

## Pathologies rhumatologiques et hémoglobinopathies à Ouagadougou (Burkina Faso)

### Rheumatologic diseases and haemoglobinopathies in Ouagadougou (Burkina Faso)

D.-D. Ouédraogo · E.W.C. Nacoulma · E. Kafando · A. Ouédraogo · H. Tiéno · J. Kouliadiaty · J.Y. Drabo

Reçu le 20 octobre 2009 ; accepté le 17 février 2010  
© Société de pathologie exotique et Springer-Verlag France 2010

**Résumé** Cette étude porte sur la prévalence des complications rhumatologiques de la drépanocytose et sur les associations entre les hémoglobinopathies et les maladies rhumatismales. Il s'agit d'une étude rétrospective, conduite du 29 février 2006 au 28 mars 2008 au Service de Médecine Interne de l'Hôpital Universitaire Yalgado-Ouédraogo. Tous les patients reçus pendant la période d'étude et qui ont fait l'objet d'une électrophorèse de l'hémoglobine à pH alcalin ont été inclus. Ces patients venaient d'une consultation d'hématologie. Deux cent soixante-dix-sept patients sur 1451 ont été inclus : 142 (51,30%) avaient une hémoglobinopathie, dont 21 (7,60%) une drépanocytose composite et 17 (6,13%) une nécrose aseptique de la tête fémorale, dont 7 avec hémoglobine SC. Les autres pathologies rhumatologiques n'avaient pas de particularité sémiologique liée au type d'hémoglobine. La prévalence des hémoglobinopathies est importante dans la pratique rhumatologique. La drépanocytose est fortement associée à l'ostéonécrose.

**Mots clés** Hémoglobinopathie · Drépanocytose · Ostéonécrose · Hôpital · Burkina Faso · Afrique intertropicale

**Abstract** The purpose of this study is the prevalence of the rheumatologic complications in the sickle cell disease and the associations between haemoglobinopathies and rheumatologic affections. It is a retrospective study from 29 February 2006 to 28 March 2008 conducted in the Internal Department of the University Hospital Yalgado-Ouédraogo.

D.-D. Ouédraogo (✉) · E.W.C. Nacoulma · A. Ouédraogo · H. Tiéno · J. Kouliadiaty · J.Y. Drabo  
Service de médecine interne,  
centre hospitalier universitaire Yalgado-Ouédraogo (CHU-YO),  
Ouagadougou, Burkina Faso  
e-mail : ouedd@yahoo.fr

E. Kafando  
Service d'hématologie, centre hospitalier universitaire pédiatrique  
Charles-De-Gaulle (CHUP-CDG), Ouagadougou, Burkina Faso

All patients received in the period of study and having an electrophoresis of haemoglobin realized in alkaline pH were included. These patients came from hematologic consultation. Two hundred and seventy-seven patients out of 1451 were included: 142 patients (51.30%) had haemoglobinopathies, including 21 (7.60%) with composite sickle cell disease SC and 17 patients (6.13%) had aseptic necrosis of the femoral head including 7 with haemoglobin SC. The other rheumatologic affections did not have a semiological particularity related to the type of haemoglobin. The prevalence of patients who have haemoglobinopathies is important in rheumatologic practice. The sickle cell disease is strongly associated to osteonecrosis.

**Keywords** Haemoglobinopathies · Sickle cell disease · Osteonecrosis · Hospital · Burkina Faso · Sub-Saharan Africa

### Introduction

Les drépanocytoses SS ou SC sont, parmi les hémoglobinopathies, celles qui sont le plus souvent responsables de lésions ostéoarticulaires ; les autres formes de drépanocytose AS, AC et CC sont moins directement en cause [3]. La forte prévalence de cette anomalie explique l'importance de sa place en pathologie ostéoarticulaire. Paradoxalement, peu d'études ont été réalisées en Afrique noire sur la place des hémoglobinopathies en consultation rhumatologique [5]. L'objectif de la présente note a été d'évaluer la prévalence des complications ostéoarticulaires de la drépanocytose et de rechercher une éventuelle association des hémoglobinopathies avec d'autres affections rhumatologiques.

### Patients et méthodes

Il s'agissait d'une étude rétrospective sur dossiers, menée du 29 février 2006 au 28 mars 2008, soit une période de deux

ans, dans le service de médecine interne du Centre hospitalier universitaire Yalgado-Ouédraogo (CHU-YO). Ont été inclus tous les patients adressés en consultation de rhumatologie pendant la période d'étude par la consultation d'hématologie : soit des patients atteints d'une hémoglobinopathie pour une symptomatologie ne correspondant pas à une crise vaso-occlusive, soit des patients n'ayant pas d'hémoglobinopathie pour toute symptomatologie rhumatologique. Tous ces patients recrutés de façon consécutive ont bénéficié auparavant, sur sang veineux au pli du coude (sur anticoagulant), d'une électrophorèse de l'hémoglobine à pH alcalin et d'un test d'Emmel en cas de présence d'une hémoglobine S.

Un dossier a été constitué pour chaque consultant, où ont été consignés les paramètres cliniques et paracliniques. La classification des patients selon l'indice de masse corporelle répondait aux critères de l'OMS. Les facteurs de risque (consommation d'alcool, de corticoïde, troubles métaboliques, drépanocytose, obésité, etc.) ont été systématiquement recherchés chez les patients ayant une nécrose épiphysaire.

Les données ont été saisies, traitées sur micro-ordinateur grâce au logiciel Microsoft Office Word et Excel 2003, puis analysées avec le logiciel ÉpiInfo™ version 3.3.2.

Les comparaisons statistiques ont été effectuées grâce au test de Chi<sup>2</sup> pour les variables qualitatives et le test de Student pour les moyennes avec un seuil de signification  $p = 0,05$ .

## Résultats

Sur 1 451 patients ayant consulté en rhumatologie pendant la période de l'étude, 277 (19,09 %) ont été adressés par la consultation d'hématologie. Cent quarante-deux (51,30 %) avaient une hémoglobinopathie, dont 21 (7,60 %) une forme hétérozygote composite SC. Le Tableau 1 montre les caractéristiques démographiques selon le type d'hémoglobine des patients inclus dans l'étude.

Quarante-sept patients (16,96 %) avaient une lombalgie ou une lomboradiculalgie commune ; celle-ci avait les mêmes caractéristiques sémiologiques chez les porteurs d'une hémoglobinopathie que chez les homozygotes nor-

maux AA. De même, la gonarthrose observée chez 29 patients ne présentait pas de différence clinique ni épidémiologique selon le type d'hémoglobine. La spondylarthrite ankylosante rapportée chez six des 277 patients (2,16 %) n'avait pas de particularité sémiologique. Dix-sept (6,13 %) cas de nécrose aseptique de la tête fémorale (ONATF), dont sept chez des patients SC, ont été observés. Il n'a pas été rapporté de lupus érythémateux systémique (LES) chez les patients hétérozygotes AC, AS et SC ( $p = 0,002$ ). Le Tableau 2 montre la répartition des affections rhumatologiques selon le type d'hémoglobine. Cinq des 17 cas d'ONATF chez des sujets hétérozygotes simples AS ou AC avaient un facteur de risque (obésité, alcool ou corticoïde). Le Tableau 3 montre les facteurs de risque associés à l'ONATF. Chez les trois patients ayant une corticothérapie comme facteur de risque, la raison de ce traitement était une sinusite chronique allergique ; la durée moyenne a été estimée à quatre ans et les patients rapportaient des prises séquentielles à l'occasion des poussées de la sinusite.

## Discussion

Le Burkina Faso est situé en Afrique occidentale, dans le centre de la zone de répartition de l'hémoglobine S, qui s'étend entre le 15° parallèle de latitude nord au 20° parallèle de latitude sud. Dans une étude rétrospective portant sur 1 827 prélèvements sanguins réalisés dans deux laboratoires publics de la ville de Ouagadougou, la prévalence de l'hémoglobine S était de 11,7 % et celle de l'hémoglobine C de 20,57 % [9] confirmant que le Burkina Faso est l'épicentre de cette forme de drépanocytose.

La pathologie dégénérative (lomboradiculalgie, gonarthrose, coxarthrose) ne semblait pas être influencée par les traits AC et AS ( $p > 0,05$ ) conformément à la littérature [5]. Ces pathologies sont liées à une atteinte des structures, telles que le cartilage et le disque intervertébral qui sont avasculaires, la nutrition se faisant par imbibition. Cependant, d'authentiques nécroses vertébrales ont été rapportées et peuvent être à l'origine de lombalgies. Nous n'en avons pas observé.

**Tableau 1** Caractéristiques démographiques des patients et type d'hémoglobine à Ouagadougou / *Demographic characteristics of the patients and type of haemoglobin in Ouagadougou*

	Nombre (%)	Femmes-hommes (%)	Âge moyen à la consultation (ans) M ± SD
Homozygotes AA	135 (48,70)	63,7-36,3	34,39 ± 14,81
Hétérozygotes AC	69 (24,90)	63,8-36,2	39,20 ± 14,57
Hétérozygotes AS	47 (17)	72,3-27,7	45 ± 14,54
Homozygotes CC	5 (1,80)	80-20	39,8 ± 9,75
Hétérozygotes composites SC	21 (7,60)	71,4-28,6	38,66 ± 8,9
Total	277 (100)	66-34	37,90 ± 14,76

**Tableau 2** Répartition des affections rhumatologiques selon le type d'hémoglobine / *Distribution of the rheumatologic disease according to the type of haemoglobin*

	HbAA (n = 135)	HbAC (n = 69)	HbAS (n = 68)	HbCC (n = 5)	HbSC (n = 21)	p
Lombalgie/ lomboradiculalgie	17	15	11	1	3	0,559
Gonarthrose	11	7	9	1	1	0,637
PR	4	4	3	0	0	0,706
SPA	3	3	0	0	0	0,424
Coxarthrose	5	0	1	0	0	0,404
ONATF	5	3	3	0	7	0,000005
Coxite	1	1	0	0	0	0,866
ONATH	0	0	0	0	2	0,00002
LES	3	0	0	1	0	0,002

p : probabilité ; PR : polyarthrite rhumatoïde ; SPA : spondylarthrite ankylosante ; ONATF : ostéonécrose aseptique de la tête fémorale ; ONATH : ostéonécrose aseptique de la tête humérale ; LES : lupus érythémateux systémique.

**Tableau 3** Facteurs de risque associés aux 17 cas d'ONATF / *Risk factors associated to the 17 cases of necrosis of the femoral head*

Patients	Âge (ans)	Sexe	Facteurs de risque
1	38	M	AA, obésité, alcool, uricémie↑
2	43	F	SC, obésité
3	52	M	AC, obésité
4	44	M	AA, surpoids, uricémie↑, HDL↓, LDL NI
5	40	M	AA, obésité, alcool
6	44	F	SC, obésité
7	17	F	AA, surpoids
8	55	F	AS, HTA, alcool, corticoïde, cholestérol total↑, HDL↑, LDL NI
9	37	F	SC, obésité, triglycéridémie NI, cholestérol total ↑, HDL NI, LDL NI
10	47	M	AC, uricémie↑, triglycéridémie↑, cholestérol total NI, HDL↑, LDL NI
11	40	M	SC, alcool
12	35	F	SC
13	34	F	SC
14	27	F	SC
15	24	F	AA, surpoids
16	22	F	AC, corticoïde
17	38	M	AS, alcool, corticoïde, cholestérol total NI, HDL↑, LDL NI

NI : normal ; ↑ : supérieur à la normale (hyperuricémie, hypercholestérolémie, hypertriglycéridémie, cholestérol total élevé, HDL élevé, LDL élevé).

La pathologie inflammatoire a été dominée essentiellement par la polyarthrite rhumatoïde, la spondylarthrite et le LES ; si les deux premières affections n'étaient pas associées au type d'hémoglobine, le LES était significativement ( $p = 0,002$ ) observé chez les patients AA (trois cas contre un patient CC). L'association drépanocytose et LES semble donc rare [1].

L'absence d'arthrites septiques et d'ostéomyélites dans notre série résulte d'un biais de recrutement : ces complications relativement fréquentes chez le drépanocytaire sont le plus souvent reçues en consultation d'orthopédie [8].

Les nécroses épiphysaires ont été significativement observées chez les patients ayant une drépanocytose SC [2,7]. La fréquente association entre l'ostéonécrose épiphysaire et la drépanocytose en Afrique noire justifie une radiographie du bassin et un faux profil des hanches de façon systématique chez tout patient ayant une hémoglobinopathie SS ou SC [6]. L'analyse des facteurs étiologiques chez les autres patients a retrouvé l'éthylisme et la corticothérapie, connus pour en être pourvoyeurs [4]. Le caractère rétrospectif de notre étude n'a pas permis la recherche de facteurs rares, mais de facteurs de plus en plus évoqués impliquant la coagulation (thrombophilie ou hypofibrinolyse) [4]. La prise en charge reste difficile dans notre pays. Le forage cervicocéphalique, avec ou sans greffon, les ostéotomies et la prothèse totale de hanche (PTH) sont de pratique peu courante en Afrique, en raison des coûts des soins (absence de sécurité sociale), du manque de matériel, du support transfusionnel et souvent du manque d'expertise. Les nécroses épiphysaires constituent donc un véritable problème de santé par leur retentissement socioprofessionnel.

Notre étude, dont l'un des objectifs était d'évaluer l'impact du type d'hémoglobine sur certaines affections rhumatologiques, présente des limites, notamment son caractère ponctuel. Une étude longitudinale portant sur le suivi pendant de nombreuses années et la comparaison de cohortes selon le

type d'hémoglobine est nécessaire. La faible prévalence de la drépanocytose observée dans notre série s'explique par le fait que les patients ayant une hémoglobinopathie sont suivis en hématologie. De même, les cas d'ostéonécroses sont reçus, soit en consultation de rhumatologie, soit en orthopédie-traumatologie.

Notre étude, qui mérite d'être confirmée par une étude longitudinale, montre la bénignité rhumatologique des hémoglobinopathies AS, AC et CC. Toute ostéonécrose épiphysaire en Afrique noire doit faire rechercher en premier lieu un syndrome drépanocytaire majeur (SS ou SC).

## Conclusion

La prévalence des patients ayant une hémoglobinopathie est importante en consultation rhumatologique au Burkina Faso. La première étiologie des nécroses épiphysaires a été la drépanocytose, suivie de l'éthylisme et de la corticothérapie. Les formes AS, AC et CC n'étaient pas associées à des affections rhumatologiques.

**Conflit d'intérêt :** aucun.

## Références

1. Fifi-Mah A, Jean-Baptiste G, Arfi S (1999) Polyarthrite rhumatoïde et drépanocytose : une association rare. *Rev Rhum* 66: 104
2. Hernigou P, Bachir D, Galacteros F (2003) The natural history of symptomatic osteonecrosis in adults with sickle cell disease. *J Bone Joint Surg Am* 85: 500–4
3. Jean-Baptiste G, De Ceulaer K (2003) Actualités des manifestations rhumatologiques des hémoglobinopathies. *Rev Rhum* 70: 157–61
4. Lafforgue P (2009) Osteonecrosis of the femoral head. *Joint Bone Spine* 76: 166–72
5. Mijiyawa M, Segbena A, Vovor A, et al. (1994) Maladies rhumatismales et hémoglobinopathies à Lomé. *Rev Rhum* 61: 174–8
6. Milner PF, Kraus AP, Sebes JI, et al. (1991) Sickle cell disease as a cause of osteonecrosis of the femoral head. *N Engl J Med* 325: 1476–81
7. Mukisi-Mukaza M, Elbaz A, Samuel-Leborgne Y, et al. (2000) Prevalence, clinical features, and risk factors of osteonecrosis of the femoral head among adults with sickle cell disease. *Orthopedics* 23: 357–63
8. Nacoulma SI, Ouédraogo DD, Nacoulma EWC, et al. (2007) Ostéomyélites chroniques au CHU de Ouagadougou (Burkina Faso). Étude rétrospective de 102 cas (1996–2000). *Bull Soc Pathol Exot* 100: 264–8 [[http://www.pathexo.fr/SPE/abstract.php?id\\_article=4399](http://www.pathexo.fr/SPE/abstract.php?id_article=4399)]
9. Nacoulma EWC, Sakandé J, Kafando E, et al (2007) Profil des hémoglobinopathies en 2004 à Ouagadougou, Burkina Faso. *Ann Univ Ouagadougou Série D* 5: 217–23