



Article Original

Aspects Echographiques des Manifestations Abdominales de la Drépanocytose

Ultrasound findings of the abdominal manifestations of sickle cell disease

Inoussa BD^{1,2}, Malika MLN², Matallah SM², Marie O⁴, Habiba TMS², Eric OA^{1,3}, Souleymane B^{1,3}

1. Faculté des Sciences de la Santé, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niamey, NIGER)
2. Service de Radiologie. Hôpital Général de Référence de Niamey (Niamey, NIGER)
3. Service de Médecine Interne. Hôpital Général de Référence de Niamey (Niamey, NIGER)
4. Centre National de Recherche pour la drépanocytose de Niamey (Niamey, NIGER)

Auteur correspondant : Inoussa Daouda Bako
 Adresse e-mail : inoussadaouda@yahoo.fr
 Tel : (00227) 90 61 90 76

Mots-clés : Echographie – Abdominale - Drépanocytose - Niamey

Keywords: Abdominal - Ultrasound - Sickle cell disease - Niamey

RÉSUMÉ

Objectif. Le but de ce travail était de décrire l'aspect échographique des manifestations abdominales chez le drépanocytaire au Niger (Niamey). **Population et Méthodes.** Il s'agissait d'une étude rétrospective et prospective sur une durée de trois ans et trois mois chez le drépanocytaire admis en salle d'exploration, pour échographie abdominale et/ou abdomino-pelvienne. La collecte des données s'est faite à l'aide d'une fiche d'enquête remplie à partir des comptes rendus échographiques. La saisie a été faite par le pack office 2013 Microsoft®. L'analyse a été traitée par le logiciel EpiInfo.exe. Les analyses statistiques ont été réalisées à partir du test CHI carré avec un seuil de signification $p < 0,05$. **Résultats.** Nous avons enregistré au total 77 patients drépanocytaires des deux sexes. La tranche d'âge de 5 à 10 ans est la plus représentée et l'âge moyen était de 12,90 ans. Le phénotype SS était prédominant avec 70 cas, 6 cas S/C et un cas S/PHHF (considérée comme forme homozygote SS). La douleur abdominale est l'indication de l'échographie la plus représentée. Nous avons trouvé 43 cas hépatomégalie homogène, 16 cas de lithiases vésiculaires, 28 cas d'atrophie splénique et 8 cas de splénomégalie. La rate était hétérogène dans 4 cas, hétérogène-hyperéchogène dans 4 cas et homogène-hyperéchogène dans un cas. **Conclusion.** L'échographie abdominale est un moyen d'imagerie médicale permettant d'explorer facilement les viscères abdominaux avec des résultats précis et satisfaisant.

ABSTRACT

Objective. The aim of this work was to evaluate the ultrasound aspect of abdominal manifestations in sickle cell disease in Niger (Niamey). **Population and Methods.** This was a retrospective and prospective study over a period of three years and three months; in sickle cell patients admitted to an abdominal and/or abdomino-pelvic ultrasound room. Data collection was done using a survey form filled in from ultrasound reports. The entry was made by the 2013 Microsoft® office pack. The analysis was processed by EpiInfo 7.exe software. Statistical analyzes were performed using the CHI square test with a significance level $p < 0.05$. **Results.** We recorded a total of 77 sickle cell patients. The sex-ratio was near to 1. The 5-10 years age group is the most represented and the average age was 12.90 years. The SS phenotype was predominantly with 70 cases, 6 S/C cases and one S/PHHF case (considered to be homozygous form SS). Abdominal pain is the most common ultrasound indication. We found 43 cases of homogeneous hepatomegaly, 16 cases of gallbladder stones, 28 cases of splenic atrophy and 8 cases of splenomegaly. The spleen was heterogeneous in 4 cases, heterogeneous-hyperechoic in 4 cases and homogeneous-hyperechoic in one case. **Conclusion.** Abdominal ultrasound is a means of medical imaging allowing easy exploration of the abdominal viscera with precise and satisfactory results.

INTRODUCTION

Maladie génétique héréditaire la plus répandue au monde, la drépanocytose ou Hémoglobine S ou encore anémie falciforme est une affection caractérisée par une anomalie de l'hémoglobine. L'hémoglobine normale A (HbA) est remplacée par une hémoglobine anormale S (HbS) [1]. Ce qui a pour conséquence un changement des propriétés physico-chimiques de l'hémoglobine S qui à l'état normal est soluble mais devient insoluble en cas d'hypoxie, de déshydratation ou d'infection. C'est une maladie

génétique héréditaire à transmission autosomique récessive, ainsi on peut distinguer les sujets homozygotes (SS) et les sujets hétérozygotes (AS) ou trait drépanocytaire [1].

On appelle les syndromes drépanocytaires majeurs, la forme homozygote SS et les autres associations avec les autres hémoglobinopathies composites SC, S/ beta thalassémie [2]. La drépanocytose comporte en générale plusieurs manifestations cliniques qui peuvent apparaître

dès l'âge de six mois, entre autres les crises douloureuses vaso-occlusives [3]. Ces dernières sont dues à la mauvaise irrigation en sang de certains organes [3]. Toutes les parties du corps peuvent peut-être concernées, mais certains organes sont plus sujets tels que les viscères abdominaux, occasionnant ainsi des douleurs abdominales plus fréquentes chez l'enfant et plus rarement chez les adultes [3]. En effet le suivi de ces enfants, l'information et le soutien de leurs familles, ont permis d'atteindre une médiane de l'espérance de vie qui dépasse aujourd'hui 40 ans actuellement au Niger [1]. L'imagerie médicale a un rôle capital dans le suivi de la maladie, en particulier l'échographie abdominale qui est une des méthodes d'imagerie utile pour l'évaluation initiale, le suivi des patients atteints de divers symptômes abdominaux, mais également en urgence, surtout chez le drépanocytaire [4].

Les objectifs de cette étude étaient d'établir la fréquence des hépatomégalies à l'échographie abdominale chez les drépanocytaires, de trouver chez eux, les proportions de lithiases vésiculaires, d'identifier la fréquence des anomalies de la taille et de la structure de la rate à l'échographie abdominale chez ces drépanocytaires et d'apprécier la relation entre les anomalies décelées, les tranches d'âge et les différents types de drépanocytose.

POPULATION ET MÉTHODES

L'examen était réalisé à partir d'un appareil d'échographie de marque Mindray soit un DC70 soit un DC80. Une sonde multi fréquence de 2.5 à 5 MHz, a été utilisée pour chaque examen. Tous les examens ont été réalisés par le même opérateur.

La population est constituée de patients drépanocytaires tout âge admis en salle d'échographie abdominale pour une échographie abdominale ou abdomino-pelvienne. L'étude était de type rétrospectif allant de 18/10/2017 au 23/12/2018, et une étude prospective allant du 11/01/2019 à 31/12/2020. Soit une durée totale de 3 ans et 3 mois.

La collecte des données s'est faite à l'aide d'une fiche d'enquête remplie à partir des comptes rendus échographiques. La saisie a été faite par le pack office 2013 Microsoft®. L'analyse a été traitée par le logiciel EpiInfo.exe.

Les variables étudiées étaient : le sexe, l'âge, le type de drépanocytose, l'indication de l'examen, la mesure du grand axe du Foie, la structure du Foie, l'épaisseur de la paroi de la Vésicule Biliaire, le contenu de la vésicule biliaire, la taille de la vésicule biliaire, la mesure du grand axe de la rate, la structure de la rate.

Les analyses statistiques ont été réalisées à partir du test KHI carré avec un seuil de signification $p < 0,05$.

L'anonymat des patients a été maintenu durant toute l'étude.

RÉSULTATS

Dans le cadre de cette étude, nous avons enregistré 77 patients drépanocytaires chez qui une échographie abdominale ou abdomino-pelvienne a été réalisée. Le sexe ratio était de 1,02, avec 44 cas de sexe masculin (57.14%) et 33 cas de sexe féminin (42.86%). La tranche d'âge de 5-10ans était la plus représentée avec 29 cas soit 37.66%. L'âge moyen était estimé à 12,90 ans avec des extrêmes

allant de 3 à 47 ans. La répartition selon le phénotype nous montre une prédominance de la forme homozygote SS avec 70 cas (soit 90.91%) ; 6 cas (soit 7.79%) sont S/C et un cas (soit 1.3%) est S/PHHF (considérée comme forme homozygote SS) (**Tableau I**).

L'indication de l'échographie Abdominale est dominée par les signes cliniques soit 57.14% puis le bilan de suivi soit 42.86%. Nous avons trouvé 43 cas hépatomégalie homogène soit 55.84% ;

Tableau I. Tableau croisé type de de drépanocytose et taille du foie.

Type de drépanocytose	Taille foie	
	Hépatomégalie	Normale
S/C	1	5
S/PHHF	1	0
SS	41	29
TOTAL	43	34

Seize (16) cas de lithiases vésiculaire (soit 21.33%) sur un total de 75 cas (car nous avons enregistré 2 cas de cholécystectomie au cours de notre étude) 72 cas de paroi vésiculaire fine (96%) et 3 cas de paroi épaissie (4%) ; 28 cas d'atrophie splénique (36.36%) et 8 cas splénomégalie (10.39%). (**Figure 1**)

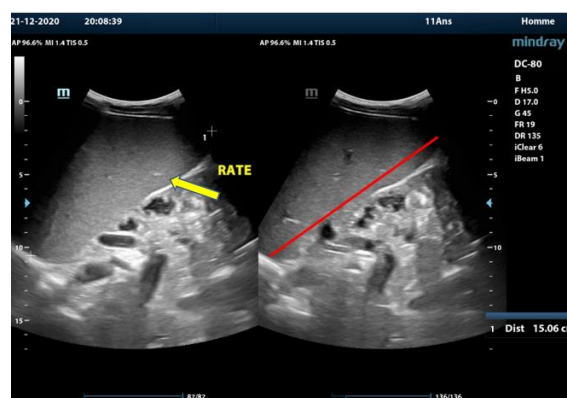


Figure 1 : coupe sagittale échographique de la rate (flèche jaune).
On note une splénomégalie homogène.

Quant à l'échogénéicité et l'échostructure de la rate, notre population était réduite à 59 cas, car la rate était non individualisées à l'échographie, pour 18 cas (**Tableau II**).

Tableau II. Répartition des patients selon l'aspect échographique du foie et de la rate

Données échographiques	Fréquence (n=141)	Pourcentage (%)
Hépatomégalie homogène	43	55.84
Lithiases vésiculaires	16	21.33
Atrophie splénique	28	36.36
Splénomégalie	8	10.39
Rate homogène	50	84.75
Rate hétérogène hyperéchogène	4	6.78
Rate hétérogène hypoéchogène	4	6.78
Rate homogène hyperéchogène	1	1.69

La rate était d'échostructure homogène dans 50 cas (84.75%), hétérogène dans 4 cas (6.78%), hétérogène-hyperéchogène dans 4 cas (6.78%) et homogène-hyperéchogène dans un cas (1.69%) (Figure 2).

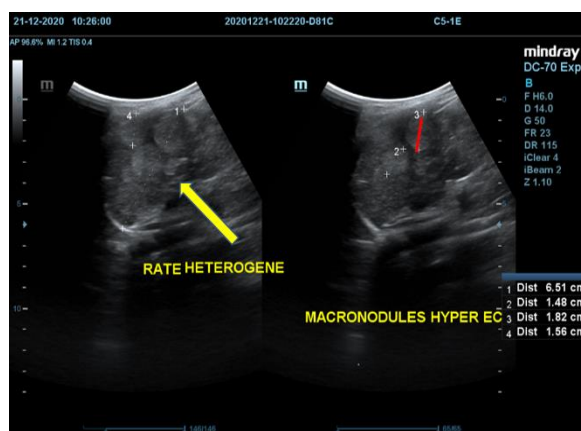


Figure 2. Image échographique d'une rate (flèche jaune) hétérogène : présence de plusieurs nodules hyper échogènes (trait rouge).

DISCUSSION

La drépanocytose ou Hémoglobinose S est la maladie génétique héréditaire la plus répandue au monde. On appelle « ceinture sicklémique », une zone qui s'étend entre la 15^{ème} parallèle latitude Nord et la 20^e parallèle latitude Sud, et c'est dans cette zone que les populations noires sont les plus atteintes [5]. La drépanocytose constitue un véritable problème de santé publique au Niger par sa prévalence du trait drépanocytaire, qui est de l'ordre de 25%, selon le rapport de l'OMS 2010 [6]. Etant une maladie à transmission autosomique récessive, la répartition de la drépanocytose se fait indépendamment du sexe [1]. Nous avons trouvé une répartition sensiblement égale entre le genre masculin et le genre féminin soit 57.14% et 42.86%. Certains auteurs au Niger ont trouvé le même résultat [6 ; 7].

La sévérité de la drépanocytose est très variable selon les personnes et au cours du temps pour une même personne. Les manifestations peuvent apparaître dès l'âge de six mois [3]. Les trois principales manifestations sont : l'anémie, les crises douloureuses, qui peuvent toucher différents organes, et une moindre résistance à certaines infections [3]. Les crises douloureuses sont plus fréquentes et plus graves durant la petite enfance. Toutes les parties du corps peuvent être concernées, mais certains organes y sont plus sujets tels que les viscères abdominaux, occasionnant ainsi des symptômes abdominaux plus fréquents chez l'enfant et plus rarement chez les adultes [3]. Nous avons trouvé une prédominance de la tranche d'âge comprise entre [5-10ans] avec 29 cas (soit 37.66.1%), tout comme certains auteurs en ont trouvé aussi [8], concordant ainsi avec l'apparition des signes de la maladie dès l'enfance le plus souvent liés à l'hémolyse [2].

L'âge moyen était de 12.90 ans avec des extrêmes allant de 3 à 47ans, ceci montre une amélioration de l'espérance

de vie de nos patients drépanocytaires dépassant 40 ans [1].

La forme homozygote SS était la plus représentée avec 70 cas soit 90.91% suivie de la double hétérozygotie S/C avec 6 cas soit 7.79%. Le Niger étant une zone située dans la « ceinture sicklémique » de la drépanocytose, il est normal que cette forme soit prédominante ; d'autant plus que c'est l'une des formes la plus fréquente des syndromes drépanocytaires majeurs [4]. Les doubles hétérozygoties composites SC sont retrouvées surtout en Afrique Noire dans le bassin de la Volta (Mali, Niger, Burkina Faso), du fait de la fréquence de l'hémoglobine C dans ces populations [2]. Certains auteurs ont trouvé un résultat similaire au Niger [7]. Parmi les indications de l'échographie abdominale répertoriée, les signes cliniques étaient les indications les plus fréquentes avec 44 cas soit 57.14%, ensuite le bilan de suivi, avec 33 cas soit 42.86%. Parmi ces signes cliniques la douleur abdominale était l'indication de l'échographie la plus représentée avec 25 cas soit 32.549%, d'autres auteurs ont eu des résultats sensiblement égaux [9 ; 10]. Ce résultat nous montrait que dans nos régions l'échographie abdominale n'est sollicitée le plus souvent qu'en présence de manifestations cliniques alors qu'elle est l'un des examens clés du bilan de suivi de la drépanocytose. L'hépatomégalie, la splénomégalie et la lithiase vésiculaire sont des manifestations liées l'hémolyse chronique qui est plus sévère dans la forme la plus fréquentes des syndromes drépanocytaires majeurs, à savoir la forme homozygote SS [4].

Nous avons eu une prédominance de l'hépatomégalie homogène avec 43 cas soit 55.84% ; les lithiases vésiculaire représentaient 16 cas soit 20.78%. Certains auteurs au Cameroun et en RDC ont eu résultats similaires [9 ; 8]. L'atrophie splénique représentait 28 cas soit 36.36%, tandis que la splénomégalie représentait 8 cas soit 10.39%. Cela peut s'expliquer par le fait qu'au cours de l'évolution de la drépanocytose, la splénomégalie fait place à l'atrophie splénique, suite aux infarctus successifs que la rate peut subir. Il est fréquemment observé que la rate des drépanocytaires présente un aspect hétérogène en imagerie médicale [11]. Toute lésion focale au sein d'une rate drépanocytaire doit faire rechercher un infarctus, un abcès voire même une tumeur d'où l'intérêt de la tomodensitométrie [11], nous avons rapporté 4 cas de rate hétérogènes (soit 6.78%), tout comme certains auteurs [11 ; 12].

Au cours de l'évolution de la drépanocytose, la splénomégalie survient pendant l'enfance puis diminue avec l'âge, laissant place à l'atrophie splénique. C'est pourquoi la splénomégalie était retrouvée à proportion égale entre la tranche d'âge comprise entre 5-10 ans et après 10 ans alors que l'atrophie splénique était plus fréquente après l'âge de 10 ans, soit 71%. Certains auteurs ont eu pareils résultats au Sénégal [13].

Parmi les syndromes drépanocytaires majeurs, la forme SS est celle qui regroupe le plus de manifestations cliniques liés à la drépanocytose et la splénomégalie est également une manifestation liée à l'hémolyse [4]. Ainsi nous avons trouvé que la splénomégalie était plus fréquente chez les sujets SS soit 8%.

CONCLUSION

L'échographie abdominale est un moyen d'imagerie médicale permettant d'explorer facilement les viscères abdominaux, notamment pour le dépistage des manifestations abdominales de la drépanocytose. Elle donne des résultats précis et satisfaisants, d'où son utilité dans le bilan de suivi de la maladie, bien que peu sollicitée dans cette indication. Ainsi, l'échographie abdominale devrait être accessible à tout patient drépanocytaire en vue d'une meilleure prise en charge et une espérance de vie de longue durée.

Contribution des auteurs

MMLN, MSM pour la collecte des données

IDB, MO pour le cadre d'étude

Tous les auteurs pour l'analyse des données, la lecture et l'acceptation du document final.

Conflit d'intérêt

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

RÉFÉRENCES

1. Médecins experts en drépanocytose. Guide de prise en charge de la drépanocytose au Niger. Ministère de la santé publique, 2003
2. Kalifa G, Merzoug V. Manifestations osseuses des anémies de l'enfant. Emc - radiologie et imagerie médicale : Musculosquelettique - Neurologique - Maxillofaciale 2004 :1-8
3. Frédéric G, François L, Anousha H et Al. La drépanocytose: Anémie à hématies falciformes. Encyclopédie Orphanet Grand Public, 2011.
4. Cissé R, Sano D, Traoré A, Chateil J F et Al. Apport de l'imagerie Médicale dans les manifestations viscérales de la drépanocytose chez l'enfant. Médecine d'Afrique Noire, 1999 ; 45(4) :227-230 Beyeme-Owono M, Chiabi A. Epidémiologie de la drépanocytose. Clinics in Mother and Child Health. 2004(1) : page 6-8
5. Malam-Abdou B, Mahamadou S, Brah S et al. Les Hémoglobinopathies au Niger : Analyse de 6532 Électrophorèses Réalisées au Laboratoire de Biochimie de la Faculté des Sciences de la Santé de Niamey. Health Sci. Dis : Vol 17 (3) July – August –September 2016. Available at www.hsd-fmsb.org
6. Malam-Abdou B, Brah S., Salissou L et al. Complications des syndromes drépanocytaires majeurs à l'hôpital national de Niamey (Niger). J. Rech. Sci. Univ. Lomé (Togo), 2015, Série D, 17(1) : 289-296
7. Malam-Abdou B, Brah S., Salissou L et al. Complications des syndromes drépanocytaires majeurs à l'hôpital national de Niamey (Niger). J. Rech. Sci. Univ. Lomé (Togo), 2015, Série D, 17(1) : 289-296
8. Manix IB, Jules PM, Lire IL et Al. Pathologies digestives associées à la drépanocytose à Lubumbashi : aspects épidémiologiques et cliniques. Pan African Medical Journal. 2019(33) :253
9. Massoudom LD. Atteintes hépatiques chez l'enfant drépanocytaire homozygote suivi au Centre Mère et Enfant de la Fondation Chantal BIYA. Health Science and Disease. 2017
10. Doumbia S, Nagalo K, Tamini L et AL. Syndromes drépanocytaires et infections associées chez l'enfant au Burkina Faso. Pan Afr Med j, 2017 ; 26 : 7
11. Bako D I, Ousseini M, Salia AM. Quelle place pour l'imagerie médicale dans le bilan d'extension de la drépanocytose ? Illustration à propos d'un cas à Niamey (Niger). Jaccr Africa. 2018 ; 2 (1) :154-158
12. Digne I, Badiane M, Moreira C et Al. Lithiase biliaire et drépanocytose homozygote en pédiatrie à Dakar (Sénégal).

Editions scientifiques et médicales Elsevier SAS, 1999 ;6 : 1286-1292

13. Diane I, Diane-Gueye NR, Fall AL et Al. Aspects épidémiologiques et évolutifs de la splénomégalie chez les enfants et adolescents porteurs de syndromes drépanocytaires majeurs au Sénégal. Archives de Pédiatrie. 2010(17) : 1017-1025