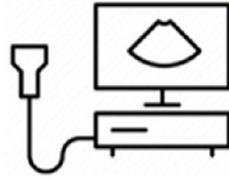


A

JUMED

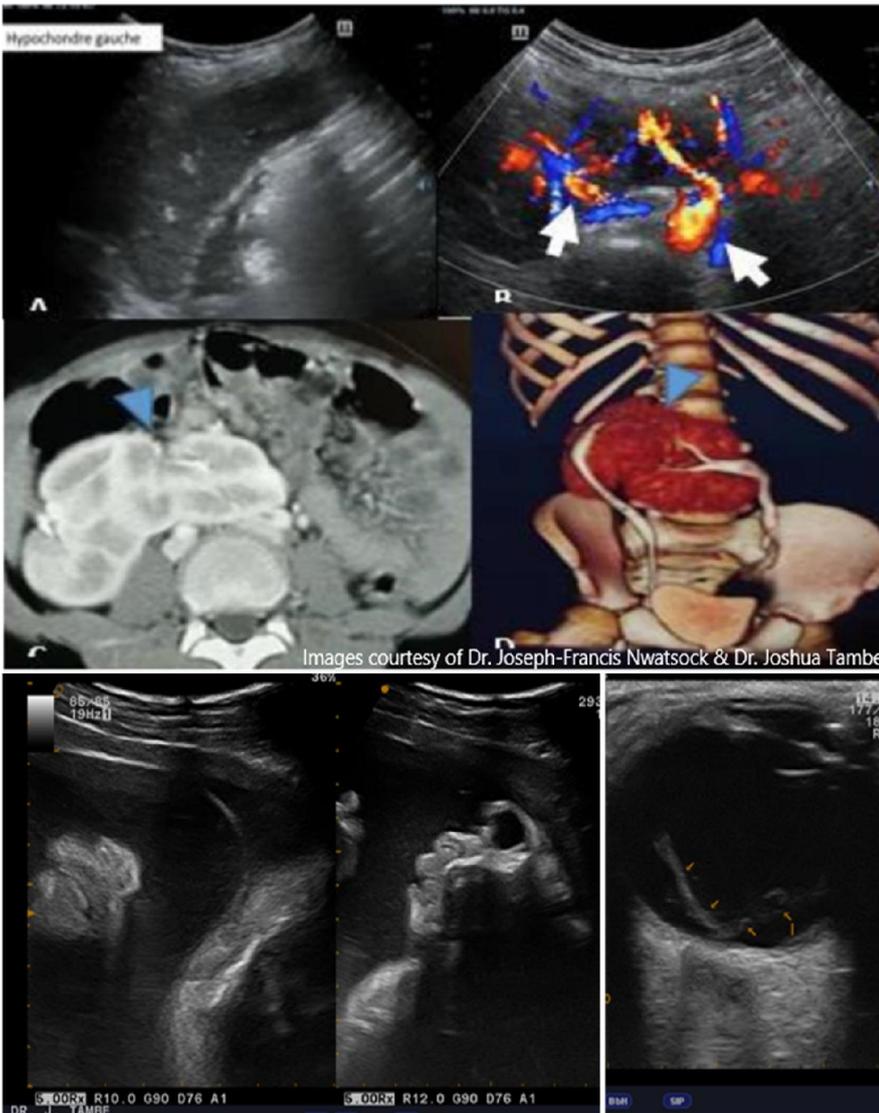
frican Journal of Ultrasonography in Medicine



Afr J Ultrason Med

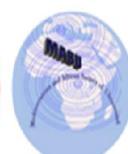
Vol 1 Issue 2 (January – June 2023)

ISSN: 2958-1761



Inside this Issue ...

1. **Score échographique Doppler et sévérité de l'hypertension portale chez les patients atteints de la cirrhose à Yaoundé, Cameroun.**
Grace Belobo *et al.* p122
2. **Tuberculose pelvienne simulant une tumeur ovarienne bilatérale : à propos d'un cas.** Sylviane Dongmo *et al.* p130
3. **Point-of-care ultrasound in the management of blunt head trauma in an infant: a case report.** Joshua Tambe *et al.* p135
4. **Hygroma kystique céphalique fœtal : Etude d'une série de cas découverts à l'échographie obstétricale.** Yannick Onana *et al.* p139





Authorised Dealer

Faites confiance aux experts
www.medical-consulting-cameroon.com

MEDICAL CONSULTING SARL
B.P. 12586 DOUALA
Douala-Bonamoussadi
face Hôtel saint Philippe

+237 693 361 189 / 699 793 869
info@medical-consulting-cameroon.com
www.medical-consulting-Cameroon.com



Radiographie
et IRM



Imagerie
Ultrasons



Imagerie
Dentaire



Consommables
Médicaux



Installation, Formation
Maintenance



Nos Partenaires



EDITORIAL BOARD

Managing Editor

- Prof Odile Fernande Zeh (Yaoundé - Cameroon)

Scientific Editors

- Prof Pierre Ongolo-Zogo (Yaoundé - Cameroon)
- Prof Philippe N'goran (Abidjan - Ivory Coast)
- Prof Louis Richard Njock (Yaoundé – Cameroun)
- Prof Sonhayé Lantam (Lomé - Togo)
- Prof Patrice Jissendi (Brussels – Belgium)
- Prof Sokna Ba Diop (Dakar - Senegal)
- Prof Nikiema Zakari (Bobo Dioulasso – Burkina Faso)

Editor-in-chief

- Dr. Joshua Tambe (Buea - Cameroon)

Associate Editors

- Dr. Jean Roger Moulion Tapouh (Dschang - Cameroon)
- Dr. Yannick Richard Onana (Garoua – Cameroon)
- Dr. Ambroise Seme Engoumou (Yaoundé - Cameroon)
- Dr. Joseph Francis Nwatsok (Yaoundé – Cameroon)

Academic Section Editors

- **Abdomen:** Prof Odile Fernande Zeh / Prof Firmin Ankouane Andoulo (Yaoundé - Cameroon) / Dr. Sylviane Dongmo (Buea – Cameroon)
- **Breast:** Prof Nina Astrid Ouédraogo (Ouagadougou - Burkina Faso) / Prof Maurice Akanni (Parakou – Benin)
- **Cardiovascular:** Prof Samuel Kingue (Yaoundé – Cameroon) / Prof Hamadou Ba (Garoua - Cameroon) / Prof Alain Menanga / Prof Chris Nganou-Gnindjio / Dr. Sylvie Ndongo / Dr. Haoua Tebere (Yaoundé – Cameroon) / Dr. Clovis Nkoke (Buea – Cameroon)
- **Chest:** Prof Mathurin Neossi Guena / Dr. Armel Awana (Ngaoundéré - Cameroon) / Dr. Balkissou Nyako-Wadjoré (Garoua – Cameroon) / Dr. Joshua Tambe (Buea – Cameroon)
- **Emergency & Intensive Care:** Prof Paul Owono Etoundi / Prof Junette Arlette Metogo / Dr. Seme Ambroise (Yaoundé - Cameroon)
- **Gynecology & Obstetrics:** Prof Claude Noa Ndoua (Yaoundé - Cameroon) / Prof Linda Gui Bilé (Ivory Coast) / Prof Emilienne Guegang (Yaoundé – Cameroon) / Dr. Sylvain Laah Njoyo (Bamenda – Cameroon)

- **Health Policy & Technology:** Prof Pierre Ongolo-Zogo (Yaoundé - Cameroon) / Dr. Joshua Tambe (Buea - Cameroon)
- **Informatics:** Prof Georges Bediang (Yaoundé – Cameroon)
- **Musculoskeletal:** Prof N'timon Abidamin (Lomé - Togo) / Dr. Francine Same Bebey (Douala – Cameroon)
- **Otolaryngology/Head & Neck:** Prof Louis Richard Njock (Yaoundé – Cameroon) / Prof Maurice Akanni (Parakou – Benin) / Dr. Adele-Rose Ngo Nyeki / Dr. Grace Belobo (Yaoundé - Cameroon)
- **Nephrology & Urology:** Prof Gloria Ashuntantang / Dr. Maggy Mbede (Yaoundé - Cameroon) / Dr. Maimouna Mahamat (Yaoundé - Cameroon) / Dr. Divine Eyongeta (Buea – Cameroon)
- **Neurology & Ophthalmology:** Prof Patrice Jissendi (Brussels - Belgium) / Prof Amadou Abdoulatif (Lomé - Togo) / Prof Pierre Ongolo-Zogo / Prof Viola Dohvoma (Yaoundé - Cameroon)
- **Nuclear medicine:** Dr. Joseph Francis Nwatsock (Yaoundé - Cameroon)
- **Pediatrics:** Prof Boniface Moifo (Yaoundé - Cameroon) / Prof Tchaou Mazamaesso (Lomé - Togo)
- **Medical physics & Technology:** Prof Odette Samba (Yaoundé - Cameroon) / Dr. Yannick Richard Onana (Garoua – Cameroon)
- **Medical anthropology & Ethics:** Prof Marie-José Essi (Yaoundé - Cameroon) / Dr. Bertrand Ayuk Tambe (Buea - Cameroon)
- **Epidemiology & Biostatistics:** Prof Joseph Kamgno / Prof Georges Nguetack Tsague (Yaoundé - Cameroon) / Prof Lawrence Mbuagbaw (Hamilton - Canada) / Prof Nicholas Tendongfor / Dr. Joshua Tambe (Buea - Cameroon)

Language Editors

- English: Mrs. Arabella Tambe (Yaoundé - Cameroon)
- French: Dr. Jean Roger Moulion Tapouh (Dschang - Cameroon)

Production Editors

- SOCAMU
- EHAF

Guest Editors

- Guest Editors will be periodically invited for special issues

Editorial Advisory Committee

- Prof Jacqueline Ze Minkande (Yaoundé - Cameroon)
- Prof Joseph Gonsu Fotsin (Yaoundé - Cameroon)

Editorial Advisory Committee *continued*

- Prof Gilbert N'dakena (Lomé - Togo)
- Prof Samuel Nko'o (Yaoundé - Cameroon)
- Prof Rabiou Cissé (Ouagadougou - Burkina Faso)
- Prof Robinson Mbu (Yaoundé - Cameroon)
- Prof Lougué Claudine (Ouagadougou - Burkina Faso)
- Prof Siaka Sidibe (Bamako – Mali)
- Prof Victor Adjenou (Lomé - Togo)
- Prof Agoda Koussema (Lomé - Togo)
- Prof Gregory Halle-Ekane (Buea - Cameroon)
- Prof Boniface Moifo (Yaoundé – Cameroon)
- Prof Dickson Shey Nsagha (Buea – Cameroon)
- Prof Hassen Gharbi (Tunis – Tunisia)

ABOUT THE JOURNAL

African Journal of Ultrasonography in Medicine (Afr J Ultrason Med; AJUMED) is an official publication of pan African ultrasonography societies with the Cameroonian Ultrasonography Society at the forefront. The aim of this journal is to provide a platform for the dissemination of research findings and the training of healthcare professionals interested in ultrasonography. *Afr. J. Ultrason. Med.* publishes research articles, review articles, case reports, clinical images, editorials, quizzes, commentaries and letters to the editors.

SCOPE

The scope of this journal includes any academic work in the domain of ultrasonography, from fundamental or basic research to clinical use and experimental research.

AUTHOR GUIDELINES

Articles are submitted by one author on behalf of all the authors. The submitting author will be the corresponding author. The corresponding author will be responsible for the certification of the authenticity of the submitted paper and will address all issues of conflict of interest and copyright transfer.

Articles should be submitted in English or in French. An abstract should be provided in French if the article is in English, and vice versa. The text should be written using the font type Arial, size 12 with a 1.0 line spacing. Line and page numbers should be included in the submitted manuscript. There should be no headers, footers or footnotes. Block paragraphing should be used. The title page should include:

- A concise title of not more than 20 words
- First and last name of the authors, and qualifications (e.g. Odile F. Zeh, MD). The middle name should be abbreviated, if applicable
- Affiliation of each author (institution)
- Complete address of the corresponding author (institution, e-mail, postal address, and phone number)

AJUMED declines responsibility on the authenticity of the authors' affiliations and qualifications. This is the exclusive responsibility of the authors.

Research articles

All research articles should be structured as follows:

- Title page
- Abstract
- Résumé with a short title in French (Abstract with a short title in English if the manuscript is written in French)

- Capsule summary
- Background
- Materials and methods
- Results
- Discussion
- Conclusion
- Conflict of interest
- Acknowledgements
- Funding
- Authors' contributions
- Tables
- Figures
- Images and commentaries
- References

Abstract

Abstracts should be structured as follows: Background, Aim, Methods, Results, and Conclusion. Three to five keywords should be provided. The length of the abstract should be a maximum of 250 words (not including the keywords).

Capsule Summary

All authors should provide a capsule summary of not more than 50 words. This should be organized under the following headings:

- a) What is known on this topic?
- b) What is the research problem/question?
- c) What does this study add to current knowledge?
- d) What are the implications (relevance) of the findings?

Background

The *Background* section should present the concept, historical aspects if necessary and the context. The research problem should be clearly elucidated and this section should conclude with the aim or objectives.

Materials and methods

The *Materials and methods* section should describe the study design (with justification), study setting and period, target and study population(s), sample size estimation and sampling techniques, data collection tools and their use or development, data analysis and management. All equipment and techniques used should be succinctly described including manufacturer labels. The procedures and sequence of events including the roles and responsibilities of the

investigators should be comprehensively described to enable a rational assessment of the validity, credibility and trustworthiness of the methods and hence the results obtained. Ethical issues should be addressed and references of ethical clearance(s)/administrative authorizations provided in this section. Authors may be required to show proof of the said ethical clearance or authorization(s) for the research.

Results

In this section the authors should present the salient findings from the study using tables and appropriate diagrams. Do not use multiple methods to present the same findings. Clinical images should be of good resolution and important features of interest sufficiently labelled (see section on *Clinical Images*).

Discussion

In the *Discussion* section the authors should provide possible explanations for the current research findings and relate with relevant published literature on the topic. The study objectives and/or hypotheses should be revisited here and the findings elucidated to the extent they respond to the set objectives and hypotheses. The authors should highlight the prospects and implications of the current research findings, and suggest possible solutions to the problems raised.

Conclusion

Authors are encouraged to respond to the research question or study aim and highlight on the importance of the study and/or perspectives.

References

The Vancouver system is recommended for all publication types. Authors are encouraged to use a referencing software such as Mendeley[®], Zotero[®], EndNote[®], Reference Manager[®], etc. For in-text citations superscript or square brackets (e.g. ² or [2]) should be used and should appear before the punctuation.

Review articles

These could be narrative, pictorial, scoping or systematic reviews with meta-analysis. An abstract is recommended (250 words) including a *Capsule Summary*, and the text should follow the pattern of a research article. Subtitles can be introduced at the discretion of the authors.

Case reports

Case reports should be structured as follows: Abstract, Introduction, Case presentation, Discussion, Conclusion, Conflict of interest, Acknowledgement, Funding, References, Tables and Figures. Authors are encouraged to present an extensive sequence of events including diagnosis, management and follow-up as much as possible, with emphasis on the teaching points. A *Capsule Summary* is also mandatory for Case reports. The number of authors for Case reports should be

limited to a maximum of five (05), the length of the text 1500 words (excluding the *Abstract* and *Capsule Summary*), and a maximum of ten (10) references.

Clinical images

Images deemed interesting to be shared for learning purposes are welcome. These can include rare presentations of common pathologies, typical presentations of pathologies that have been given little attention in the medical literature or using different imaging modalities, interesting associations, etc. The text should comprise not more than 1000 words with a maximum of five (05) references. The number of authors of *Clinical Images* should not be more than three. The image format should be PNG, JPEG or TIFF and of appropriate resolution (minimum 300dpi) with comments embedded. References to the source of all images submitted will be required, and the authors take full responsibility for all contentious issues arising regarding images published. Images are submitted within the main manuscript after the references. The format of *Clinical Images* is similar to *Case Reports*.

Tables & Figures

All tables should be assigned a title and number in Roman numerals which should feature above the table. All tables should have three horizontal lines according to the Vancouver system. Figures should be numbered in Arabic numerals and the title and commentaries should feature below the image. Annotation of clinical images is encouraged.

Editorials, commentaries and letters to the editors

Authors of such correspondences should be concise and address specific issues. The length should be between 500 to 1000 words.

SUBMISSION

Whilst anticipating an online submission system and the creation of a submission template, submission can be done by email to the following address: joshua.tambe@ubuea.cm.

ARTICLE PROCESSING CHARGE

In order to facilitate the publication process and cover administrative costs, this journal will charge authors a publication fee. Waivers and discounts will be available for authors on a case-by-case basis with potential beneficiaries including authors without funding for research and those in training.

INDEXING

Publications of this journal will be indexed in relevant databases for improved visibility. This will be progressive and there will be emphasis on the transparency and traceability of the peer-review process and pre-publication history. Citations of published articles in this journal will be encouraged so as to enable the journal to obtain an impact factor.

ETHICS

All authors of a manuscript are responsible for obtaining ethical clearance and the necessary authorizations for submitted papers. They take full responsibility of the scientific integrity of submitted material and reviewers may require ethical approvals be provided. Authorship must be justifiable during submission. All research should be conducted in accordance with The Helsinki Declaration. All material submitted to this journal for publication will be subject to the Committee on Publication Ethics (COPE) guidelines.

ADDRESS

Physical Offices

1. Yaoundé

Ultrasonography Laboratory, Public Health Block, Faculty of Medicine and Biomedical Sciences, The University of Yaoundé I, Cameroon. E-mail: of_zeh@yahoo.fr

2. Buea

Room 058 Research Block, Faculty of Health Sciences, University of Buea, P.O. Box 12, Buea, Cameroon. E-mail: joshua.tambe@ubuea.cm

Online address

Further information will be obtainable from the journal website under construction, www.ajumed.org

TABLE OF CONTENTS

EDITORIAL BOARD	iii
ABOUT THE JOURNAL	vi
TABLE OF CONTENTS	xi
PREFACE	xii
EDITORIAL	xiii
RESEARCH ARTICLE	122
1. Score échographique Doppler et sévérité de l’hypertension portale chez les patients atteints de la cirrhose à Yaoundé, Cameroun	122
<i>Grace Belobo, Maggy Mbede, Joshua Tambe, Armel Awana, Ambroise Seme, Martial Ndeh, Pierre Ongolo-Zogo</i>	
CASE REPORTS	130
1. Tuberculose pelvienne simulant une tumeur ovarienne bilatérale : à propos d’un cas	130
<i>Sylviane Dongmo, Denis G. Teuwafeu, Charles Ewang, Vincent Verla, Odile F. Zeh</i>	
2. Point-of-care ultrasound in the management of blunt head trauma in an infant: a case report	135
<i>Joshua Tambe, Naiza Monono, Yannick Onana, Alain Chichom^{&}, Odile F. Zeh^{&}</i>	
CASE SERIES	139
1. Hygroma kystique céphalique fœtal : Etude d’une série de cas découverts à l’échographie obstétricale	139
<i>Yannick Onana, Joshua Tambe, Sylviane Dongmo, Joseph Nwatsock, Bilkissou Moustapha, Samuel Mbozo’o Mvondo, Emile Mboudou</i>	

PREFACE



Medical research keeps on advancing and contextual specificities are required for knowledge translation and application. This underscores the need to continuously train healthcare professionals in scientific research methods and best practices for improved health outcomes.

African Journal of Ultrasonography in Medicine is a platform that exists to project research in ultrasonography from the African continent to the world stage. This ubiquitous imaging modality with extensive clinical applications has the enormous potential to improve upon health outcomes. The achievement of such desired health outcomes will nevertheless require adequate training and responsible use of the technology.

The *African Journal of Ultrasonography in Medicine* is here to serve as a solid medium for continuous medical education and for the dissemination of research findings. We therefore encourage trainees and healthcare professionals to continue to access the resources made available through this platform and to contribute in the production of scientific knowledge.

Considering the milestones achieved thus far, sincere congratulations to the team and all those who work relentlessly for AJUMED to see the light of day and emerge as a contemporary scientific portal.

Pr. Jacqueline Ze Minkande

Professor of Anesthesiology and Intensive Care Medicine
Dean, Faculty of Medicine and Biomedical Sciences,
The University of Yaoundé I

Yaoundé, August 16, 2023

EDITORIAL



Ultrasonography can be used as a standalone diagnostic modality, complement other modalities or serve as a first-line study for diagnostic impressions. This Issue of the *African Journal of Ultrasonography in Medicine* illustrates all three aspects.

Firstly, the first-line role of ultrasonography in pelvic imaging is highlighted with supplemental imaging, laboratory and histopathology analyses being required for a definitive diagnosis. Secondly, with blunt head trauma being a common reason for hospital consultation for young infants, the point-of-care ultrasound scan is show-cased as a credible alternative to the more expensive and potentially hazardous computed tomography, of course in

specific clinical situations. Furthermore, the usefulness of ultrasonography in the antenatal diagnosis of potentially treatable congenital malformations is illustrated.

It is all the more obvious that ultrasonography, although seemingly vulgarized in some clinical situations remains an excellent tool in the hands of the expert for some challenging medical conditions.

Happy reading!

Pr. Odile Fernande Zeh

Professor of Radiology & Medical Imaging

Managing Editor, *African Journal of Ultrasonography in Medicine*

Vice-Dean in-charge of Research and Cooperation,

Faculty of Medicine and Biomedical Sciences,

The University of Yaoundé I

Yaoundé, August 28, 2023

CENTRE DE DIAGNOSTIC MEDICAL ET D'IMAGERIE LA ROSERAIE
ARRETE N° 2083/A/ MIN SANTE/ SO/ D/OST/ S/OCS/ SFSP DU 13 JUILLET 2021

Nos Services

- ▶ Consultations Générales & Spécialisées
- ▶ Imagerie médicale
- ▶ Examens spécialisés
- ▶ Laboratoire

Situé à Nguosso, Face Eiforces - BP : 30 065
Tel: +237 620 25 11 93 - 695 07 31 90 - Email: roseraie674@gmail.com

POLYCLINIQUE ST-PHILIPPE
EFFICACITE - SERENITE - BIEN-ETRE

URGENCES 24h / 24
+237 650 02 60 32
+237 690 02 96 42
POLYCLINIQUE ST-PHILIPPE



RESEARCH ARTICLE**Score échographique Doppler et sévérité de l'hypertension portale chez les patients atteints de la cirrhose à Yaoundé, Cameroun**Grace Belobo^{1,*}, Maggy Mbede^{2,3}, Joshua Tamba⁴, Armel Awana⁵, Ambroise Seme², Martial Ndeh³, Pierre Ongolo-Zogo^{2,3}**Abstract**

¹ : Département des Sciences Cliniques, Université de Douala, Douala, Cameroun

² : Département d'Imagerie Médicale et de Radiothérapie, Université de Yaoundé I, Yaoundé, Cameroun

³ : Hôpital Central de Yaoundé

⁴ : Department of Internal Medicine and Paediatrics, Université de Buea, Buea, Cameroun

⁵ : Département des Sciences Biomédicales, Université de Ngaoundéré, Ngaoundéré, Cameroun

*Correspondance:

Dr. Grace Belobo

gracebelobo07@gmail.com

Afr. J. Ultrason. Med.

2023;1(2):122-129

Introduction/objectif. Le but était d'évaluer la performance d'un score composite échographique et Doppler élaboré pour la prédiction des varices œsophagiennes (VO) chez les patients atteints d'une cirrhose.

Matériels et méthodes. Il s'agit d'une étude prospective et comparative des patients atteints de cirrhose hépatique sans et avec varices œsophagiennes. Des données cliniques, échographiques et endoscopiques étaient recueillies chez tous les participants. La corrélation échographie-endoscopie était recherchée avec le *rhô* de Spearman, et les performances diagnostiques du score échographique étaient évaluées avec la courbe ROC (*Receiver Operating Characteristic*).

Résultats. Trente-trois participants étaient inclus dont 21 avec VO et 12 sans VO. La moyenne d'âge était de 50±3 ans. Les moyennes du score échographique Doppler étaient de 6/7 pour les participants avec VO et de 2/7 pour ceux sans VO ($p < 0,001$). La corrélation entre le score échographique et la présence des VO était de 0,84 ($p < 0,001$). Pour un seuil du score fixé à 4, l'aire sous la courbe ROC était de 0,95 avec une sensibilité de 90,5 % et une spécificité de 91,7%. La valeur prédictive positive (VPP) du score était de 95% et la valeur prédictive négative (VPN) de 84%.

Conclusion. Le score à l'échographie-Doppler utilisé dans cette étude a démontré des performances satisfaisantes dans la prédiction des VO chez les patients atteints d'une cirrhose. Ces résultats préliminaires indiquent le potentiel de l'échographie dans la prédiction de la sévérité de l'hypertension portale.

Mots clés : score, échographie-Doppler, hypertension portale, cirrhose

Introduction

Les varices œsophagiennes (VO) sont l'une des principales complications de l'hypertension portale au cours de la cirrhose hépatique [1]. Elles peuvent se rompre et provoquer des hémorragies mortelles. Leur diagnostic se fait par fibroscopie digestive haute [2]. Elle est invasive, coûteuse, peu accessible en Afrique [3]. Les recherches sur une méthode non invasive au moyen de l'échographie Doppler ont démontré quelques paramètres utiles à la prédiction des VO, sans réel consensus [4]. Dans cette étude, un score composite échographique et Doppler a été

Capsule Summary

Qu'est ce qui est connu du sujet ?

Les varices œsophagiennes sont des complications de la cirrhose, diagnostiquées par endoscopie digestive haute

Quelle est la question de recherche ?

L'échographie peut-elle être utilisée dans le diagnostic des varices œsophagiennes chez le patient atteint de cirrhose?

Qu'est-ce que la présente étude apporte aux connaissances actuelles ?

L'échographie peut prédire la présence des varices œsophagiennes avec un rendement diagnostique à 90%

En quoi les résultats sont-ils pertinents pour la pratique, les protocoles et les recherches futures ?

La prise en charge de l'hypertension portale pourrait être entamée en se basant sur l'échographie

élaboré, afin d'en évaluer la performance à prédire la présence de VO. L'hypothèse étant que la sémiologie échographique abdominale et Doppler portale est corrélée à la gravité de l'hypertension portale telle que manifestée par les varices œsophagiennes.

Matériels et méthodes

Nous avons mené une étude comparative et prospective du 1^{er} novembre 2013 au 24 mai 2014, dans trois centres d'imagerie médicale de la ville de Yaoundé affiliés à l'université. Les participants étaient des patients atteints d'une cirrhose hépatique disposant d'une endoscopie datant de moins de trois (03) mois qui a permis de les classer en deux groupes : participants avec VO et sans VO. Après obtention du consentement éclairé de chaque participant, ils ont tous bénéficié d'une échographie doppler abdominale.

Les examens échographiques ont été effectués par deux radiologues cumulant au minimum trois années d'expérience sur un échographe de marque General Electric, Voluson 730V Pro à l'aide de deux sondes convexes à fréquence variable de 3,5 et 5 MHz et d'une sonde linéaire de 7 MHz. Les variables étudiées étaient le score échographique Doppler dont les éléments étaient définis par les paramètres échographiques reconnus dans la littérature médicale comme complications de l'hypertension portale traduite au niveau œsophagien par des varices, au cours des cirrhoses [4,5].

Conformément aux seuils pathologiques à l'échographie abdominale des cirrhoses, nous avons utilisé (Tableau I) :

1. Diamètre du tronc porte : noté à 1 lorsqu'il était mesuré supérieur ou égal à 13 mm et noté à 0 en dessous de 13 mm.
2. Diamètre de la rate : noté à 1 lorsqu'il était mesuré supérieur ou égal à 150 mm et noté à 0 en dessous de 150 mm.

3. Vitesse moyenne du flux porte : notée à 1 lorsqu'elle était supérieure ou égale à 15 cm/s et notée à 0 lorsqu'elle était inférieure à 15cm/s.
4. Indice de résistance de l'artère rénale : noté à 1 lorsqu'il était supérieur à égal à 0,7 et noté à 0 lorsqu'il était inférieur à 0,7.
5. Sens du flux porte : noté à 1 lorsqu'il était hépatofuge et à 0 lorsqu'il était hépatopète.
6. Présence ou non d'ascite : noté à 1 si elle était présente et noté à 0 en cas d'absence.
7. Présence ou non de circulation collatérale : noté à 1 si elle était présente et noté à 0 en cas d'absence.

Les autres variables dépendantes étaient la sévérité de la cirrhose selon *Child et Pugh* et la sévérité des varices œsophagiennes. Les varices œsophagiennes dites petites étaient celles de grade I et les grosses celles de grade II et III.

Tableau I. Eléments du score à l'échographie-Doppler

Paramètres	0 point	1 point
Diamètre de la veine porte (mm)	<13	>=13
Sens du flux de la veine porte	Hépatopète	Hépatofuge
Vitesse moyenne du flux de la veine porte (cm/s)	>15	<=15
Indice de résistance de l'artère rénale	<0.7	>=0.7
Diamètre de la rate	<15	>=15
Ascite	Absente	Présente
Circulation collatérale	Absente	Présente
Total	Score minimal 0 et score maximal 7.	

Le calcul de la moyenne, du maximum, du minimum et de l'écart-type a été utilisé pour présenter l'analyse descriptive de l'âge et le score échographique. Le test de *Student* a été utilisé pour tester l'égalité de moyenne entre participants avec VO et ceux sans VO. Les fréquences ont été utilisées pour présenter le genre, le stade de varices œsophagiennes et les paramètres échographiques.

La démonstration de la dépendance ou de l'indépendance entre les paramètres échographiques, le genre, le stade de varice et le type de participant s'est effectuée à l'aide du test Chi-carré (χ^2). Nous avons utilisé le test exact de Fisher lorsque le test du Chi deux était inutilisable. La significativité était obtenue pour une valeur $p < 0,05$.

Le niveau de liaison existant entre les paramètres échographiques et le type de participant a été quantifié avec le test V de Cramer. Le rapport de corrélation de Spearman a été utilisé pour évaluer le lien existant entre le score échographique et le type de participant. La courbe ROC (*Receiver Operating Characteristic*) a permis de déterminer la valeur seuil du score échographique. Le score échographique avait un test dit positif lorsque sa valeur était supérieure ou égale à 4, et négatif lorsque cette valeur était inférieure à 4. Les performances du score échographique ont été évaluées à partir de la valeur prédictive positive (VPP), la valeur prédictive négative (VPN), la sensibilité et la spécificité.

Résultats

Trente-trois (33) participants ont été retenus dont 21 avec VO (63,6%) et 12 sans VO (36,4%). La moyenne d'âge était de 50 ± 3 ans (21 à 81 ans) sans différence significative ($p < 0,57$). Le genre masculin était plus représenté que le genre féminin (sex-ratio : 1,35). Les participants avec VO avait un score total de *Child et Pugh* statistiquement plus élevé que ceux sans VO ($p = 0,03$).

La population globale présentait 48,5% des patients de classe A, 42,5% de classe B et 14,3% de classe C. Dans cette étude, 66,7% des participants sans VO étaient de classe A et 33,3% de classe B, tandis que 38,1%, 47,6% et 14,3% des participants avec VO étaient de classe A, B et C respectivement.

Près de soixante-sept (66,7%) participants avec VO souffraient de varices œsophagiennes de grade II (Figure 1).

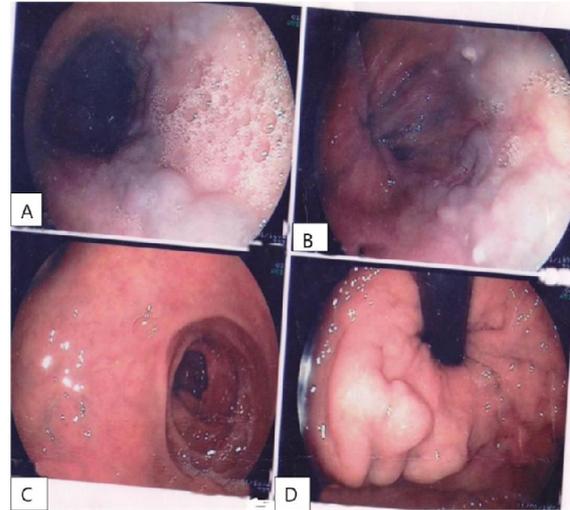


Figure 1: A et B : Varices œsophagiennes de grade II. C : Gastropathie d'hypertension portale. D : Varices sous-cardiales

Pour étudier la corrélation entre le score échographique et la présence des VO, nous avons calculé d'une part la variance totale du score et d'autre part la variance du score échographique entre les deux groupes de participants. Le rapport de corrélation obtenu était de 0,84 ($p < 0,001$), avec une variance totale de 6 et une variance intergroupe de 4,2. Nous avons ensuite déterminé un seuil pour le score qui classerait le mieux les participants selon la présence ou non des VO. Pour le faire, la courbe ROC était utilisée. Le seuil optimal a été fixé à 4 pour une spécificité de 91,7%, une sensibilité de 90,5% et une aire sous la courbe (AUC) à 0,95 (Figure 2).

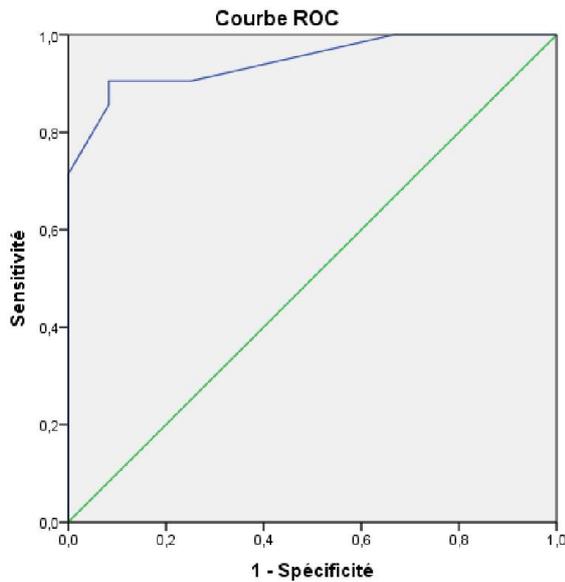


Figure 2. Performances du score échographique Doppler

Les performances du test

Sur 10 participants avec VO, le score en classait bien 9 sur 10. Aussi, il classait bien 9 participants sur 10 ne souffrant pas des VO. Les valeurs prédictives ont pu être déterminées par calcul (Tableau II). La valeur prédictive positive (VPP) était de 95% et négative VPN de 84%.

Tableau II. Performances du score

Résultat du test	Varices œsophagiennes		Total
	Oui	Non	
Test positif	19 (VP)	1 (FP)	20
Test négatif	2 (FN)	11 (VN)	13
Total	21	12	33

VP : vrai positif / FP : faux positif
 VN : vrai négatif/ FN : faux négatif

La valeur prédictive positive (VPP) : $VPP = VP / (VP+FP)$
 La valeur positive négative (VPN) : $VPN = VN / (VN+FN)$

En appliquant ce score; il était plus utile à prédire les grosses varices (94,5% de bon classement)

plutôt que les petites varices (67% de bon classement) (Figure 3).

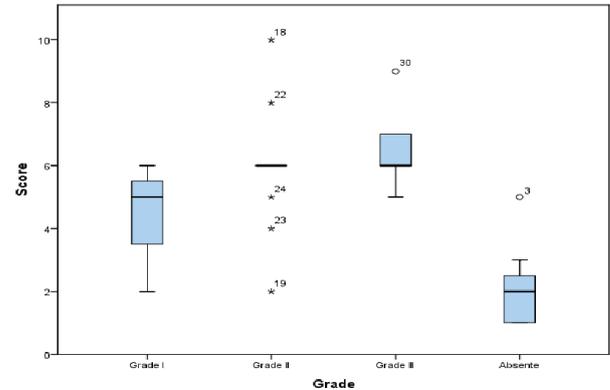


Figure 3. Répartition des scores échographiques en fonction du grade des varices œsophagiennes

La répartition des scores variait de 1 à 10 pour une moyenne de $4,5 \pm 2,5$ dans la population d'étude. Le score des participants avec VO variait de 2 à 10 avec une médiane à 6.

Le score des participants sans VO variait de 1 à 5 avec une médiane à 2. La Figure 4 montre la distribution du score échographique.

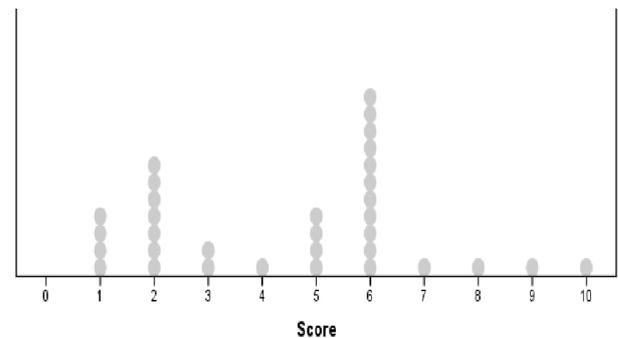


Figure 4. Distribution des scores échographiques

La variation du score échographique entre les participants avec et sans VO est présentée dans la Tableau III.

La mesure des différents de ce score requiert des connaissances solides afin de manipuler aussi bien le mode B, que le mode couleur ou pulsé en

duplex et en triplex, tel qu'illustré dans les Figures 5 et 6, qui sont des images des patients de cette série.

Tableau III. Résultats du score échographique Doppler

Échographie	Participants				p	V Crame r
	VO		Sans VO			
	n	%	n	%		
Diamètre de la veine porte (mm)						
<13	16	57,1	12	42,9	0,17	0,32
>=13	5	100,0	0	0,0		
Vélocité moyenne du flux de la veine porte (cm/s)						
>15	2	33,3	4	66,7	0,20	0,3
<=15	19	70,4	6	29,6		
Sens du flux porte						
Hépatopète	13	52,0	12	48,0	0,03	0,43
Hépatofuge	8	100,0	0	0,0		
Diamètre de la rate (mm)						
<15	5	33,3	10	66,7	<0,0	0,58
>=15	16	88,9	2	11,1	1	
Indice de résistance de l'artère rénale						
<0,7	10	55,6	8	44,4	0,47	0,18
>=0,7	11	73,3	4	26,7		
Ascite						
Absente	9	47,4	10	52,6	0,03	0,39
Présente	12	85,7	2	14,3		
Circulation collatérale						
Absente	9	45	11	55,0	0,01	0,48
Présente	12	92,3	1	7,7		

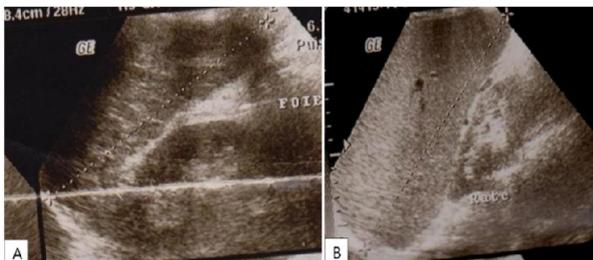


Figure 5. Mesures échographiques en mode B. A, mesure biométrique d'un foie hétéronodulaire à contours bosselés. B, mesure biométrique d'une rate augmentée de taille



Figure 6. Mesures échographiques en mode triplex, mode B, mode doppler couleur et mode doppler pulsé. A, mesure de la vélocité du flux porte. B, mesure et de l'indice de résistance de l'artère rénale

Discussion

Dans cette étude nous avons élaboré un score dont les performances étaient: une spécificité de 91,7%, une sensibilité de 90,5% pour un seuil de 4 défini par la courbe ROC dont l'aire sous la courbe était de 0,95. La valeur prédictive positive de cet outil était de 95%, sa valeur prédictive négative était de 84%, et son efficacité diagnostique de 91%. Le rapport de corrélation obtenu était de 0,85.

Les études recensées dans ce domaine étudiaient des paramètres échographiques morphologiques et/ou Doppler individuellement en rapport avec la physiopathologie de l'hypertension portale des cirrloses. Sur le plan morphologique, le diamètre de la veine porte, le diamètre de la rate et l'ascite avaient souvent retenu l'attention.

En 1999, l'étude du diamètre de la veine porte et du diamètre de la rate dans une cohorte de 75 patients cirrhotiques étaient de bons indices pour le diagnostic et le pronostic de l'hypertension portale avec pour seuils respectifs 13mm et 145mm [10]. Le risque relatif était de 6 avec un intervalle de confiance à 95% de 1,3-27,2. Une autre étude en 2010 faite sur 107 cirrhotiques, avaient des conclusions semblables [11], pour des seuils de 13 mm pour le diamètre de la veine porte et de 138 mm pour le diamètre de la rate. On retrouvait une AUC de 0,88. Ce schéma d'étude permet d'avoir des repères sur l'utilité d'un paramètre; mais les résultats présentés restaient variables d'une étude à l'autre. Aussi, le modèle cas-témoins que nous avons choisi pour notre travail, nous a permis de déterminer les performances précises du score étudié. Ces dernières étaient meilleures que celle des précédentes études avec une AUC de 0,95. Dans le même ordre d'idée, une étude de 2012 menés sur 91 patients avec cirrhose [12] retrouvait qu'avec un diamètre de 140 mm, la rate pouvait prédire les VO avec une sensibilité de 51,8%, une

spécificité de 72% pour une AUC de 0,68. Les VPP et VPN étaient respectivement de 86,3 et 30,5%. Ces valeurs étaient inférieures à celles du score échographique Doppler.

D'autres travaux sur 98 patients cirrhotiques faits en 1999, ne retrouvaient ni le diamètre de la veine porte, ni celui de la rate ou la présence d'ascite comme utile à la prédiction des VO [13]. Ce résultat était renforcé dans la revue systématique de 2013, où la présence d'ascite n'était pas retrouvée comme utile dans cette indication [4]. Ainsi, l'utilisation d'élément dont la valeur individuelle n'était avérée, n'altère pas les performances de ce score. Les modifications physiopathologiques et différentes fluctuations de ces paramètres découlaient directement de l'hypertension portale des cirrhoses [1]. Ils trouvaient ainsi leur place au sein de cet outil aux performances satisfaisantes.

L'usage des paramètres du Doppler est aussi très mitigé. Bien que le Doppler ait trouvé son rôle dans le bilan de cirrhose [14]. En 1990, une étude cas-témoins sur 26 cirrhotiques et 25 témoins sains, a permis de démontrer que le doppler était capable de détecter 92,4% des cas d'hypertension portale face à l'endoscopie, avec 2 faux négatifs [15]. De même, le modèle utilisé pour notre étude a permis une discrimination judicieuse entre les deux groupes de participants. L'échantillon, bien que petit permet de tirer des conclusions exploitables.

Une autre étude de 1997 sur 76 cirrhotiques et 73 témoins évaluait les performances de la vitesse du flux de la VP dans le diagnostic de l'hypertension portale [16]. Elle avait une sensibilité de 83% et une spécificité de 84% pour un seuil de 12cm/s. Ces valeurs restaient inférieures à celles de notre score. Cette différence découle sans doute du caractère multiparamétrique de ce dernier. D'autres travaux encore, de 1999 et de 2013 concluaient que cette

vitesse n'était pas un bon indice de prédiction des VO [4,13]. Il en était de même pour le sens du flux porte. L'étude du caractère hépatofuge du sens du flux porte était prédictive de VO dans une étude faite en 1986 sur 20 patients cirrhotiques [8]. Mais des travaux publiés 2012 sur 40 personnes atteintes de cirrhose [17], et la revue systématique faite en 2013 [4] trouvaient que ce paramètre reflétait mal la présence de VO. Ces paramètres étaient néanmoins utiles à l'élaboration de ce score. Ainsi présentée, l'approche par élément composite, le score échographique, prend le pas sur l'approche uniparamétrique jusque-là utilisée pour l'exploration de l'hypertension portale en cas de cirrhose. Elle se propose alors comme relai aux travaux préalablement menés, s'étant instruit de leurs forces, et de leurs failles.

D'autres méthodes en imagerie sont des options intéressantes pour le diagnostic non invasif des VO [18], telles que l'élastographie et la TDM. Aussi, de récents travaux publiés en 2012 sur 232 cirrhotiques avec et sans VO, ont permis d'établir les performances du scanner dans ce domaine [19]. Ils ont élaboré un score, algorithme à trois paramètres pour prédire de la présence de VO et gastropathies d'hypertension portale : le *VAP Score System*. Sa sensibilité était de 85,3%, avec une VPN de 86,4% pour une AUC de 0,84 (0,80-0,90). Ces valeurs se rapprochent de celle du score échographique qui avait quant à lui l'avantage d'éviter toute irradiation. D'un autre côté, une méta-analyse de 2013 sur le rôle de l'élastographie pour le diagnostic et le pronostic de l'hypertension portale [20] portant sur 18 études permettait de déterminer une sensibilité de 87% et une spécificité de 53% pour la prédiction des varices œsophagiennes avec une AUC de 0,84. Ces performances restaient inférieures à celle du score échographique que nous avons élaboré.

Limites et forces

Ce score est articulé sur sept paramètres échographiques dont quatre morphologiques et trois Doppler. Aussi les éléments qui doivent retenir l'attention de l'examineur sont nombreux, contrairement aux autres études dont l'exploration était axée sur un ou deux paramètres. Il pourrait sembler plus difficile à manier et sujet à plus de biais. Mais une étude sur la variabilité inter et intra observateur publiée en 2004, a montré que de ces paramètres, seule la vélocité moyenne pourrait être sujette à des fluctuations de mesure [7]. Le nombre de patients de notre étude est faible, mais a permis quelques conclusions importantes sur le plan clinique [8].

Conclusion

Le score échographique que nous avons élaboré est le premier dans son genre. Les performances positives obtenues justifieraient qu'on s'y attarde en vue de le tester et de le réévaluer dans la pratique courante. Cela passerait par une sensibilisation que des gastro-entérologues sur son existence et une prise en main de l'outil par les radiologues, en vue d'améliorer la qualité de la prise en charge du patient atteint de cirrhose hépatique.

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

Financement : aucun

Contributions des auteurs : Conception : GB, POZ. Collecte des données : GB, MM, AA, AS. Rédaction et corrections du manuscrit : GB, JT, POZ.

Références

1. Sawadogo A, Dib N, Cales P. Physiopathologie de la cirrhose et de ses complications. *Réanimation* 2007;16:557-562.
2. Fontaine H, Petitprez K, Roudot-Thoraval F, Trinchet J-C, Association française pour l'étude du foie, Club de reflexion des cabinets et groupes d'hépatogastro-entérologues, et al. Guidelines for the diagnosis of uncomplicated cirrhosis. *Gastroenterol Clin Biol* 2007;31:504-509.
3. Sehonou J, Kodjoh N, Sake K, Mouala C. [Liver cirrhosis in Cotonou, Republic of Benin: clinical aspects and factors related to death]. *Med Trop Rev Corps Sante Colon* 2010;70:375-378.
4. Binçinçan A, Chira RI, Mircea PA. Non-invasive ultrasound-based diagnosis and staging of esophageal varices in liver cirrhosis. A systematic review of the literature published in the third millenium. *Med Ultrason* 2013;15:116-124.
5. Popov D, Krasteva R, Ivanova R, Mateva L, Krastev Z. Doppler Parameters of Hepatic and Renal Hemodynamics in Patients with Liver Cirrhosis. *Int J Nephrol* 2012;2012:1-9.
6. Macías-Rodríguez MA, Rendón-Unceta P, Martínez-Sierra MC, Teyssiere-Blas I, Díaz-García F, Martín-Herrera L. Prognostic usefulness of ultrasonographic signs of portal hypertension in patients with Child-Pugh stage A liver cirrhosis. *Am J Gastroenterol* 1999;94:3595-600.
7. Sarangapani A, Shanmugam C, Kalyanasundaram M, Rangachari B, Thangavelu P, Subbarayan JK. Noninvasive prediction of large esophageal varices in chronic liver disease patients. *Saudi J Gastroenterol* 2010;16:38-42.
8. Mahassadi AK, Bathaix FY, Assi C, Bangoura AD, Allah-Kouadio E, Kissi HY, et al. Usefulness of noninvasive predictors of esophageal varices in black African cirrhotic patients in Côte d'Ivoire (West Africa). *Gastroenterol Res Pract* 2012;2012:1-10.
9. Zaman A, Hapke R, Flora K, Rosen HR, Benner K. Factors predicting the presence of esophageal or gastric varices in patients with advanced liver disease. *Am J Gastroenterol* 1999;94:3292-296.
10. Patriquin H, Lafortune M, Burns PN, Dauzat M. Duplex Doppler examination in portal hypertension: Technique and anatomy. *Am J Roentgenol*. 1987;149:71-76.
11. D'Alimonte P, Cioni G, Cristani A, Leoni A, Cerofolini E, Ferrari A, et al. [Doppler flowmetry in the study of portal hypertension in patients with liver cirrhosis. Qualitative and quantitative analyses]. *Radiol Med (Torino)* 1990;79:203-211.

12. Iwao T, Toyonaga A, Oho K, Tayama C, Masumoto H, Sakai T, et al. Value of Doppler ultrasound parameters of portal vein and hepatic artery in the diagnosis of cirrhosis and portal hypertension. *Am J Gastroenterol* 1997;92:1012-1017.
13. Ohnishi K, Saito M, Sato S, Sugita S, Tanaka H, Okuda K. Clinical utility of pulsed Doppler flowmetry in patients with portal hypertension. *Am J Gastroenterol*. 1986;81:1-8.
14. Mittal P, Gupta R, Mittal G, Kalia V. Association between portal vein color Doppler findings and the severity of disease in cirrhotic patients with portal hypertension. *Iran J Radiol* 2011;8:211-217.
15. Zardi EM, Di Matteo FM, Pacella CM, Sanyal AJ. Invasive and non-invasive techniques for detecting portal hypertension and predicting variceal bleeding in cirrhosis: A review. *Ann Med* 2014;46:8-17.
16. Min YW, Bae SY, Gwak G-Y, Paik YH, Choi MS, Lee JH, et al. A clinical predictor of varices and portal hypertensive gastropathy in patients with chronic liver disease. *Clin Mol Hepatol*. 2012;18:178.
17. Shi K-Q, Fan Y-C, Pan Z-Z, Lin X-F, Liu W-Y, Chen Y-P, et al. Transient elastography: a meta-analysis of diagnostic accuracy in evaluation of portal hypertension in chronic liver disease. *Liver Int Off J Int Assoc Study Liver* 2013;33:62-71.
18. O'Donohue J, Ng C, Catnach S, Farrant P, Williams R. Diagnostic value of Doppler assessment of the hepatic and portal vessels and ultrasound of the spleen in liver disease. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2004;16:147-155.

CASE REPORT**Tuberculose pelvienne simulant une tumeur ovarienne bilatérale : à propos d'un cas**Sylviane Dongmo^{1,2*}, Denis G. Teuwafeu^{1,2}, Charles Ewang², Vincent Verla^{1,2}, Odile F. Zeh^{3,4}**Abstract**

¹ : Faculté des Sciences de la Santé, Université de Buea, Buea, Cameroun

² : Hôpital Régional de Buea

³ : Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Yaoundé, Cameroun

⁴ : Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé

*Correspondance :

Dr. Sylviane Dongmo
dongfosyl@yahoo.fr

Afr. J. Ultrason. Med.
2023;1(2):130-134

Introduction. Le diagnostic de la tuberculose demeure délicat, surtout lorsqu'elle est de localisation pelvienne où elle peut simuler un cancer de l'ovaire. Ceci pourrait conduire à une chirurgie inutile et délétère surtout pour les femmes en âge de reproduction.

Présentation du cas. Nous rapportons l'observation d'une jeune femme de 31 ans sans antécédents, qui présentait des douleurs pelviennes non spécifiques, des épisodes de fièvre, une perte de poids et une anémie modérée microcytaire. Plusieurs échographies réalisées retrouvaient des masses annexielles kystiques complexes, évoquant des abcès tubo-ovariens. Le diagnostic d'abcès tubo-ovariens bilatéraux a été confirmé à l'imagerie par résonance magnétique (IRM) pelvienne. Une coelioscopie diagnostique et biopsie ont été réalisés. Le diagnostic de tuberculose pelvienne a été retenu et la patiente a été placée sous traitement antituberculeux. Le suivi radiologique s'est fait à l'échographie pelvienne avec une régression progressive de la taille des abcès.

Conclusion. En définitive, étant donné la non-spécificité des signes cliniques, biologiques et radiologiques, la tuberculose devrait être évoquée et recherchée devant une masse pelvienne, surtout en zone endémique.

Mots clés : masse pelvienne, abcès tubo-ovarien, tuberculose pelvienne, cancer ovarien

Introduction

La tuberculose demeure un problème majeur de santé publique dans le monde. Avant la pandémie à Corona Virus (COVID-19), elle constituait la première étiologie de mortalité pour cause infectieuse, venant avant le Virus d'immunodéficience humaine et le syndrome d'immunodéficience acquise (VIH/SIDA) [1]. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime qu'environ 10.6 millions de personnes étaient atteintes de tuberculose en 2021 [1]. D'après l'OMS, l'incidence de la tuberculose au Cameroun en 2021 était de 45 000/100 000 habitants, avec une mortalité de plus de 8000/100 000 habitants [1]. Bitchong *et al.* retrouvaient une

Capsule Summary

What is known on this topic?

Pelvic tuberculosis is a rare localization of tuberculosis infection and is frequent in endemic regions

What is the research problem/question?

Clinical, biological, and radiological findings are non-specific and can mimic a pelvic neoplasm

What this study adds to current knowledge

Diagnostic laparoscopy helps for the positive diagnosis, with histological analysis of biopsied specimens

How are the findings relevant to practice, policy or further research?

Consider and investigate tuberculosis in the presence of a pelvic mass, especially in endemic regions

mortalité hospitalière de 13.7% à l'Hôpital Jamot de Yaoundé (Cameroun) en 2017 [2].

La tuberculose est une maladie dont le diagnostic est un véritable challenge notamment dans ses localisations extra-pulmonaires. En effet la tuberculose pelvienne représente 6 à 10% des cas de tuberculose, avec une présentation clinique et paraclinique évoquant très souvent une néoplasie péritonéale ou pelvienne, notamment ovarienne [3-5]. Ceci pourrait conduire à une chirurgie inutile et délétère surtout pour les femmes en activité génitale. Nous rapportons ici le cas d'une tuberculose pelvienne mimant une néoplasie ovarienne bilatérale. Notre objectif était de relever l'importance d'évoquer le diagnostic de tuberculose pelvienne devant une masse pelvienne de la femme jeune, surtout en zone endémique.

Présentation du cas

Patiente âgée de 31 ans, nulligeste, sans antécédent majeur, se présentant en consultation pour douleurs pelviennes non-spécifiques associées à des épisodes de fièvre vespérale dans un contexte d'amaigrissement non chiffré. Il n'y avait pas de notion de contag tuberculeux. La biologie retrouvait une anémie modérée microcytaire et une C-Reactive Protein (CRP) élevée. L'échographie pelvienne a été réalisée avec un échographe portatif Sonoscape Exp1 à l'aide d'une sonde convexe à basse fréquence (2-5 Hz). Elle mettait en évidence des masses annexielles bilatérales, kystiques, multiloculées, à cloisons épaisses et de contenu particulaire, évoquant des abcès tubo-ovariens (Figure 1). Il n'y avait pas d'adénopathies profondes ni d'ascite pelvienne. Devant la persistance de la symptomatologie malgré le traitement antibiotique institué, le diagnostic différentiel de tumeurs ovariennes a été considéré. Une imagerie par résonance magnétique (IRM) pelvienne a donc été réalisée sur un appareil à bas

champ. Elle a permis de retrouver un utérus myomateux et la présence de masses annexielles complexes avec prise de contraste annulaire, formant des complexes annexiels bilatéraux, en faveur d'abcès tubo-ovariens (Figure 2).



Figure 1: Echographie pelvienne. Masses kystiques annexielles bilatérales, complexes, de contenu particulaire et échogène (flèches blanches)

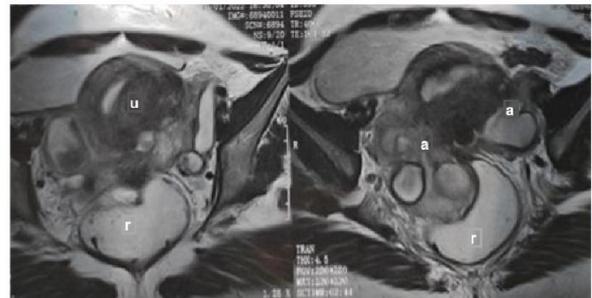


Figure 2: Abcès tubo-ovariens. Complexes annexiels bilatéraux (a), en hypersignal T2, réalisant un effet de masse sur le rectum (r). L'utérus est globuleux et myomateux (u)

Le dosage du marqueur CA-125 et l'intradermo-réaction à la tuberculine n'ont pas été effectués. Devant le doute diagnostique, une coelioscopie diagnostique a été demandée ; mais pour des raisons financières et pratiques elle a été réalisée deux semaines après l'institution d'un traitement d'épreuve antituberculeux.

La coelioscopie a mis en évidence des annexes enfouies dans des adhérences oblitérant le

Douglas et une séreuse utérine recouverte de granulations éparses qui ont été biopsiées. L'analyse anatomo-pathologique de ces granulations a décrit des nodules fibreux inflammatoires chroniques sans spécificité ; pas de nécrose caséuse, pas de lésion maligne. Le diagnostic de tuberculose pelvienne a donc été retenu et la patiente a continué le traitement antituberculeux, soit 2 mois de quadrithérapie (Pyrazinamide, Ethambutol, Isoniazide, Rifampicine) puis 4 mois de bithérapie (Isoniazide et Rifampicine). Pas d'autre localisation tuberculeuse notamment pulmonaire n'a été retrouvée.

Le suivi radiologique s'est fait à l'échographie pelvienne avec une régression progressive de la taille des abcès tubo-ovariens à partir du deuxième mois de traitement puis une régression complète à la fin du traitement. L'évolution clinique était satisfaisante avec une régression des symptômes et une reprise pondérale.

Discussion

La tuberculose pelvienne représente 6 à 10% des localisations de tuberculose [6]. Le principal agent pathogène est le *Mycobacterium tuberculosis* de type humain (Bacille de Koch). La contamination se fait essentiellement par voie hématogène et rarement lymphatique ou par contiguïté [6]. Les localisations génitales chez la femme sont tubaires (90%), endométriales (50-80%), ovariennes (20-30%), cervicales (5-15%) et rarement vaginales et vulvaires (1-2%) [7]. Cette maladie endémique constitue un véritable problème de santé publique dans notre pays. Le retard diagnostique entraîne une évolution vers la gravité, une opération chirurgicale inutile et met le pronostic fonctionnel en péril notamment chez les femmes en âge de procréer.

Le cas reporté ici illustre bien la difficulté à poser le diagnostic positif de la tuberculose pelvienne,

dont la présentation clinique mime très souvent d'autres pathologies pelviennes notamment une néoplasie de l'ovaire ou une néoplasie péritonéale [6,8]. La symptomatologie et les signes cliniques sont très variés et peu spécifiques, rendant le diagnostic positif difficile : douleurs pelviennes chroniques, anorexie, amaigrissement, masses pelviennes, ascite. On note également des troubles menstruels (dysménorrhées, ménométrorragies, aménorrhée), des signes urinaires (dysurie, pollakiurie) ou digestifs (vomissements). Elle peut être asymptomatique dans 11% des cas, le bacille acido-alcool-résistant étant à croissance lente ce qui explique l'évolution lente de la maladie qui sera souvent révélée lors d'investigations pour infertilité, dans 5-15% des cas [4].

Les outils diagnostiques pour différencier tuberculose pelvienne de néoplasie ovarienne sont multiples mais peu spécifiques. La référence actuelle est l'identification de la mycobactérie par culture réalisée sur du liquide d'ascite ou sur des biopsies péritonéales [9]. Mais elle a une valeur prédictive négative basse et les cultures peuvent prendre jusqu'à six semaines et sont rarement positives.

L'imagerie (échographie, tomodensitométrie et IRM) est peu spécifique pour différencier un cancer d'une tuberculose ovarienne. Les données radiologiques orientent vers une tumeur ovarienne maligne surtout lorsqu'elles montrent des masses ovariennes bilatérales associées à une ascite, un épaissement péritonéal et à des adénopathies abdominales [10,11]. Dans le cas de notre patiente, l'échographie a retrouvé des masses annexielles kystiques complexes suggérant des abcès tubo-ovariens mais devant l'absence d'évolution favorable sous traitement antibiotique, une néoplasie ovarienne bilatérale a été évoquée, malgré l'absence d'ascite et d'adénopathies profondes. Quant à la

radiographie du thorax, elle peut être normale chez 30-40% des patients atteints de tuberculose, comme c'était le cas pour notre patiente [4,9].

Les valeurs de CA-125 sont souvent élevées en cas de carcinome de l'ovaire. Cependant, le CA-125 peut être élevé dans d'autres conditions, telle qu'un état inflammatoire, rendant cet antigène cancéreux aspécifique en cas de tuberculose péritonéale [9-11]. Simsek *et al.* ont montré que la diminution et la normalisation des taux sériques du CA-125 sont corrélés à la bonne évolution de la maladie sous traitement antibacillaire [12]. Ils ont donc proposé, le dosage du CA-125 dans la surveillance de l'efficacité du traitement [12].

Les tests cutanés tuberculiques (l'intradermo-réaction à la tuberculine) positifs ne sont pas spécifiques d'une tuberculose active mais témoignent d'un contact préalable avec le bacille de Koch. L'interprétation de ces tests varie donc selon le statut immunitaire et vaccinal du patient, la notion de contagion ou de primo-infection, d'où une faible sensibilité et un taux élevé de faux négatifs variant de 15 à 60% [9].

Le diagnostic de certitude de la tuberculose pelvienne est obtenu par la mise en évidence du bacille acido-alcool-résistant, par polymérase chain reaction (PCR), avec une spécificité et une sensibilité dépassant les 60% ; ceci soit à l'examen direct, soit après mise en culture des prélèvements pathologiques, qui sont obtenus par curetage biopsique endométrial, ou par laparoscopie voire laparotomie [5, 7].

La laparoscopie permet de poser le diagnostic de tuberculose pelvienne dans plus de 97 % des cas [10]. Mais la laparotomie réalisée dans la plupart des cas rapportés dans la littérature devant la forte suspicion du cancer de l'ovaire, est invasive, inutile et délétère pour des femmes en activité génitale [3, 7, 8]. Des alternatives à la

laparoscopie et à la laparotomie ont été proposées, notamment les biopsies transvaginales ou transabdominales échoguidées qui seraient moins invasives [3]. L'étude histologique des biopsies ou de la pièce opératoire permet de redresser le diagnostic en montrant des granulomes géantocellulaires avec nécrose caséuse spécifique du bacille de Koch. Cependant la nécrose caséuse peut manquer dans d'authentiques tuberculoses. Ce qui était le cas de notre patiente, mais cette absence pourrait s'expliquer par l'initiation du traitement anti-tuberculeux antérieur à la réalisation de la coelioscopie.

Devant la difficulté de différenciation entre la tuberculose pelvienne et une néoplasie ovarienne, Wagner *et al.* ont établi un algorithme de différenciation basé sur différentes caractéristiques cliniques et paracliniques comme présenté dans le Tableau 1 [8].

Tableau 1 : Algorithme de différenciation entre tuberculose pelvienne et cancer de l'ovaire, d'après Wagner *et al.* [8]

Caractéristiques	Tuberculose	Cancer ovarien
Age médian	30 ans	70 ans
Masse annexielle	+	++
Structures papillaires	-	++
Ascite	+/-	+++
Douleur abdominale	+	+
Distension abdominale	+	+
Amaigrissement	++	+
Élévation de Ca-125	+	++
Cultures bactériologiques et cytologie positives pour la tuberculose	-/+	-
Micro-nodules péritonéaux	++	++

Conclusion

La tuberculose pelvienne ou génitale est rare. En zone endémique, il faut penser à l'évoquer en diagnostic différentiel devant une symptomatologie pelvienne traînante ou une masse annexielle. En cas de bactériologie

négative sur du liquide de ponction, un examen bactériologique et histologique sur du tissu frais devrait être envisagé car les signes cliniques, biologiques et radiologiques sont en général peu spécifiques.

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

Remerciements : Nous remercions la patiente pour avoir accepté que son cas soit rapporté.

Financement : aucun

Contributions des auteurs: SD et DGT ont rédigé le manuscrit. SD a réalisé l'échographie pelvienne. CE, VV et OFZ ont lu et corrigé le manuscrit. OFZ a interprété l'IRM.

References

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2022. Geneva: World Health Organization; 27 Octobre 2022.
2. Bitchong Ekono CF, Mballa Amougou JC, Azoumbou Méfant T, Massongo M, Issalne Palai Y, Ze JJ *et al.* Profil épidémiologique, paraclinique et évolutif des patients traités pour tuberculose à l'Hôpital Jamot de Yaoundé. *Health Sci Dis.* 2018;19:89-94.
3. Su CY, Yang YC, Tzen CY, Chen JR. Tuberculous peritonitis associated with ovarian teratoma presenting as peritoneal carcinomatosis. *Taiwanese J Obstet Gynecol.* 2005;44:164-167.
4. Gill MK, Bains SP, Rana S. Isolated ovarian tuberculosis: Case report and literature review. *Int J Health Allied Sci.* 2015;4:36-38.
5. Kubota M, Suzuki J, Morisawa Y. Tuberculosis peritonitis mimicking ovarian cancer metastasis. *Intern Med.* 2019;58:763-764.
6. Saadi H, Mamouni N, Errarhay S, Bouchikhi C, Banani A, Ammor H, *et al.* Tuberculose pelvi-péritonéale pseudotumorale: à propos de quatre cas *Pan Afr Med J.* 2012;13:52.
7. Varun N, Baliyan S. Female genital tuberculosis: diagnosis to treatment. *Pan Asian J Obs Gyn.* 2018;1:66-72.
8. Wagner A, Arsenić R, David M, Sehoul J, Vidosavljević D, Rohr I. Peritoneal and upper genital tract tuberculosis. *Med Glas (Zenica).* 2020;17:86-91.
9. Lambat Emerya S, Besseb V, Ducc C, Schneidera N. Tuberculose péritonéale mimant une carcinose péritonéale. *Forum Med Suisses.* 2018;18:760-763
10. Nebhani M, Boumzgou K, Brams S, Laghzaoui M, El Attar H *et al.* Tuberculose pelvienne simulant une tumeur ovarienne bilatérale: à propos d'un cas. *J Gynecol Obstet Biol Reprod.* 2004;33:145-147.
11. Moukit M, Ait El Fadel F, Kouach J, Babahabib A, Dehayni M, Rahali DM. Tuberculose péritonéale pseudo tumorale mimant un cancer ovarien: un diagnostic différentiel important à considérer. *Pan Afr Med J.* 2016;25:193.
12. Simsek H, Savas C, Kadayifci A, Tatar G. Elevated serum CA125 concentration in patients with tuberculous peritonitis. A case-control study. *Am J Gastro Enter.* 1997;92:1174-11

CASE REPORT**Point-of-care ultrasound in the management of blunt head trauma in an infant: a case report**Joshua Tambe^{1,2*}, Naiza Monono^{1,2}, Yannick Onana³, Alain Chichom^{4,&}, Odile F. Zeh^{5,&}**Abstract**

¹Department of Internal Medicine and Pediatrics, University of Buea

²Limbe Regional Hospital

³Département d'Imagerie Médicale, Université de Garoua

⁴D-SINE Africa, University of Buea

⁵Department of Medical Imaging & Radiotherapy, The University of Yaoundé I

*Correspondence:

joshua.tambe@ubuea.cm

&: Contributed equally as senior authors

Afr. J. Ultrason. Med.
2023;1(2):135-138

Background. Blunt head injury is frequent in children under the age of 2 years and point-of-care ultrasound (POCUS) has a high diagnostic accuracy in detecting skull fractures. POCUS can therefore triage those at risk of clinically important traumatic brain injury (ciTBI) and potentially reduce the use of computed tomography (CT) which has been associated with an increased risk of brain cancer in this population.

Case presentation. We present a 10-month old male infant referred for specialist consultation at the pediatric emergency unit after a fall from a height of about 0.5m. There was a focal and tender swelling at the right parietal scalp, a Pediatric Coma Scale of 15 and no report of loss of consciousness. Besides persistent crying there was no altered mental status or abnormal behavior. POCUS showed a diastatic linear skull fracture beneath the scalp swelling, subgaleal and epidural hematoma. Management was conservative and regular inquiries made for clinical signs of severity and a follow-up ultrasound.

Conclusion. With appropriate training POCUS can be a fast, reliable and effective tool for the triage and management of mild head injury from blunt trauma in young infants, obviating ionizing radiation from CT and reducing the cost of care.

Keywords: point-of-care ultrasound, blunt head trauma, young infant

Background

Traumatic brain injury (TBI) is frequent in children and often the cause of disability and death [1]. Causes include falls, assaults, child abuse, road traffic and sports accidents amongst others. Boys are reportedly twice more likely to suffer from TBI compared to girls, and peak ages are from 0 to 4 years old and 15 to 19 years old [2].

An estimated 3% to 10% of infants under the age of 2 years old with minor blunt head trauma have a traumatic brain injury, with 1% being clinically important[3]. Clinically important traumatic brain injury (ciTBI) has been defined as any of the following [3, 4]: hospitalization for two or more nights for TBI; depressed skull fracture beyond

Capsule Summary

What is known on this topic?

POCUS has a high diagnostic accuracy in the detection of skull fractures in infants

What is the research problem/question?

The role of POCUS in head trauma in infants is unknown to many who still rely heavily on CT

What this study adds to current knowledge

TBI in infants can be diagnosed and followed up reliably with ultrasound

How are the findings relevant to practice, policy or further research?

POCUS can reduce unnecessary exposure to CT

otorrhea/rhinorrhea); neurosurgical intervention (surgery/invasive intracranial pressure monitoring); endotracheal intubation, and death from TBI.

Computed tomography (CT) is the routine imaging modality for the assessment of TBI. Despite the immense benefits of CT, there have been reports of cancer risks associated to the use of CT in childhood, especially brain cancers and leukemia [5]. This has triggered the quest to limit the use of CT as much as possible in the pediatric population whilst advocating for non-ionizing alternatives such as magnetic resonance imaging and ultrasonography (US). Moreover, CT is also not very accessible geographically and financially in some sub-Saharan African settings [6].

In the pediatric population, point-of-care ultrasound (POCUS) has shown promising results in the diagnosis of skull fractures following closed head trauma [7, 8]. Skull fractures are common in young infants and are often associated with intracranial hemorrhage. With a high sensitivity and specificity in detecting skull fractures, POCUS can be used to triage those at risk of cTBI [9].

In this paper, we report the use of POCUS in the diagnosis and follow-up of mild TBI in an infant, a concept hitherto unknown to the frontline providers at the study setting.

Case presentation

A 10-month old male infant was rushed to the emergency department (ED) of an intermediate-level referral hospital by the parents after falling from a height (estimated at about 0.5m). Soon after the fall, the parents noticed a focal scalp swelling and the child was persistently crying. Upon presentation at the ED, there was a tender focal swelling at the right parietal scalp. This swelling was soft with "fluctuations" beneath. No loss of consciousness following the fall or any abnormal behavior was reported. The Pediatric

Coma Scale was 15 and the patient continued to cry incessantly.

Parenteral analgesics were administered and after consultation with the radiologist, a POCUS was suggested and performed by the radiologist as soon as the patient had calmed down. A GE LOGIQ P5 equipment was used for the POCUS with the aid of a 12MHz linear transducer (9L). There was a linear diastatic fracture beneath the scalp swelling with a combination of mild amounts of subgaleal and epidural hematomas (Figure 1a and b).

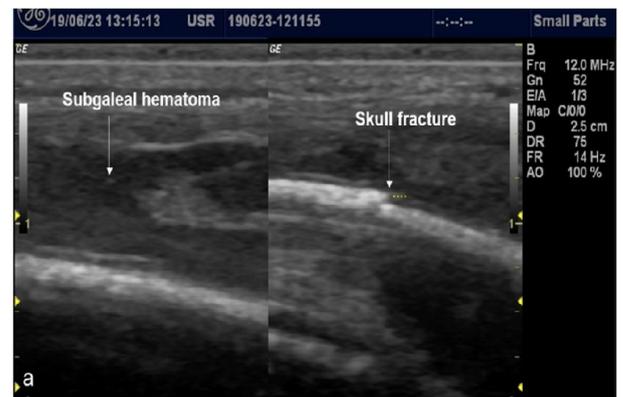


Figure 1a. Diastatic linear skull fracture and subgaleal hematoma

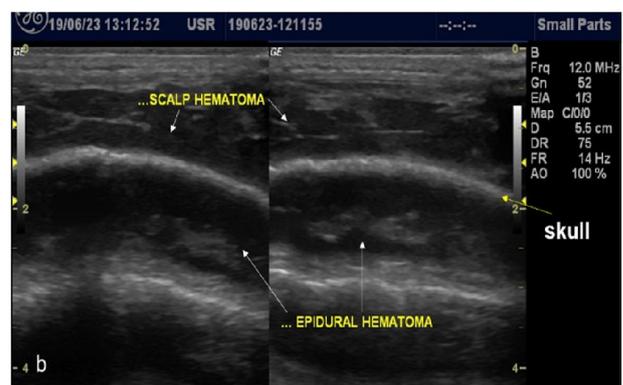


Figure 1b. Subgaleal and epidural hematomas (white arrows), hypoechoic with echogenic bands

After observation of the level of consciousness for six hours at the ED, the patient was discharged

and placed on oral analgesics (to be taken as needed). Before hospital discharge, the parents were educated on the signs of raised intra-cranial pressure and encouraged to call the consultant pediatrician (NM) immediately if any abnormal behavior was noticed. During the course of the first week, daily phone calls were made to the parents by the pediatrician to ascertain clinical progress. The scalp swelling reduced progressively over time and consciousness remained intact. A control POCUS was performed after a month. There was no scalp swelling or hematoma, no epidural hematoma and no fracture depicted.

Discussion

The resilience of the skull in young infants predisposes to skull fractures and dural lacerations following trauma. Intracranial hemorrhage is therefore a common TBI following head trauma. With appropriate diagnostic accuracy in detecting skull fractures, POCUS can be an alternative to CT in infants with blunt head trauma. Being fast to obtain and without ionizing radiation use confer further advantages to POCUS. However, its diagnostic precision will depend on the experience of the user. The sensitivity of POCUS in detecting skull fractures ranges from 80% - 93%, with trained radiologists having a higher precision compared to emergency physicians [10–13].

Obviating the use of CT in head trauma is a major challenge as TBIs remain the most important threat. To minimize the chances of missing ciTBIs, the Pediatric Emergency Care Applied Research Network (PECARN) prediction guidelines are effective in identifying children at very low risk and for whom CT will be unnecessary [3]. For our patient, the risk of ciTBI using PECARN guidelines was 0.9%. For such a low risk, observation is recommended with education of the parents and

strict return precautions. The PECARN guidelines and risk calculator are available online [14].

Conclusion

POCUS is a fast, safe, effective and reliable tool in the diagnosis of skull fractures and minor TBI in infants with blunt head trauma. In association with PECARN guidelines, the use of CT can be minimized whilst follow up with imaging remains optimal.

Conflict of Interest: None

Acknowledgements: The authors would like to thank the parents of the patient for their collaboration.

Funding: None

Authors' contributions: JT and NM conceived the study and drafted the initial manuscript. YO reviewed the images and proofread the manuscript. AC and OFZ corrected the final version of the manuscript, both as senior authors. All authors approved the final version of the manuscript.

References

1. Alonso-Cadenas JA, Ferrero García-Loygorri C, Calderón Checa RM, Durán Hidalgo I, Pérez García MJ, Ruiz González S, et al. Epidemiology of minor blunt head trauma in infants younger than 3 months. *Eur J Pediatr.* 2022;181:2901–8.
2. Ciurea A V, Gorgan MR, Tascu A, Sandu AM, Rizea RE. Traumatic brain injury in infants and toddlers, 0-3 years old. *J Med Life.* 2011;4:234–43.
3. Kuppermann N, Holmes JF, Dayan PS, Hoyle JD, Atabaki SM, Holubkov R, et al. Identification of children at very low risk of clinically-important brain injuries after head trauma: a prospective cohort study. *Lancet.* 2009;374:1160–70.
4. Lyttle MD, Crowe L, Oakley E, Dunning J, Babl FE. Comparing CATCH, CHALICE and PECARN clinical decision rules for paediatric head injuries. *Emerg Med J.* 2012;29:785–94.
5. Pearce MS, Salotti JA, Little MP, McHugh K, Lee C, Kim KP, et al. Radiation exposure from CT scans in childhood and subsequent risk of leukaemia and brain tumours: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2012;380:499–505.
6. Tambe J, Mbuagbaw L, Ongolo-Zogo P, Nguefack-

Tsague G, Edjua A, Mbome-Njie V, et al. Assessing and coping with the financial burden of computed tomography utilization in Limbe, Cameroon: a sequential explanatory mixed-methods study. *BMC Health Serv Res.* 2020;20:981.

7. Alexandridis G, Verschuuren EW, Rosendaal A V, Kanhai DA. Evidence base for point-of-care ultrasound (POCUS) for diagnosis of skull fractures in children: a systematic review and meta-analysis. *Emerg Med J.* 2022;39:30–6.

8. Gordon I, Sinert R, Chao J. The Utility of Ultrasound in Detecting Skull Fractures After Pediatric Blunt Head Trauma. *Pediatr Emerg Care.* 2021;37:e1701–7.

9. Abdallah R, Hemeda TW, Elhady AM. Ultrasound in Detection of Skull Fractures in Children Younger Than Two Years Old with Closed Head Injuries. *QJM An Int J Med.* 2021;114 Supplement_1.

10. Dehbozorgi A, Mousavi-Roknabadi RS, Hosseini-Marvast SR, Sharifi M, Sadegh R, Farahmand F, et al. Diagnosing skull fracture in children with closed head injury using point-of-care ultrasound vs. computed tomography scan. *Eur J Pediatr.* 2021;180:477–84.

11. Huang J-S, Huang S-Y, Liao H-Z, Cai R-Z, Zeng Q, Xiang X-T, et al. Point-of-care ultrasound diagnosis of skull fracture in Chinese children 0–6 years old with scalp hematoma from minor head trauma: A preliminary prospective observational study. *Heliyon.* 2023;9:e15255.

12. Parri N, Crosby BJ, Mills L, Soucy Z, Musolino AM, Da Dalt L, et al. Point-of-Care Ultrasound for the Diagnosis of Skull Fractures in Children Younger Than Two Years of Age. *J Pediatr.* 2018;196:230-236.e2.

13. Peter C, Stranzinger E, Heverhagen JT, Keitel K, Romano F, Busch JD, et al. Minor head trauma in infants — how accurate is cranial ultrasound performed by trained radiologists? *Eur J Pediatr.* 2023;182:3113–20.

14. Kuppermann N. PECARN Pediatric Head Injury/Trauma Algorithm. <https://www.mdcalc.com/calc/589/pecarn-pediatric-head-injury-trauma-algorithm#next-steps>. Accessed 27 Aug 2023.

CASE SERIES**Hygroma kystique céphalique fœtal : Etude d'une série de cas découverts à l'échographie obstétricale**

Yannick R. Onana^{1,2*}, Joshua Tambe³, Sylviane Dongmo³, Joseph-F. Nwatsock⁴, Moustapha Bilkissou⁵, Samuel Mbozo'o², Emile Mboudou^{1,4,5}

Abstract

¹Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Douala, (Douala, Cameroun)

²Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de Garoua, Université de Garoua (Garoua, Cameroun).

³Faculty of Health Sciences, University of Buea (Buea, Cameroon)

⁴Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, Université de Douala (Douala, Cameroun)

⁵Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I (Yaoundé, Cameroun)

*Correspondance : yannickonana@yahoo.fr

Afr. J. Ultrason. Med.
2023;1(2):139-142

Introduction. L'hygroma cervical affecte 0,3 à 2% des fœtus, variant selon l'âge gestationnel et la population étudiée. L'objectif de notre travail est de rappeler, à travers une série de 5 cas cliniques, l'apport de l'échographie du 1^{er} trimestre dans le diagnostic précoce des anomalies fœtales.

Méthode. Il s'est agi d'une série de cas rétrospectifs, concernant des échographies obstétricales réalisées par voie sus-pubienne chez 5 patientes, à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Douala, de janvier 2017 à Décembre 2021.

Résultats. L'échographie obstétricale a permis de révéler 1 hygroma kystique céphalo-cervical postérieur, 2 hygroma kystiques céphalo-cervico-thoraciques, 1 hygroma kystique latéro-cervical, et 1 hygroma kystique cloisonné céphalo-cervical postérieur. L'âge maternel médian au moment du dépistage était de 35 ans. L'âge gestationnel médian au moment de la découverte à l'échographie était de 15 semaines d'aménorrhée. La taille médiane des lésions était de 12 mm.

Conclusion. L'échographie obstétricale, notamment celle du 1^{er} trimestre, reste un moyen de diagnostic efficace des affections congénitales, et devrait continuer à être vulgarisée pour une meilleure détection.

Mots-clés : Hygroma kystique, fœtus, échographie

Introduction

Les hygromas kystiques fœtaux sont des lésions congénitales kystiques solitaires ou multiples du système lymphatique localisées aux régions rétro et latéro-cervicale et dont la prévalence est estimée autour de 2% lors des échographies du 1^{er} trimestre de grossesse [1]. Cette pathologie serait due à un défaut de connexion entre le système lymphatique et les veines jugulaires, entraînant une dilatation des sacs lymphatiques et une obstruction lymphatique jugulaire [2].

Son diagnostic est évoqué lors de l'échographie obstétricale du 1^{er} trimestre [3]. Ce qui permet d'orienter le conseil prénatal pour la prise en

Capsule Summary

Qu'est ce qui est connu le sujet ?

L'hygroma kystique est une accumulation de liquide dans les espaces lymphatiques du cou du fœtus

Quelle est la problématique ?

Elle est souvent associée à d'autres malformations

Qu'est-ce que la présente étude apporte aux connaissances actuelles ?

Diagnostic anténatal possible avec l'échographie

En quoi les résultats sont-ils pertinents pour la pratique ?

Le dépistage précoce améliore la prise en charge

charge adéquate [1]. Les principaux diagnostics différentiels sont l'hyperclarté nucale, le lymphangiome kystique cervical, et le méningocèle occipital [1]. C'est une pathologie relativement rare [5]. En Afrique sub-saharienne, quelques études ont été menées sur les malformations congénitales [6,7], mais très peu sur ce sujet. Cela nous a paru important de rapporter 05 cas d'hygromas kystiques recensés de manière consécutive, au cours des échographies anténatales réalisées à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Douala, de janvier 2017 à décembre 2021.

Présentation des cas

Cas N°1

Dame de 37 ans, G4P2012, dont l'échographie de 11 semaines d'aménorrhée (SA) + 5 jours (j), a montré une masse kystique céphalo-cervicale postérieure (8 x 6 mm) à paroi fine, avasculaire au Doppler, et de contenu liquidien anéchogène, associée à un œdème cutané thoraco-abdominal.

Cas N°2

Patiente de 31 ans, G5P3113, dont l'échographie de 13 SA + 4 j, a relevé une large masse kystique céphalo-cervico-thoracique (12 x 9 mm), sans cloison, ni vascularisation particulière au Doppler.

Cas N°3

Dame de 40 ans, G2P1001, référée pour un 2^{ème} avis. L'échographie effectuée à 16 SA + 2j a confirmé la présence d'une masse kystique cervico-latérale (11 x 7 mm), avasculaire au Doppler, de contenu liquidien anéchogène, qui est associée à un œdème cutané céphalo-cervical.

Cas N°4

Dame de 35 ans, G4P2012. L'échographie réalisée à 14 SA + 6 j, a montré une large masse kystique céphalo-cervico-thoracique (17 x 12 mm), à paroi

fine et régulière, sans vascularisation particulière au Doppler.

Cas N°5

Patiente de 34 ans, G4P2112. Elle a effectué une échographie à 17 SA + 5 j, qui a montré une large masse kystique céphalo-cervicale postérieure (40 x 34 mm) finement cloisonnée, et bien délimitée. On a noté également une anasarque, accompagnée d'un œdème cutané thoraco-abdominal étendu aux membres inférieurs.

Le Tableau 1 récapitule les cas recensés et une image typique est présentée (Figure 1).

Résultats

Quatre des 5 cas d'hygromas kystiques diagnostiqués lors d'une échographie obstétricale dans notre service, sont de découverte fortuite. Ces patientes étaient âgées entre 31 et 40 ans, soit un âge médian de 35 ans

L'âge gestationnel au cours de l'examen variait entre 11 et 17 semaines d'aménorrhée, avec une médiane autour de 15 semaines.

L'échographie obstétricale sus-pubienne a permis de révéler un hygroma kystique céphalo-cervical postérieur, 2 hygromas kystiques céphalo-cervico-thoraciques, 1 hygroma kystique cervico-latérale, et 1 hygroma kystique cloisonné céphalo-cervical postérieur.

La taille médiane des lésions était de 12 mm (8 à 40 mm de diamètre). Aucune patiente n'a présenté d'antécédent de malformation fœtale lors des précédentes grossesses. Aucune recherche de caryotype n'a pu être effectuée.

Une interruption de grossesse a été proposée chez toutes les patientes par les gynécologues-obstétriciens, exceptée chez une patiente référée, qui a été perdue de vue.

Tableau I : Répartition récapitulatif des différents cas

Cas	Age maternel	Découverte	Age gestationnel	Résultat	Taille masse	PEC
1	37	Fortuite	11 SA + 5 j	HK + Hydrops	8	IG
2	31	Fortuite	13 SA + 4 j	HK	12	IG
3	40	Référence	16 SA + 2 j	HK + Hydrops	11	PDV
4	35	Fortuite	14 SA + 6 j	HK	17	IG
5	34	Fortuite	17 SA + 5 j	HK + Hydrops + Anarsaque	40	IG

SA : Semaine d'aménorrhée ; j : jour ; HK : Hygroma kystique ; IG : Interruption de grossesse ; PEC : Prise en charge ; PDV : Perdue de vue.



Figure 1 : Echographie obstétricale en mode B (Auteur : Dr Aly Abbara (01/12/2020) [13]. « Grossesse de 17 SA - Hygroma kystique cervical avec syndrome de Turner (45, XO) » sur aly-abbara.com. Consulté le 17/08/2023)

Discussion

L'hygroma kystique est une malformation lymphatique diagnostiquée lors de l'échographie du premier trimestre de la grossesse [1], souvent associée à un épaississement cutané cranio-thoracique [3]. Des cas sévères peuvent être rencontrés, avec hydrops et polysérite [8]. Un oligoamnios est souvent décrit, et le placenta peut être normal, ou épaissi (hydrops) [6].

Le pronostic s'avère sombre en raison de malformations fœtales, bien que le caryotype puisse être normal dans 41% de cas [3].

La prise en charge dépend des résultats du caryotype [9], primordial pour les grossesses futures [10].

Dans notre série, l'âge maternel médian est semblable aux résultats de la littérature, compris entre 29,3 et 36,8 ans [3]. Quant à l'âge gestationnel médian au moment de la découverte, il diffère des travaux de Sacconéa *et al.* (15 à 38 SA), probablement en raison d'un échantillonnage plus important [11].

Plusieurs auteurs ont révélé le caractère spontanément résolutif de l'hygroma kystique au cours du 2^e trimestre [5], justifiant davantage la systématisation de l'échographie du 1^e trimestre, avec la mesure la clarté nucale, comme stipulé par Moifo *et al.* [12].

Conclusion

L'hygroma kystique est une malformation fœtale rencontrée dans notre milieu, dont le diagnostic peut être évoqué devant une masse kystique du pôle céphalique. Elle est fréquemment découverte lors l'échographie du premier trimestre de la grossesse, chez des femmes d'âge mûr, et ce d'autant plus que l'étude de caryotype est rare dans notre contexte.

Conflits d'intérêts : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts

Financement : Aucun

Contribution des auteurs : YRO et JT ont colligé les cas et rédigé le manuscrit. SD, JFN, MB, SM et EM ont lu et corrigé le manuscrit.

Références

- Souradi H, Amqrane F, Bennani Z, Hijji M, Youssfi M, Bargach S. Hygroma kystique découvert à l'échographie du 1er trimestre : A propos de 03 cas. *Int J Innov Appl Stud.* 2021;34:414-9.
- Garden AS, Benzie RJ, Miskin M, Gardner HA. Fetal cystic hygroma colli: antenatal diagnosis, significance, and management. *Am J Obstet Gynecol.* 1986;154:221-5.
- Lajeunesse C, Stadler A, Trombert B, Varlet MN, Patural H, Prieur F, Chene G. Hygroma kystique découvert à l'échographie obstétricale du 1er trimestre:

caractéristiques échographiques, caryotypiques et devenir de la grossesse. J Gynecol Obstet Biol Reprod. 2014;43:455-62.

4. Temizkan O, Abike F, Ayvaci H, Demirag E, Görücü Y, Isik E. Fetal axillary cystic hygroma: a case report and review. Rare Tumors. 2011;3:122-5.

5. Chelli H, Younes B, Zouari-Touhami F, Soussi MN, Dellagi K, Boubaker S, et al. Retrocervical cystic hygroma. Ultrasonic diagnosis. A propos of 5 cases. J Gynecol Obstet Biol Reprod. 1988;17:175-81.

6. Fouedjio JH, Fouelifack FY, Ebune LJ. Antenatal diagnosis and management of nuchal cystic hygroma: A case report in the Yaounde Central Maternity, Cameroon. Clin Mother Child Health. 2011;8

7. Kamla JI, Kamgaing N, Fongang EN, Fondop J, Billong S, Djientcheu V. Épidémiologie des malformations congénitales visibles à la naissance à Yaoundé. Health Sci Dis. 2017;18:53-62

8. Cohen MM, Schwartz S, Schwartz MF, Sun CC, Blakemore KJ, Blitzer MG, et al. Antenatal detection of cystic hygroma. Obstet Gynecol Surv. 1989;44:481.

9. Malone FD, Ball RH, Nyberg DA, Comstock CH, Saade GR, Berkowitz RL, et al. First-trimester septated cystic hygroma: prevalence, natural history, and pediatric outcome. Obstet Gynecol. 2005;106:288-94.

10. Marchese C, Savin E, Dragone E, Carozzi F, De Marchi M, Campogrande M, et al. Cystic hygroma: prenatal diagnosis and genetic counselling. Prenat Diagn. 1985;5:221-7.

11. Saccone G, Di Meglio L, Di Meglio L, Zullo F, Locci M, Zullo F, et al. Prenatal ultrasound diagnosis of fetal chest wall cystic lymphangioma: An Italian case series. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2019;236:139-42.

12. Moifo B, Dzeukam A, Tebere H, Foumane P, Tambe J, Fotsin JG. Évaluation des connaissances et attitudes pratiques en échographie systématique du premier trimestre de grossesse au Cameroun. Health Sci Dis. 2013;14 :1-6.

13. Hygroma kystique cervical - Syndrome de Turner - Cas clinique et description de la pathologie.

https://www.aly-abbara.com/echographie/Atlas_echographie/images/f_lash2/hygroma_cervical.html. Consulté le 17/08/2023

Dotarem®

Gadoteric acid

THE 1ST MACROCYCLIC GBCA*
ON THE MARKET¹

STABILITY
and experience

Guerbet |



MORE THAN

140

MILLION DOSES
ADMINISTERED GLOBALLY

Trusted by radiologists², Dotarem®
by Guerbet, a flagship brand known
for its high stability^{3,4} over 30 years
of experience¹⁵, with more than
140 million doses administered
worldwide⁶, delivering effective^{7,19}
MR contrast-enhanced examination.



*Reference: Global Market Report

1. Study by M. et al. The pharmacokinetic stability of the gadolinium contrast in macrocyclic contrast media for magnetic resonance imaging. *Investigative Radiology* 2011; 46(10):1011-1016.
2. Study by K. et al. Radiologists' perceptions and satisfaction with gadolinium-based contrast agents: a cross-sectional study. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2012; 37(1):11-16.
3. Study by M. et al. Gadolinium-based contrast agents: stability, safety, and pharmacokinetics. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2012; 37(1):11-16.
4. Study by M. et al. Gadolinium-based contrast agents: stability, safety, and pharmacokinetics. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2012; 37(1):11-16.
5. Study by M. et al. Gadolinium-based contrast agents: stability, safety, and pharmacokinetics. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2012; 37(1):11-16.
6. Study by M. et al. Gadolinium-based contrast agents: stability, safety, and pharmacokinetics. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2012; 37(1):11-16.
7. Study by M. et al. Gadolinium-based contrast agents: stability, safety, and pharmacokinetics. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2012; 37(1):11-16.
8. Study by M. et al. Gadolinium-based contrast agents: stability, safety, and pharmacokinetics. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2012; 37(1):11-16.
9. Study by M. et al. Gadolinium-based contrast agents: stability, safety, and pharmacokinetics. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2012; 37(1):11-16.
10. Study by M. et al. Gadolinium-based contrast agents: stability, safety, and pharmacokinetics. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2012; 37(1):11-16.
11. Study by M. et al. Gadolinium-based contrast agents: stability, safety, and pharmacokinetics. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2012; 37(1):11-16.
12. Study by M. et al. Gadolinium-based contrast agents: stability, safety, and pharmacokinetics. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2012; 37(1):11-16.
13. Study by M. et al. Gadolinium-based contrast agents: stability, safety, and pharmacokinetics. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2012; 37(1):11-16.
14. Study by M. et al. Gadolinium-based contrast agents: stability, safety, and pharmacokinetics. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2012; 37(1):11-16.
15. Study by M. et al. Gadolinium-based contrast agents: stability, safety, and pharmacokinetics. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2012; 37(1):11-16.
16. Study by M. et al. Gadolinium-based contrast agents: stability, safety, and pharmacokinetics. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2012; 37(1):11-16.
17. Study by M. et al. Gadolinium-based contrast agents: stability, safety, and pharmacokinetics. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2012; 37(1):11-16.
18. Study by M. et al. Gadolinium-based contrast agents: stability, safety, and pharmacokinetics. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2012; 37(1):11-16.
19. Study by M. et al. Gadolinium-based contrast agents: stability, safety, and pharmacokinetics. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2012; 37(1):11-16.



022 946 310000