;5(1):25.
4. Genetic and Rare Diseases Information Center | GARD. : <https://rarediseases.info.nih.gov/>
5. Toschi B, Valetto A, Bertini V, Congregati C, Cantinotti M, Assanta N, et al. Acro-cardio-facial syndrome: a microdeletion syndrome? *Am J Med Genet A.* 2012;158A(8):1994-9.
6. Kariminejad A, Bozorgmehr B, Sedighi Gilani MA, Almadani N, Kariminejad MH. Clinical variability in acro-cardio-facial-syndrome. *Am J Med Genet A.* 2008;146A(15):1977-9.
7. Richieri-Costa A, Orquizas LC. Ectrodactyly, cleft lip / palate, ventricular septal defect, micropenis and mental retardation in a brazilian child born to consanguineous partners. *Rev bras genét.* 1987;10(4):787-92.
8. Mingarelli R, Zuccarello D, Digilio MC, Dallapiccola B. A new observation of acro-cardio-facial syndrome substantiates

- interindividual clinical variability. *American Journal of Medical Genetics Part A*. 2005;136A(1):84-6.
9. Sivasli O, Ozer EA, Ozer A, Aydinlioglu H, Helvaci M. Acro-cardio-facial syndrome associated with neuroepithelial cyst: a case report. *Genet Couns. Geneva, Switzerland*; 2007;18(2):247-50.
 10. Giannotti A, Digilio MC, Mingarelli R, Dallapiccola B. An autosomal recessive syndrome of cleft palate, cardiac defect, genital anomalies, and ectrodactyly (CCGE). *J Med Genet*. 1995;32(1):72-4.
 11. Tanpaiboon P, Sittiwangkul R, Dejkharnon P, Srikumool M, Sripathomsawat W, Kantaputra P. Expanding the phenotypic spectrum of acro-cardio-facial syndrome (ACFS): Exclusion of P63 mutation. *Am J Med Genet A*. 2009;149A(8):1749-53.
 12. Rosselli D, Gulienetti R. Ectodermal dysplasia. *Br J Plast Surg*. 1961;14:190-204.
 13. Rapp RS, Hodgkin WE. Anhidrotic ectodermal dysplasia: autosomal dominant inheritance with palate and lip anomalies. *J Med Genet*. 1968;5(4):269-72.
 14. Bowen P, Armstrong HB. Ectodermal dysplasia, mental retardation, cleft lip/palate and other anomalies in three sibs. *Clin Genet*. 1976;9(1):35-42.
 15. Macovei LA, Burlui A, Bratoiu I, Rezus C, Cardoneanu A, Richter P, et al. Adult-Onset Still's Disease—A Complex Disease, a Challenging Treatment. *Int J Mol Sci*. 24 oct 2022;23(21):12810.



Dermatomyosite juvénile compliquée de calcinose cutanée : à propos d'un cas

Juvenile Dermatomyositis with Cutaneous Calcinosis: a case report

Nkoro GA^{1,2}, Ekambi Kotto R³, Sigha B⁴, Madinatou H¹, Oyot-Obasi Ojong Arrey¹, Kouotou EA¹

Cas Clinique

1. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I
2. Hôpital Gynéco-obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé
3. Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, Université de Douala
4. Faculty of Health Sciences, University of Bamenda

***Auteur correspondant :** Grâce Anita Nkoro, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé 1, BP 1364, Yaoundé, Email (grace.nkoro@univ-yaounde1.cm), Téléphone : 678406133

Mots-clés : dermatomyosite juvénile, calcinosis cutis, faiblesse musculaire, papules de Gottron

Key words: juvenile dermatomyositis, calcinosis cutis, muscle weakness, Gottron's papules

Date de soumission: 09/02/2026
Date d'acceptation: 15/04/2026

RESUME

La dermatomyosite juvénile est une myopathie auto-immune rare. Nous rapportons le cas d'un garçon de 11 ans présentant depuis 7 ans des papules prurigineuses devenues généralisées, associées à une faiblesse musculaire proximale, des arthralgies et une fièvre intermittente. L'examen retrouvait un œdème périorbitaire hyperpigmenté, des papules de Gottron, des papulonodules calcifiés et une atrophie cutanée diffuse avec faciès sclérodermiforme. Les enzymes musculaires étaient élevées et l'histologie montrait des dépôts calciques. L'évolution sous prednisone était favorable. Ce cas illustre une forme sévère et retardée.

ABSTRACT

Juvenile dermatomyositis is a rare autoimmune myopathy. We report the case of an 11-year-old boy with a 7-year history of pruritic papules that became generalized, associated with proximal muscle weakness, arthralgia, and intermittent fever. Examination showed periorbital edema with hyperpigmentation, Gottron's papules, calcified papulonodules, and diffuse cutaneous atrophy with a sclerodermiform aged appearance. Muscle enzymes were elevated, and histology revealed calcium deposits. Clinical outcome under prednisone was favorable. This case highlights a severe, long-standing presentation.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.344>

Introduction

La dermatomyosite juvénile est une myopathie inflammatoire idiopathique rare, caractérisée par une atteinte musculaire proximale et des manifestations cutanées spécifiques. Les critères EULAR/ACR ont permis d'améliorer sa classification et son diagnostic [1]. Elle appartient au groupe des myopathies inflammatoires idiopathiques (MII) et se caractérise par une faiblesse des muscles proximaux et une éruption cutanée caractéristique. Malgré cela, des retards diagnostiques persistent, notamment en Afrique subsaharienne où les données restent limitées [2] [3]. Nous rapportons le cas d'un garçon camerounais de 11 ans présentant une forme évoluée de la maladie. L'objectif est d'illustrer les difficultés diagnostiques dans notre contexte et de souligner l'importance d'une reconnaissance précoce pour une prise en charge adaptée.

Présentation du cas

Il s'agissait d'un garçon de 11 ans qui avait été amené en consultation dermatologique par sa mère pour une éruption cutanée évoluant depuis 7 ans. L'anamnèse avait retrouvé un prurit d'installation progressive non insomniant sans prédominance horaire, d'intensité modérée, localisé sur les avant-bras et les coudes associé à des papules érythémateuses et squameuses. Une automédication à base de pharmacopée traditionnelle avait été administrée sans amélioration, puis il y'a eu une généralisation des papules au niveau du tronc, des genoux et des fesses motivant plusieurs consultations et traitements non documentés. Il y'a 2 ans la maman a noté l'adjonction d'une faiblesse des muscles proximaux des membres supérieurs, une hyperpigmentation périorbitaire, des douleurs articulaires et une fièvre intermittente. Ses antécédents étaient sans particularités.

L'examen physique a révélé un enfant avec un état général altéré, émacié (IMC 16,8 kg/m²). L'examen dermatologique retrouvait un œdème et une hyperpigmentation périorbitaire bilatéraux, des lésions papulonodulaires calcifiées sur le visage, le tronc et les coudes. On retrouvait par ailleurs des placards maculeux érythémato-squameux par endroits et érosivo-croûteux à d'autres à limites floues sur la région péri-auriculaire, le tronc et les fesses. Des plaques papuleuses hyperpigmentées et kératosiques confluentes par endroit et isolés à d'autres disséminés sur le tronc. Des papules érythémato-kératosiques en regard des articulations métacarpo-phalangiennes et inter-phalangiennes proximales et des coudes (papules de Gottron). Il n'y avait pas d'atteinte des muqueuses ni des phanères. On retrouvait par ailleurs une atrophie cutanée et sous-cutanée diffuse et un aspect sclérodémiforme du visage donnant un faciès de vieux.

L'examen musculo-squelettique révélait une faiblesse des ceintures pelvienne et scapulaire avec

des signes du foulard et tabouret présents. Le reste des systèmes étaient normaux.



Figure 1 : Papules de Gottron.



Figure 2 : Placard érythémato-squameux par endroits et érosivo-croûteux



Figure 3 - 4 : plaques érythémato-papuleuses hyperpigmentées érosives et kératosiques



Figure 5 : hyperpigmentation et œdème périorbitaire

Le bilan biologique montrait une élévation des enzymes musculaires (CPK 108 U/L ; LDH 209 U/L), avec une numération formule sanguine et une fonction rénale normales.

L'examen histopathologique d'un nodule a révélé d'importants dépôts calciques dans le derme confirmant le diagnostic de calcinose cutanée.

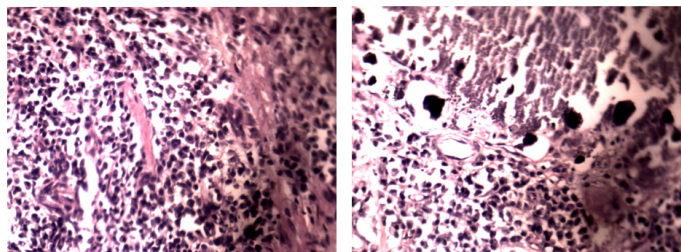


Figure 6-7 : dépôts de calcium dermique à l'examen histopathologique

La recherche des anticorps spécifiques de la myosite (anti-SM, anti-PL7, anti-EJ, anti-OI, anti-Mi2) et des anticorps associés aux myosites (anti-Ku, anti-Pm Scl) était négative de même que celle des anticorps antinucléaires.

L'IRM musculaire, l'EMG et la biopsie musculaire n'ont pas été réalisés en raison de contraintes d'accessibilité et de coût.

Le diagnostic de dermatomyosite juvénile probable a été retenu selon les critères de Peter et Bohan. Un traitement par prednisone (1 mg/kg/j) soit 40 mg/ jour avec les mesures adjuvantes : oméprazole 20 mg/ jour, calcium 500 mg+ vitamine D3 400 UI / jour, une supplémentation en potassium a été instaurée, avec une amélioration clinique à 4 semaines, marquée par une régression du déficit musculaire et des lésions inflammatoires.

Discussion

La dermatomyosite juvénile (DMJ) est sous diagnostiquée dans les pays en voie de développement. Cela est dû en partie au défi diagnostique posé par la méconnaissance de la maladie par les médecins généralistes et la difficulté d'accès au dermatologue. Le diagnostic repose sur les critères de Peter et Bohan établis en 1975 [4]. Les critères de Peter et Bohan, longtemps utilisés, présentent des limites importantes, notamment leur faible spécificité et l'absence d'intégration des données modernes (imagerie, immunologie), exposant à des erreurs de classification [5]. Les critères EULAR/ACR offrent une approche plus robuste, avec une meilleure performance diagnostique basée sur un score probabiliste intégrant des variables cliniques et biologiques accessibles [6]. En l'absence de biopsie musculaire, un diagnostic définitif de myopathie inflammatoire idiopathique peut être posé si le score total est $\geq 7,5$. Notre patient avait un score de 11,8 [7].

La calcification est une complication bien connue de la DMJ. Il s'agit de dépôts de calcium insolubles dans les tissus cutanés et sous-cutanés qui se présentent sous formes de nodules irréguliers fermes ou durs comme de la pierre. Ils siègent sur les coudes, les genoux, les fesses et les épaules. Les lésions peuvent s'ulcérer et s'infecter. La calcinose est une conséquence de l'inflammation prolongée et se développe 2 à 3 ans après le début de la maladie et survient dans 30% des cas de DMJ [8]. Toutefois, sa présence, y compris au niveau facial, suggère une forme particulièrement évoluée, soulignant les limites du système de soins en matière de prise en charge précoce.

Sur le plan biologique, l'élévation des enzymes musculaires soutenait l'atteinte musculaire, bien que leur variabilité, notamment en cas de calcinose, limite leur valeur isolée [9]. Dans certains cas, la créatine kinase (CK) peut être normale ce qui n'exclut pas le diagnostic. Une étude sud-africaine a révélé que les enzymes musculaires, en particulier la CK, étaient significativement plus faibles chez les enfants atteints de calcinose que chez ceux sans calcification [3].

Les anticorps permettent une approche sérologique complémentaire. Il existe des anticorps spécifiques des myosites (ASM) et les anticorps associés aux myosites (AAM). Il existe une forte association entre un auto-anticorps spécifiques et un phénotype la maladie et son évolution. Les ASM ne sont observées qu'au cours des myosites idiopathiques acquises et sont présents dans 30 à 58 % des cas [10]. Des ASM sont retrouvés chez environ 20 % des malades avec dermatomyosite [11]. L'anticorps anti-Mi-2 est le premier anticorps à avoir été associé spécifiquement à la dermatomyosite. Il est observé chez 4 à 6 % des malades avec une MAI [9] et chez environ 10 à 20 % des dermatomyosites [12]. Les anticorps anti-Mi-2 sont retrouvés dans des pourcentages similaires chez les patients atteints de DMJ dans le monde entier [13]. L'absence d'auto-anticorps spécifiques ou associés aux myosites dans ce cas rappelle que leur négativité n'exclut pas le diagnostic et peut compliquer la stratification pronostique, en particulier dans les formes anciennes.

Sur le plan thérapeutique, la corticothérapie systémique constitue le traitement de première ligne, comme illustré par l'amélioration initiale sous prednisone chez notre patient. Néanmoins, les recommandations actuelles préconisent une stratégie d'épargne cortisonique précoce, reposant notamment sur le méthotrexate, afin de réduire la morbidité liée aux corticoïdes et de mieux contrôler l'activité de la maladie. D'autres options, telles que les immunoglobulines intraveineuses, les inhibiteurs de la calcineurine ou les biothérapies, peuvent être envisagées dans les formes sévères ou réfractaires [2]. L'absence de ces alternatives dans notre contexte

limite les possibilités de prise en charge optimale et pourrait favoriser l'évolution vers des complications comme la calcinose.

Ainsi, ce cas met en évidence non seulement les défis diagnostiques, mais aussi les limites thérapeutiques dans les contextes à ressources restreintes, soulignant la nécessité d'une approche intégrée combinant formation médicale, amélioration de l'accès aux outils diagnostiques et disponibilité des traitements de fond.

Conclusion

La dermatomyosite juvénile est une pathologie rare et de délai diagnostique souvent long dans notre contexte. La négativité des auto-anticorps ne suffit pas pour éliminer le diagnostic. Notre cas montre que les manifestations caractéristiques de la JDM peuvent être clairement mal diagnostiquées et donc sous-déclarées.

Conflit d'intérêt : aucun conflit d'intérêt

Contributions des auteurs : Nkoro GA : conception, rédaction et correction, Ekambi Kotto R : relecture, Sigha B : relecture, Madinatou H : rédaction, Oyot-Obasi Ojong Arrey : rédaction et correction, Kouotou EA : relecture et supervision

Références

1. Quartier P, Gherardi RK. Juvenile dermatomyositis. *Handb Clin Neurol* 2013; 113 : 1457–1463.
2. Gara S, Jamil RT, Muse ME, et al. Juvenile Dermatomyositis. *StatPearls*. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing; 2023.
3. Faller G, Mistry BJ, Tikly M. Juvenile dermatomyositis in South African children is characterised by frequent dystrophic calcification: A cross sectional study. *Pediatr Rheumatol*. 2014;12:2.
4. Grijsen ML, Mchaile D, Geutl, et al. Juvenile dermatomyositis in a 4-year-old Kenyan girl. *Clin Case Rep*. 2017; 5: 134–138.
5. Adelowo O, Nwankwo M, Olaosebikan H. Juvenile dermatomyositis in a Nigerian girl. *BMJ Case Rep*. 2014; 2014:bcr2013202132.
6. Bohan A, Peter JB. Polymyositis and dermatomyositis (first of two parts). *N Engl J Med*. 1975; 292: 344–7.
7. Lundberg IE, Tjärnlund A, Bottai M et al. International Myositis Classification Criteria Project Consortium, the Euromyositis Register and the Juvenile Dermatomyositis Cohort Biomarker Study and Repository (UK and Ireland). 2017 European League Against Rheumatism/American College of Rheumatology. *Arthritis Rheumatol*. 2017 Dec; 69(12) : 2271-2282.
8. Van der Meulen MFG, Bronner IM, Hoogendijk JE, et al. Polymyositis: an overdiagnosed entity. *Neurology*. 2003; 61: 316–321.
9. Lundberg IE, Tjärnlund A, Bottai M, et al. EULAR/ACR Classification Criteria for Adult and Juvenile Idiopathic Inflammatory Myopathies and their Major Subgroups. *Ann Rheum Dis*. 2017; 76: 1955.
10. Huber AM, Lang B, LeBlanc CMA, et al. Medium- and long-term functional outcomes in a multicenter cohort of children with juvenile dermatomyositis. *Arthritis Rheum*. 2000; 43:

541–549.

11. Volochayev R. Laboratory Test Abnormalities are Common in Polymyositis and Dermatomyositis and Differ Among Clinical and Demographic Groups. *Open Rheumatol J*. 2012; 6: 54–63.
12. Koenig M, Fritzler MJ, Targoff IN, et al. Heterogeneity of autoantibodies in 100 patients with autoimmune myositis: Insights into clinical features and outcomes. *Arthritis Res Ther*. 2007;9: R78.
13. Hamaguchi Y, Kuwana M, Hoshino K, et al. Clinical correlations with dermatomyositis-specific autoantibodies in adult Japanese patients with dermatomyositis. *Br J Dermatol*. 2011;164:107-14.