

APPORT DE L'ECHOGRAPHIE DANS LA PRISE EN CHARGE DES STENOSES HYPERTROPHIQUES DU PYLORE AU CHU DE BOUAKE : A PROPOS DE 4 CAS.

Contribution Of Ultrasound In The Management Of Hypertrophic Pylore Stenoses At Bouake CHU: About 4 Cases.

Brou Lambert Yao*, Malick Soro, Bouassa Davy Méline Kouakou, Kouassi Victorien Kouakou, Sara Carole Sanogo, Kesse Emile Tanoh, Akoli Eklou Baudouin Bravo-Tsri, Kouamé Paul Bon-Fils Kouassi, Allou Florent Kouadio, Issa Konaté.

*Auteur correspondant

Auteurs :

Dr Brou Lambert YAO, yaobroul@yahoo.fr, Cel :+2250749267180, Université Alassane Ouattara de Bouaké, Service d'imagerie médicale et radiodiagnostic du Centre Hospitalier Universitaire de Bouaké, 01 BP1174 Bouaké.

Dr. Kouassi Victorien KOUAKOU elbiasco3@gmail.com, Cel :+2250747764741, Service de radiodiagnostic et d'imagerie médicale du CHU de Bouaké, 01 BP1174 Bouaké.

Dr Kesse Emile TANO, tkemiles@yahoo.fr, Cel :+2250505850415, Université Alassane Ouattara de Bouaké, Service de radiodiagnostic et d'imagerie médicale du CHU de Bouaké, 01 BP1174 Bouaké, Côte d'Ivoire

Dr Malick SORO, soro.malick92@gmail.com, Cel :+2250709747459, Service de radiodiagnostic et d'imagerie médicale du CHU de Bouaké, 01 BP1174 Bouaké

Dr Akoli Eklou Baudouin BRAVO-TSRI, bravotsri2006@gmail.com, Cel: +2250708025087, Université Alassane Ouattara de Bouaké, Service de radiodiagnostic et d'imagerie médicale du CHU de Bouaké, 01 BP1174 Bouaké.

Dr Kouamé Paul Bonfils KOUASSI, Kwessmaillet@yahoo.fr, Cel:+2250708597746. Université Alassane Ouattara de Bouaké, Service de radiodiagnostic et d'imagerie médicale du CHU de Bouaké, 01 BP1174 Bouaké.

Dr Allou Florent KOUADIO, alloukadjo04@gmail.com, Cel: +2250708243526 ; Université Alassane Ouattara de Bouaké, Service de radiodiagnostic et d'imagerie médicale du CHU de Bouaké, 01 BP1174 Bouaké.

Dr Bouassa Davy Méline KOUAKOU, bouassakdav@gmail.com Cel : +2250708444718, Service d'imagerie médicale et radiodiagnostic du Centre Hospitalier Universitaire de Bouaké, 01 BP1174 Bouaké.

Dr Sara Carole SANOGO, medecinsara1991@gmail.com, Cel :+2250708699915, Service de radiodiagnostic et d'imagerie médicale du CHU de Bouaké, 01 BP1174 Bouaké

Pr Issa KONATE, Ikttata6@gmail.com, Cel:+2250707296969, Université Alassane Ouattara de Bouaké, Service de radiodiagnostic et d'imagerie médicale du CHU de Bouaké, 01 BP1174 Bouaké.

RESUME

La fréquence globale de la sténose hypertrophique du pylore est 2 pour 1000 naissances vivantes. Classiquement, les nouveau-nés ne développent cette pathologie qu'entre 3 semaines et 3 mois de vie avec un ratio de 5/1. Le diagnostic est évoqué par la clinique, devant un tableau caractéristique typique des vomissements. L'imagerie médicale permet de faire le diagnostic sur les signes échographiques et le traitement est chirurgical. **Mots clés** : nourrisson, sténose hypertrophique du pylore, échographie, Bouaké.

SUMMARY

The overall incidence of hypertrophic pyloric stenosis is between 2 and 3 per 1000 live births. Classically, newborns only develop this pathology between 3 weeks and 3 months of life, with a predominance of males at a ratio of 5:1. The diagnosis is clinically evoked by a characteristic pattern of vomiting and progressive malnutrition. Medical imaging, particularly abdominal ultrasound, is used to make the diagnosis, and treatment is surgical. **Keywords**: infant, hypertrophic pyloric stenosis, ultrasound, Bouaké

INTRODUCTION

La sténose hypertrophique du pylore (SHP) se définit comme un épaississement progressif des fibres musculaires du pylore entraînant une réduction progressive, plus ou moins complète du canal pylorique. Cette hypertrophie intéresse une zone anatomique allant de la portion terminale de l'antra gastrique au duodénum [1]. Cet obstacle est responsable d'un tableau

typique, dont les premiers signes sont marqués par des vomissements alimentaire [2]. Son étiologie n'a pas encore été élucidée, cependant elle est probablement multifactorielle [3]. La SHP touche environ 2 nouveau-nés pour 1000 naissances vivantes, et classiquement, les nouveau-nés ne développent cette pathologie qu'entre 3 semaines et 3 mois de vie [4,5]. Le diagnostic est évoqué par la clinique, devant un

tableau caractéristique de vomissements alimentaires abondants, en jet, non bilieux, avec une dénutrition progressive. Puis l'imagerie médicale notamment avec l'échographie abdominale permet de faire le diagnostic [3,6]. Le traitement est chirurgical après une correction des troubles hydroélectrolytiques lorsqu'ils existent [3]. A partir de la revue de la littérature, nous montrons l'apport de l'échographie dans la prise en charge des sténoses hypertrophiques du pylore à travers cette série de 4 cas de SHP.

METHODES ET PATIENTS

Nous rapportons quatre cas de SHP observées en unité d'échographie du service de radiodiagnostic et imagerie médicale du Centre Hospitalier Universitaire de Bouaké, entre janvier 2021 et décembre 2022 soit sur une période de 2ans. Les examens échographiques ont été réalisés à l'aide de deux échographes chison Q-bit 7 et GE versana essentiel. Les sondes de hautes et basses fréquences ont été utilisées. Aucune préparation particulière, tous deux porteurs d'une sonde linéaire de 12MHz.

Cas 1 : Nouveau-né de sexe masculin, âgé de quatre semaines, né à terme à la suite d'un accouchement par voie basse, et sans antécédent particulier. Référé pour la réalisation d'une échographie abdominale devant des vomissements postprandiaux précoces faciles en jets, non bilieux, faits de lait caillé, une distension abdominale sans olive pylorique palpable.

Cette échographie réalisée quatre jours après le début des signes a confirmé le diagnostic en montrant une distension gastrique avec un contenu liquidien hétérogène associée à un épaississement de la région pylorique fait d'une zone hypoéchogène périphérique correspondant à la paroi musculuse d'épaisseur 3,0 mm, une image en cocarde qui correspond à l'olive pylorique, longue de 13 mm et de diamètre de 11,3 mm (Figure 1).

Le traitement a été chirurgical par la pyloromyotomie extramuqueuse. En per opératoire, l'olive pylorique concordait au résultat échographique.

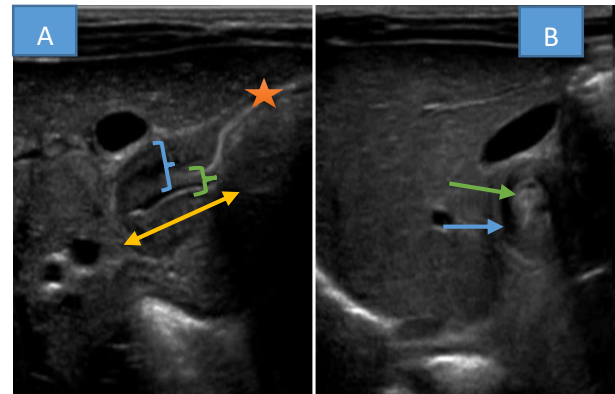


Figure 2 :Echographie abdominale avec une sonde superficielle 12Mhz ; A : coupe longitudinale montrant une stase du contenu gastrique (étoile orange), un allongement du canal pylorique (flèche jaune), un épaississement de la musculuse du pylore (accolade bleue), un accollement de la muqueuse pylorique (accolade verte). B : coupe transversale montrant une muqueuse centrale hyperéchogène (flèche verte) ; Une musculuse hypertrophiée hypoéchogène circonférentielle (flèche bleue) réalisant l'image en « cible »

Cas 2 : Nouveau-né de sexe féminin, âgée de deux mois, né à terme à la suite d'un accouchement par voie basse sans antécédent particulier. Référé pour la réalisation d'une échographie abdominale devant des vomissements postprandiaux faciles en jets, non bilieux, faits de lait caillé, une distension abdominale avec l'olive pylorique palpable.

Cette échographie réalisée un mois après le début des signes a confirmé le diagnostic en montrant une distension gastrique avec un contenu hétérogène associée à un épaississement de la région pylorique avec une zone hypoéchogène périphérique correspondant à la paroi musculuse d'épaisseur 4,2 mm, une image en cocarde qui correspond à l'olive, longue de 17,5 mm et de diamètre de 13,3 mm (Figure 2).

Le traitement a été chirurgical par la pyloromyotomie extra muqueuse.

En per opératoire, l'olive pylorique concordait au résultat échographique.

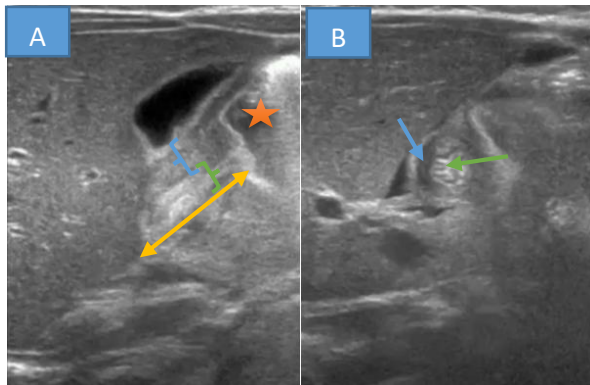


Figure 3 : Echographie abdominale avec une sonde superficielle 12Mhz ; A : coupe longitudinale montrant une stase du contenu gastrique (étoile orange), un allongement du canal pylorique (flèche jaune), un épaississement de la musculature du pylore (accolade bleue) un accollement de la muqueuse pylorique (accolade verte). B : coupe transversale montrant une muqueuse centrale hyperéchogène (flèche verte) ; Une musculature hypertrophiée (accolade bleue) ; Une musculature circonférentielle hypoéchogène (flèche bleue).

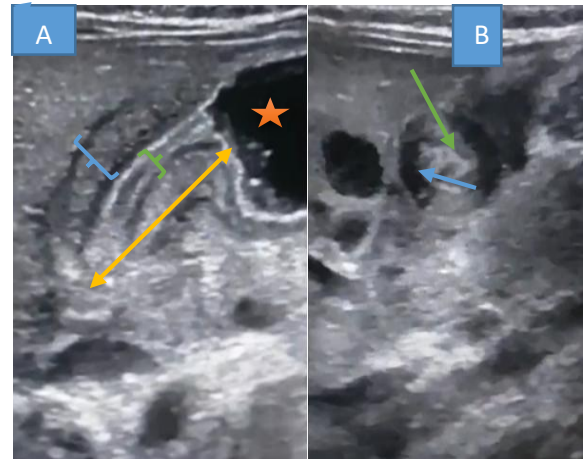


Figure 4 : Echographie abdominale avec une sonde superficielle 12Mhz ; A : coupe longitudinale montrant une stase du contenu gastrique (étoile orange), un allongement du canal pylorique (flèche jaune), un épaississement de la musculature du pylore (accolade bleue), un accollement de la muqueuse pylorique (accolade verte). B : coupe transversale montrant une muqueuse centrale hyperéchogène (flèche verte) ; Une musculature hypertrophiée (accolade bleue) ; Une musculature circonférentielle hypoéchogène (flèche bleue).

Cas 3 : Nouveau-né de sexe féminin, âgée de cinq mois, né à terme à la suite d'un accouchement par voie basse sans antécédent particulier. Référée pour la réalisation d'une échographie abdominale devant des vomissements postprandiaux faciles en jets, non bilieux, faits de lait caillé, une distension abdominale avec un olive pylorique palpable, et un amaigrissement important.

L'échographie abdominale réalisée trois mois après le début des signes a confirmé le diagnostic en montrant une distension gastrique avec un contenu liquidien hétérogène et un épaississement de la région pylorique avec une zone hypoéchogène périphérique correspondant à la paroi musculaire d'épaisseur 4,5 mm, déterminant l'olive pylorique, longue de 22,3 mm et de diamètre de 18 mm (Figure 3).

Le traitement a été chirurgical par la pyloromyotomie extra muqueuse.

En per opératoire, l'olive pylorique concordait au résultat échographique.

Cas 4 : Nourrisson de sexe masculin, âgé de cinq mois, né à terme à la suite d'un accouchement par voie basse et sans antécédent particulier. Référé pour la réalisation d'une échographie abdominale devant des vomissements post prandiaux incoercibles non bilieux, une distension abdominale avec un olive pylorique palpable, et un amaigrissement important.

L'échographie abdominale réalisée trois mois après le début des signes a confirmé le diagnostic en montrant une distension gastrique avec un contenu liquidien hétérogène et un épaississement de la région pylorique avec une zone périphérique correspondant à la paroi musculaire d'épaisseur 5,3 mm, une image en cocarde qui correspond à l'olive pylorique, longue de 25 mm et de diamètre de 22,9 mm (Figure 4A).

Le traitement a été chirurgical par la pyloromyotomie extra muqueuse (Figure 4B).

En per opératoire, l'olive pylorique concordait au résultat échographique.

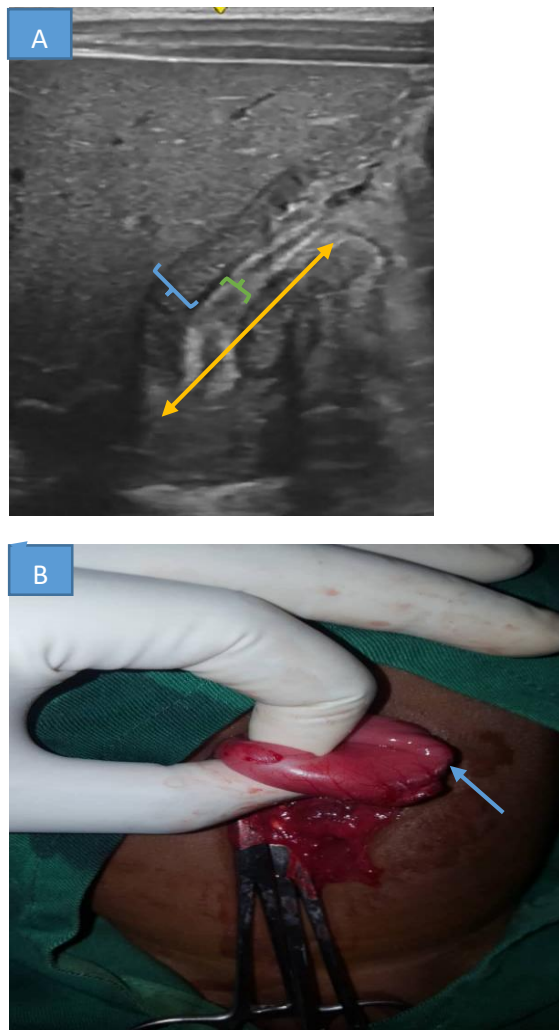


Figure 4 : Echographie abdominale avec une sonde superficielle 12Mhz en coupe longitudinale un allongement du canal pylorique (flèche jaune), un épaississement de la musculature du pylore (accolade bleue), un accolement de la muqueuse pylorique (accolade verte). B pyloromyotomie extra muqueuse (flèche bleue).

DISCUSSION

Avec 04 cas de sténose hypertrophique du pylore (SHP) en 2 ans soit 02 cas par an, nous nous retrouvons avec une incidence inférieure à celle d'autres auteurs [6, 7, 8]. Ceci pourrait s'expliquer par la présence de plusieurs centres d'imagerie pouvant faire le diagnostic de la SHP [7,8].

Dans notre étude il y avait une prédominance masculine avec un sex ratio de 3/1, ce qui diffère peu des données de la littérature qui rapporte que la SHP est beaucoup plus fréquente chez les garçons, avec une fréquence 4 à 5 fois que chez les filles [1,9]. Cette

différence pourrait s'expliquer par le faible nombre de cas.

Elle survient classiquement entre l'âge de 3 semaines et 3 mois [10,11]. Nous avons objectivé la SHP chez deux nourrissons ayant plus de 3 mois ceci démontre le retard de consultation des mères.

Le maître symptôme est la survenue de vomissement alimentaire abondant, non bilieux en jet. Ces vomissements alimentaires contrastent avec un appétit conservé. L'enfant réclame le biberon, l'absorbe goulûment en partie ou en totalité et le rejette en plusieurs fois, souvent à distance de son ingestion [12-14]. Dans cette série de cas, les vomissements post prandiaux ont été présents chez tous nos malades

Une perte de poids est habituellement présente, liée à la déshydratation et la dénutrition, conséquence des vomissements, d'ailleurs 3 cas avaient un amaigrissement témoignant de l'ancienneté de la sténose. [13,15].

L'échographie est l'examen de choix pour le diagnostic de la SHP. Un diagnostic correct dépend de la technique et de la précision de la mesure [16]. Les critères ultrasoniques pour le diagnostic du SHP étaient basés uniquement sur des images statiques et n'ont pas changé depuis quatre décennies [17,18].

Le consensus actuel dans la littérature exige une longueur de canal pylorique d'au moins 16,0 mm ; un diamètre d'au moins 13,0 mm et une épaisseur musculaire d'au moins 3,0 mm pour un diagnostic de SPH [16-20]. Dans notre étude, chez 3/4 des patients la longueur pylorique était supérieure à 16 mm et l'épaisseur supérieure à 3 mm. Cependant, chez un patient bien que l'épaisseur soit 3,0 mm, la longueur pylorique était inférieure à 16 mm (13 mm).

Dans son étude, Piotto L. et al, ont déterminé (avec confirmation chirurgicale) que des longueurs pyloriques aussi faibles que 10,0 mm et des épaisseurs musculaires aussi petites que 2,0 mm sont diagnostiques du SHP, avec 102 cas de SHP sur 286 (35,7%) ayant une longueur de moins de 16,0 mm et 157 cas de SHP sur 286 (54,9%) ayant une épaisseur musculaire de moins de 3,0 mm minimum utilisés dans la littérature [16].

L'échographie abdominale avait permis de confirmer tous les cas, en décrivant l'aspect et la biométrie du pylore. La description échographique étant pathognomonique, aucune autre modalité d'imagerie médicale n'avait été réalisée.

Le traitement est la pyloromyotomie, dans laquelle la musculature pylorique est incisée et ouverte sur toute la longueur du canal, mais sans percer la couche muqueuse du pylore [7]. Dans notre étude le traitement chirurgical a confirmé le diagnostic à l'échographie avec une évolution favorable chez tous nos patients

CONCLUSION

La SHP est une pathologie néonatale, cependant sa découverte était tardive dans cette série. L'échographie demeure un examen de choix pour le diagnostic précoce de la SHP avant qu'un déséquilibre important des fluides et des électrolytes ne survienne. Un diagnostic échographique rapide et fiable permet au chirurgien de procéder à une prise en charge adéquate.

REFERENCE

1. Sommerfield T, Chalmers J, Youngson G, Heeley C, Fleming M, Thomson G. The changing epidemiology of infantile hypertrophic pyloric stenosis in Scotland. *Arch Dis Child*. 2008;93(12):1007-11.
2. Rich BS, Dolgin SE. Hypertrophic Pyloric Stenosis. *Pediatr Rev*. 2021;42(10):539-45.
3. Le Dosseur P, Eurin D, Cellier C, Brasseur Daudry M. Sténose hypertrophique du pylore du nourrisson. *Journal de pédiatrie et de puériculture*. 2009;22(7): 315-25.
4. Stark CM, Rogers PL, Eberly MD, et al. Association of prematurity with the development of infantile hypertrophic pyloric stenosis. *Pediatr Res*. 2015;78(2):218-22.
5. National Birth Defects Prevention Network. Selected birth defects data from population based birth defects surveillance programs in the United States, 2003-2007. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol* 2010 ; 88:1062-174.
6. van den Bunder FA, Derikx JP, Kiblawi R, van Rijn RR, Dingemann J. Diagnostic accuracy of palpation and ultrasonography for diagnosing infantile hypertrophic pyloric stenosis: a systematic review and meta-analysis. *Br J Radiol*. 2022;95(1139):20211251.
7. Kebalo S, Damawu V, teko DV, Salhadine YA, Tchetike P, Folly A, et al. Sténose hypertrophique du pylore en chirurgie pédiatrique du Centre Hospitalier Universitaire Sylvanus Olympio (Lomé-Togo). *J Fac Med Or*, 2023 7(2):897-956
8. Ali A, Moustapha H, Habou O, Adam F, Abarchi H. La sténose hypertrophique du pylore à l'hôpital National de Lamordé-Niamey. *J Afr Fr Chir-Ped*. 2018;2(2):518-23.
9. 9. Ranells JD, Carver JD, Kirby RS. Infantile hypertrophic pyloric stenosis: epidemiology, genetics, and clinical update. *Adv Pediatr*. 2011;58(1):195-206 .
10. 10. Persson S, Ekbom A, Granath F, Nordenskjöld A. Parallel incidences of sudden infant death syndrome and infantile hypertrophic pyloric stenosis: a common cause? *Pediatrics*. oct 2001;108(4):E70 .
11. Georgoula C, Gardiner M. Pyloric stenosis a 100 years after Ramstedt. *Arch Dis Child*. 2012;97(8):741-5.
12. Chalya PL, Manyama M, Kayange NM, Mabula JB, Massenga A. Infantile hypertrophic pyloric stenosis at a tertiary care hospital in Tanzania: a surgical experience with 102 patients over a 5-year period. *BMC Res Notes*. 2015;8:(690):1-6
13. Li J, Gao W, Zhu J, Zuo W, Liu X. Epidemiological and clinical characteristics of 304 patients with infantile hypertrophic pyloric stenosis in Anhui Province of East China, 2012-2015. *J MaternFetalNeonatal Med*. 2018;31(20):2742-7
14. Ranells JD, Carver JD, Kirby RS. Infantile hypertrophic pyloric stenosis: epidemiology, genetics, and clinical update. *Adv Pediatr*. 2011;58(1):195-206.
15. Tadesse A, Gadisa A. Sténose pylorique hypertrophique infantile : une étude rétrospective d'un hôpital tertiaire en Éthiopie. *Cent Est Afr J Surg*. 2014;19(1):120-4
16. Piotta L, Gent R, Taranath A, Bibbo G, Goh DW. Ultrasound diagnosis of hypertrophic pyloric stenosis – Time to change the criteria. *Australas J Ultrasound Med*. 2022;25(3):116-26.
17. Sivitz AB, Tejani C, Cohen SG. Evaluation of hypertrophic pyloric stenosis by pediatric emergency physician sonography. *Acad Emerg Med*. 2013;20(7):646-51.
18. Cascio S, Steven M, Livingstone H, Young D, Carachi R. Hypertrophic pyloric stenosis in premature infants: evaluation of sonographic criteria and short-term outcomes. *Pediatr Surg Int*. 2013;29(7):697-702.
19. Ayaz ÜY, Döğen ME, Dilli A, Ayaz S, Api A. The use of ultrasonography in infantile hypertrophic pyloric stenosis: do the patient's age and weight affect pyloric size and pyloric ratio?. *Med Ultrason*. 2015;17(1):28-33.
20. Vinycomb T, Vanhaltren K, Pacilli M, Ditchfield M, Nataraja RM. Ev evaluating the validity of ultrasound in diagnosing hypertrophic pyloric stenosis: a cross-sectional diagnostic accuracy study. *ANZ J Surg*. 2021;91(11):2507-13.