

PREVALENCE DES ANOMALIES DE L'HEMOGLOBINE DANS LES ECOLES MATERNELLES DE LA VILLE DE PARAKOU EN 2013

Noudamadjo A¹, Agossou J¹, Gomina Moutawakilou A², Adédémý JD¹, Dakpo M¹, Akpona S²

¹ *Département Mère-Enfant de la Faculté de Médecine de l'Université de Parakou et Service de Pédiatrie du Centre Hospitalier Départemental du Borgou BP: 02 Parakou(Bénin)*

² *UERS de Biochimie et de Biologie moléculaire, Faculté de Médecine, Université de Parakou. BP : 123. Parakou (Bénin)*



PLAN

1. INTRODUCTION

2. CADRE, MATERIEL ET METHODES D'ETUDE

3. RESULTATS ET COMMENTAIRES

4. CONCLUSION



INTRODUCTION

Introduction(1)

- Anomalies hémoglobine =Présence anomalies qualitatives ou quantitatives sur chaînes de globine.
- Fréquentes et graves
 - Afrique au Sud du Sahara : 20 à 45%
 - Bénin : 39% dont 4% de formes homozygotes
 - Décès : 50 à 80% avant cinq ans.

Introduction (2)

- Diagnostic encore tardif au Bénin en général et particulièrement au Nord-Bénin .
- Aucun chiffre de prévalence disponible dans le Borgou.
- Nécessité de faire le point sur prévalence et types d'hémoglobinopathies.

Objectifs

- ✓ Décrire le profil électrophorétique de l'hémoglobine des enfants des écoles maternelles de la ville de Parakou.
- ✓ Déterminer la prévalence des anomalies de l'hémoglobine chez les enfants des écoles maternelles de la ville de Parakou.



CADRE, MATERIEL ET METHODES D'ETUDE

CADRE, MATERIEL D'ETUDE

- **Cadre:** Ecoles maternelles, Laboratoire de Biochimie du CHD-Borgou et Centre Départemental de Transfusion Sanguine du Borgou.
- **Matériel:**
 - ✓ Réactifs :
 - TPMR: K_2HPO_4 ; $(NH_4)_2SO_4$; $Na_2S_2O_4$; Saponine pure
 - Kits d'électrophorèse de l' Hb des laboratoires Sébia.
 - ✓ Appareils: Cuve d'électrophorèse; Densitomètre Hyrys

METHODES D'ETUDE (1)

- **Type d'étude:** transversale, descriptive; collecte prospective des données.
- **Période d'étude:** 02 Mai au 16 Août 2013.
- **Population d'étude:** Enfants de 2 ans 1/2 à 5 ans
- **Critères d'inclusion:** Inscription dans une des écoles maternelles de la ville et consentement parental obtenu
- **Critères d'exclusion :** Transfusion sanguine < 3mois.

METHODES (2): ECHANTILLONNAGE

- **Taille de l'échantillon:** calculée selon Schwartz avec effet grappe: 690 enfants.
- **Technique:** grappes à 2 degrés (écoles et enfants).
- 30 grappes de 23 enfants.
- Nombre de grappes par école fonction taille effectifs.
- 28 écoles dont 2 avec 2 grappes.

METHODES (3)

Variables étudiées

- ✓ Sociodémographiques (enfants et parents)
- ✓ Profil électrophorétique
- ✓ Quantification des fractions d'hémoglobine

METHODES (4)

Manipulation technique

- ✓ Prélèvement sanguin veineux dans des tubes EDTA
- ✓ Electrophorèse de l'hémoglobine sur Hydragel hemoglobin(e) K20 en milieu alcalin .
- ✓ Test de précipitation en milieu réduit: tous les prélèvements ayant l'Hb S à l'électrophorèse.
- ✓ Densitomètre Hyrys Sebia 2.50 : Quantification des fractions de l'hémoglobine.

METHODES (5)

- ❖ **Collecte des données:** Fiche d'enquête
- ❖ **Traitement- Analyse des données :**
 - Saisie et analyse des données: Epi info 3.5.1 et SPSS 19.
 - Proportions calculées



RESULTATS ET COMMENTAIRES

Résultats (1)

- Ecoles privées: 58,1% des enfants et écoles publiques: 41,9%.
- Age moyen $45,82 \pm 9,26$ mois avec un âge médian de 48 mois.
- Sexe masculin prédominant avec un sex-ratio de 1,04

RESULTATS (2)

- Cinq types d'Hb identifiés : A, S, C, F et K Woolwich.
- Profils électrophorétiques: AA, AAF, AS, AC, ACF, SS, SSF, SC, CC, AK.
- Prévalence anomalies qualitatives Hb: 217 (31,45%).

Résultats (3)

Tableau I: Profil électrophorétique des enfants inclus dans l'étude

Profil électrophorétique	Effectif	Pourcentage (%)
AA	469	67,97
AAF	4	0,58
AC	98	14,20
ACF	1	0,15
AS	101	14,64
CC	2	0,29
AK	2	0,29
SC	7	1,02
SS	3	0,43
SSF	3	0,43
Total	690	100,00

Résultats (4)

Tableau II: Prévalence des anomalies qualitatives de l'hémoglobine au sein de la population d'étude

Phénotypes Hb	Effectif	Pourcentage(%)
AA	473	68,55
AS	101	14,64
AC	99	14,35
SC	7	1,01
SS	6	0,87
CC	2	0,29
AK probable	2	0,29
Total	690	100,00

Résultats (5)

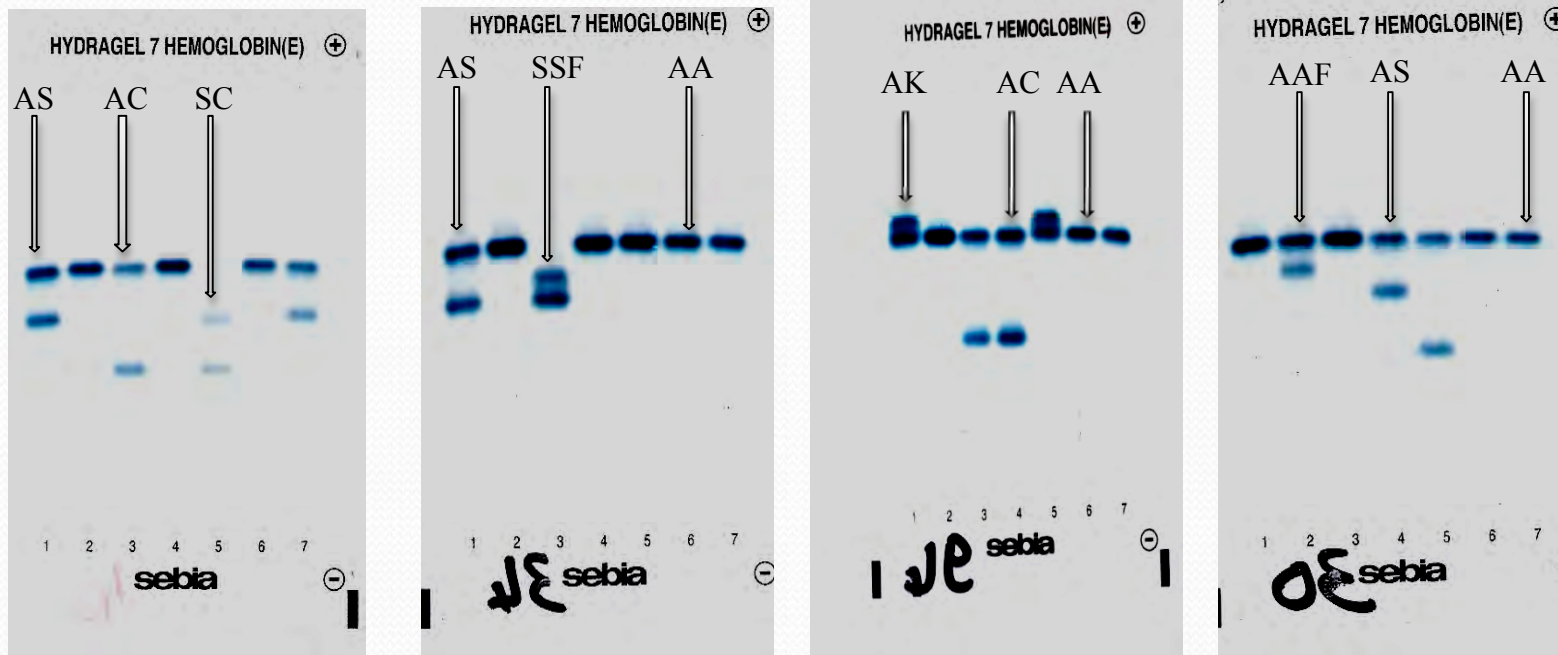


Figure 1: Iconographies des profils électrophorétiques sur gel

Résultats (6)

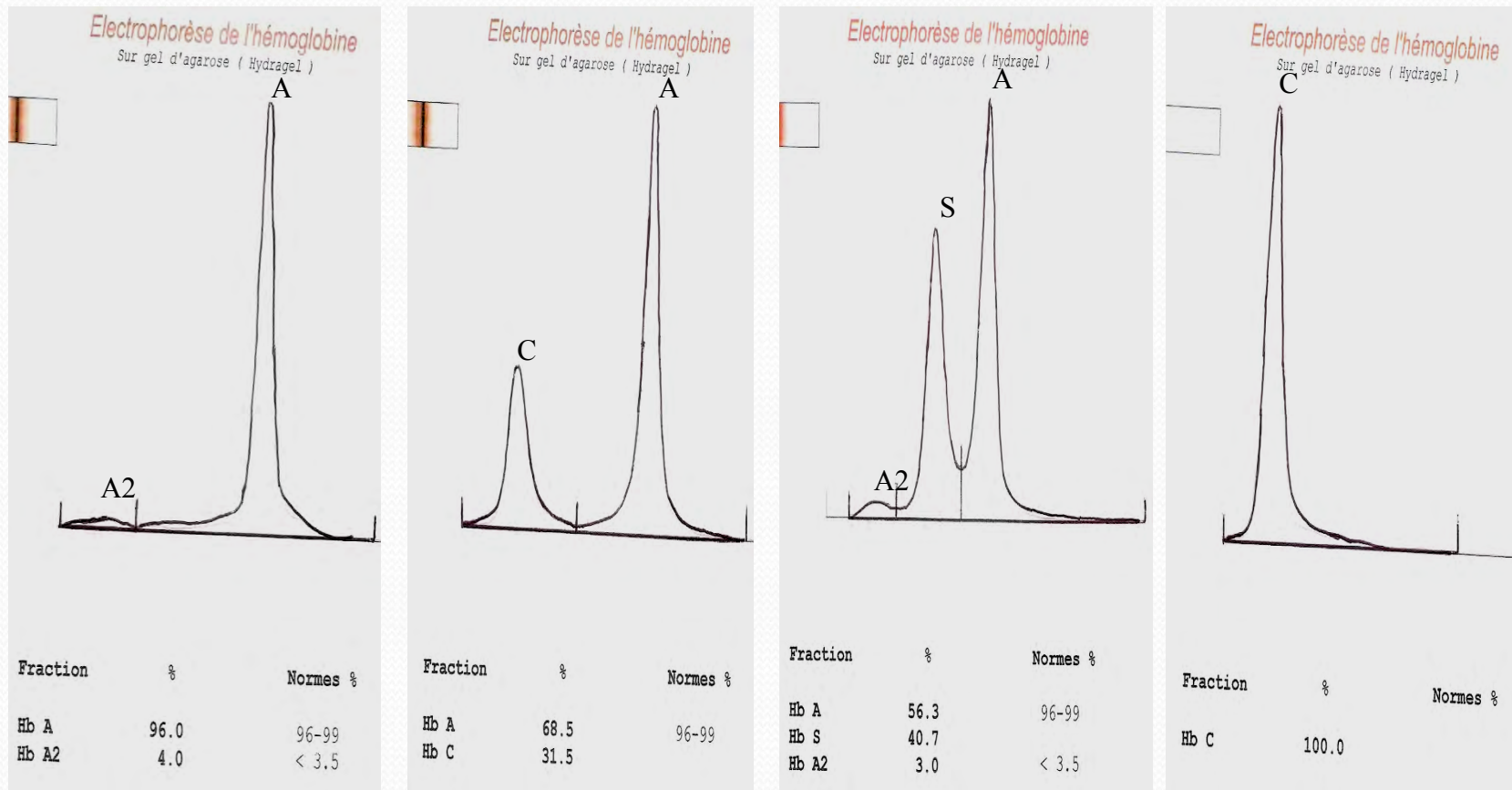


Figure 2: Images du profil électrophorétique obtenu après lecture des gels au densitomètre

Résultats (7)

Tableau III: Fréquence des phénotypes anormaux au sein des anomalies qualitatives de l'hémoglobine identifiées

Phénotypes anormaux	Effectif	Pourcentage(%)
AS	101	46,54
AC	99	45,62
SC	7	3,23
SS	6	2,77
CC	2	0,92
AK	2	0,92
Total	217	100,00

Résultats (8)

- Sur les 469 enfants de phénotype AA ,
- 146 (31,13%) ont une proportion d'hémoglobine A₂ supérieure à 3,5⁰%, limite normale supérieure.

RESULTATS (9)

Tableau IV: Prévalence relative des anomalies qualitatives de l'hémoglobine au sein de chaque groupe ethnique

	Effectif total	Enfants avec Hb anormales	
		Effectif	%
Ethnies	n=690	n=217	
Fon et apparentés	180	49	27,22
Bariba et apparentés	162	45	27,78
Dendi et apparentés	148	53	35,81
Yoruba et apparentés	134	47	35,07
Adja et apparentés	24	9	37,50
Ottamari et apparentés	17	3	17,65
Lokpa et apparenté	15	8	53,33
Peulh et apparentés	10	3	30 ,00

Résultats (10) **Tableau V:** Prévalence des anomalies qualitatives de l'hémoglobine en fonction de l'âge des enfants inclus dans l'étude.

Phénotypes Hb	30 – 36 mois n(%)	36 – 48 mois n(%)	48 - 60 mois n(%)	Total n(%)
AA	59(12,4)	173(36,6)	241(51,0)	473(100,0)
AC	10(10,1)	43(43,4)	46(46,5)	99(100,0)
AS	9(8,9)	38(37,6)	54(53,5)	101(100,0)
CC	0(0,0)	2(100,0)	0(0,0)	2(100,0)
AK probable	1(50,0)	0(0,0)	1(50,0)	2(100,0)
SC	0(0,0)	3(42,9)	4(57,1)	7(100,0)
SS	1(16,7)	0(0,0)	5(83,3)	6(100,0)
Total	80(11,6)	259(37,5)	351(50,9)	690(100,0)

Conclusion

- Un enfant sur trois des écoles maternelles de Parakou porte une anomalie qualitative de l'hémoglobine.
- Plus de neuf enfants sur dix ayant une anomalie de l'hémoglobine sont des conducteurs.
- L'étude a révélé la présence d'une hémoglobine rare jamais décrite au Bénin, l'Hb K Woolwich.
- Au regard ampleur anomalies Hb → Nécessité d'instituer voire de légiférer dépistage systématique à la naissance au Bénin.



**MERCI POUR VOTRE
AIMABLE ATTENTION**