

Etude de la prévalence des cardiopathies, notamment rhumatismales, en milieu scolaire en Côte d'Ivoire *

ED. BERTRAND,¹ M. COLY,² J. CHAUVET,³ A. O. COULIBALY,⁴ R. DARRACQ,⁵ B. DIENOT,³ D. METRAS,⁴ R. N'DORI,³ M. ODI ASSAMOI,³ K. OUATTARA,⁴ & J. RENAMBOT³

En Côte d'Ivoire, le dépistage en 1977-78 des cardiopathies et notamment des valvulopathies rhumatismales a fait apparaître une prévalence d'importance moyenne, comparable à celle observée vingt ans auparavant dans des pays développés. Chez les enfants de 6 à 15 ans, les taux observés étaient de 3,2 pour 1000 pour l'ensemble des cardiopathies et de 1,9 pour 1000 pour les valvulopathies rhumatismales: chez les élèves de 13 à 22 ans, les taux étaient respectivement de 2,3 et 1 pour 1000. Les auteurs n'ont pas relevé de différence significative entre les sexes dans les deux groupes d'âge mais ils soulignent le jeune âge des sujets atteints de cardiopathies rhumatismales et préconisent une prophylaxie secondaire précoce.

Dans le cadre des activités de médecine préventive de l'Institut de Cardiologie d'Abidjan, une enquête a été menée en milieu scolaire concernant la prévalence des cardiopathies et notamment des valvulopathies rhumatismales.

Le but de ce programme était *a)* de déterminer la prévalence des cardiopathies dans les écoles primaires (élèves âgés de 6 à 15 ans) et dans les écoles secondaires (élèves âgés de 13 à 22 ans); *b)* de déterminer dans ces mêmes groupes la prévalence des cardiopathies rhumatismales et de soumettre les malades à une prophylaxie secondaire; *c)* d'aborder le problème de la prévalence des streptococcies par l'emploi des méthodes biologiques.

MÉTHODES

L'étude s'est déroulée en deux étapes: de février 1977 à juin 1977, elle a intéressé les élèves de 6 à 15 ans (écoles primaires); d'octobre 1977 à juin 1978,

elle a intéressé les adolescents et jeunes adultes de 13 à 22 ans (écoles secondaires).

L'étude a porté sur des échantillons en diverses villes de Côte d'Ivoire très éloignées les unes des autres (voir Fig. 1): Abidjan et Grand Bassam en zone côtière, Man et Abengourou en zone de forêt,

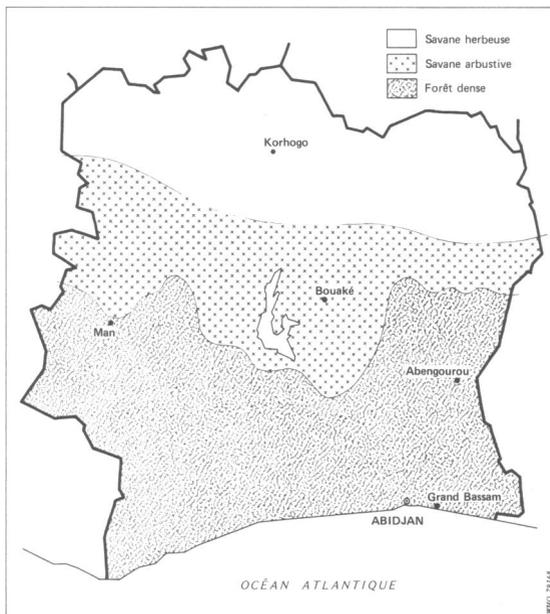


Fig. 1. Villes de Côte d'Ivoire où s'est déroulée l'enquête en milieu scolaire.

*Travail du Département de Médecine préventive à l'Institut de Cardiologie d'Abidjan, Côte d'Ivoire.

¹ Professeur à la Faculté de Médecine et Directeur de l'Institut de Cardiologie d'Abidjan.

² Chef du Département de Médecine préventive à l'Institut de Cardiologie d'Abidjan.

³ Médecin à l'Institut de Cardiologie d'Abidjan.

⁴ Chirurgien à l'Institut de Cardiologie d'Abidjan.

⁵ Biologiste à l'Institut de Cardiologie d'Abidjan.

Korhogo en zone de savane, et Bouaké en zone de savane arbustive. Le nombre d'élèves examinés s'est élevé au total à 29 497, soit 9 484 dans les écoles primaires (6-15 ans) et 20 013 dans les établissements d'enseignement secondaire (13-22 ans) (tableau 1).

Tableau 1. Nombre d'élèves examinés en milieu scolaire en Côte d'Ivoire pour le dépistage des cardiopathies

Lieu	Total		Nombre de classes tirées au sort	Nombre d'élèves examinés
	classes	élèves		
<i>Ecoles primaires (6-15 ans)</i>				
Abidjan	1982	84 711	99	3 449
Abengourou	118	5 105	44	2 018
Man	162	8 138	43	1 996
Korhogo	165	7 025	46	2 021
Total				9 484
<i>Ecoles secondaires (13-22 ans)</i>				
Abidjan	-	30 646	88	3 236
Bouaké	-	17 000	93	4 133
Grand Bassam	-	1 662	-	1 662
Man	-	3 876	-	3 876
Abengourou	-	6 439	-	3 439
Korhogo	-	3 667	-	3 667
Total				20 013

Dépistage

Un dépistage de premier niveau était réalisé, à l'intérieur des établissements scolaires, par des médecins généralistes du service de santé scolaire ou d'une formation sanitaire. Au cours de cet examen tous les enfants présentant une symptomatologie fonctionnelle ou une auscultation anormale étaient signalés. Le nombre d'enfants retenus à ce premier examen était de 10 % environ du total de l'échantillon.

Un dépistage spécialisé de deuxième niveau était fait ensuite, en milieu médical, par un médecin cardiologue de l'Institut déplacé en mission. Ce dépistage n'intéressait que les élèves ayant présenté une anomalie à l'examen précédent. Pour l'enquête 6-15 ans, ce médecin disposait de la radiographie et de l'électrocardiogramme. Pour l'enquête 13-22 ans, ce médecin disposait en outre de la phonocardiographie et éventuellement de tests ergométriques réalisés à bord de l'unité cardiologique mobile.

À l'issue de l'examen de deuxième niveau par le médecin cardiologue, les malades étaient répartis en: 1) cardiopathies rhumatismales: rétrécissement mitral, rétrécissement aortique, insuffisance aortique (en l'absence d'un autre contexte étiologique); il n'était pas exigé d'antécédents articulaires ou de

preuve biologique pour faire le diagnostic étiologique; 2) autres cardiopathies.

L'étude de la prévalence des streptococcies était prévue selon la méthode suivante. Chez tout enfant ou adolescent ayant présenté une angine 1 ou 2 mois avant l'enquête (ou chez des enfants tirés au sort si le nombre d'angineux était insuffisant), du sérum devait être prélevé pour la recherche du taux des antistreptolysines O (ASLO). Ces examens ont été faits seulement à Grand Bassam (53), à Bouaké (58) et à Korhogo (19); il n'a intéressé que des sujets tirés au sort, faute d'angineux avérés.

Prophylaxie

Les porteurs d'une valvulopathie rhumatismale ont fait l'objet d'un protocole de prophylaxie secondaire par injection intramusculaire de benzathine benzylpénicilline à la dose de 600 000 unités toutes les trois semaines jusqu'à 10 ans et 1 200 000 unités toutes les trois semaines au-dessus de 10 ans. Les dispositions ont été prises pour que cette prophylaxie soit poursuivie et que l'enfant soit examiné tous les six mois: une fiche de traitement et des flacons de benzathine benzylpénicilline ont été remis aux élèves; une fiche de liaison était destinée au médecin et une lettre était écrite aux parents.

Les porteurs d'un titre élevé de ASLO ont été soumis à la même prophylaxie.

Les porteurs d'une cardiopathie non rhumatismale ont été soumis à une surveillance médicale ou vont être opérés si leur état le nécessite.

RÉSULTATS

Le dépistage des cardiopathies et des valvulopathies rhumatismales n'ayant fait apparaître aucune différence statistiquement significative entre les diverses régions, les résultats ont été présentés de façon globale dans les tableaux 2 et 3. On constate qu'il n'y a pas non plus de différence significative entre les sexes dans les deux groupes d'âge.

Tableau 2. Dépistage chez des enfants de 6 à 15 ans

	Nombre d'enfants examinés	Valvulopathies rhumatismales		Autres affections cardiaques		Total des maladies cardiaques	
		Nombre	Pour 1000	Nombre	Pour 1000	Nombre	Pour 1000
Garçons	5821	14	2,4	7	1,2	21	3,6
Filles	3663	4	1,1	5	1,4	9	2,5
Total	9484	18	1,9	12	1,3	30	3,2

Tableau 3. Dépistage chez des adolescents et jeunes adultes de 13 à 22 ans

	Nombre de sujets examinés	Valvulopathies rhumatismales		Autres affections cardiaques		Total des maladies cardiaques	
		Nombre	Pour 1000	Nombre	Pour 1000	Nombre	Pour 1000
Sexe masculin	14 972	18	1,2	21	1,4	39	2,6
Sexe féminin	5 041	2	0,4	6	1,2	8	1,6
Total	20 013	20	1,0	27	1,3	47	2,3

La recherche des antistreptolysines O a été effectuée dans 154 échantillons de sérum et dans 30 (19,5 %) de ceux-ci le taux de ASLO était supérieur à 250 unités (soit 25 % pour Korhogo, 13,5 % pour Bouaké, 19 % pour Grand Bassam).

DISCUSSION

Cardiopathies rhumatismales

Il est intéressant de comparer les chiffres de prévalence des cardiopathies rhumatismales que nous avons observés en Côte d'Ivoire en milieu scolaire (1,9 pour 1000 de 6 à 15 ans, 1,0 pour 1000 de 13 à 22 ans, 1,3 pour 1000 pour l'ensemble du groupe) avec les chiffres observés ailleurs.

En Afrique noire, un taux de prévalence des cardiopathies rhumatismales en milieu scolaire a été établi au Nigéria par Ogunbi et al. (1) : il est de 0,3 pour 1000 chez 12 755 enfants de 6 à 12 ans à Lagos. Au Ghana, dans une population urbaine de 15 à 64 ans, Ikeme (2) a noté une prévalence de 3,5 pour 1000 ; dans la deuxième décade (15-24 ans), la prévalence était de 2,9 pour 1000.

Au contraire, en Afrique du Nord, les chiffres de fièvres rhumatismales et de cardiopathies rhumatismales semblent plus élevés : 9,5 pour 1000 selon Sarrouy (3) en milieu scolaire algérien en 1961, de 3 à 15 pour 1000 lors d'une autre enquête en Algérie (4), 9,8 pour 1000 au Maroc (4), et 10 pour 1000 en Egypte (4).

Un grand nombre d'études de prévalence ont été faites depuis le début du siècle dans des pays industrialisés et les résultats de ces études ont été résumés par Perry et al. (5) et Morton et al. (6). Si on les compare avec les chiffres obtenus en Côte d'Ivoire, on constate que ces derniers sont du même ordre de grandeur que ceux observés vers 1950-60 dans différents pays développés (Etats-Unis d'Amérique, Angleterre, Canada, Australie, etc.). Il faut

cependant noter qu'en 1962 Stamler (7) estimait à un taux inférieur (0,5 pour 1000) la prévalence du rhumatisme articulaire aigu chez les enfants de 5 à 14 ans aux Etats-Unis d'Amérique.

Des chiffres plus faibles étaient probables en Europe à cette époque. En effet, selon Mozziconacci (8), le taux de fièvre rhumatismale était de 1,74 pour 1000 chez les écoliers français en 1959 et de 0,7 pour 1000 à 2 pour 1000 chez les écoliers italiens en 1964. De même, les statistiques danoises étaient depuis 1930 à moins de 1 pour 1000 (9).

Bien qu'incomplets, ces chiffres nous font évaluer la prévalence des cardiopathies rhumatismales en Côte d'Ivoire à un ordre de grandeur comparable à celui signalé par Perry et al. et Morton et al., supérieur à celui qui existait en Europe mais inférieur à celui qui est observé en Afrique du Nord. Ce taux de prévalence traduit une endémie d'importance moyenne.

En ce qui concerne le sexe, on ne note pas de différence significative entre garçons et filles concernant les valvulopathies rhumatismales. En ce qui concerne l'âge, on observe que les enfants les moins âgés (écoles primaires) ont un taux de prévalence de 1,9 pour 1000, alors que les élèves les plus âgés ont un taux de 1,0 pour 1000. On peut donc dire que les cardiopathies rhumatismales se révèlent à un âge très jeune. Ce fait a été déjà signalé dans les milieux africains (10).

Prévalence totale des cardiopathies

Cette prévalence en milieu scolaire est de 3,2 pour 1000 de 6 à 15 ans et de 2,3 pour 1000 de 13 à 22 ans. Pour l'ensemble du groupe étudié la prévalence est de 2,6 pour 1000.

Nous n'avons pas eu connaissance de statistiques comparables en milieu scolaire. Mais ce chiffre peut être rapproché de ceux observés par Ikeme (2) dans une population urbaine du Ghana, âgée de 15 à 64 ans : 7 pour 1000 (si on ne tient pas compte des cardiopathies hypertensives inexistantes pratiquement à l'âge scolaire).

Dosage des antistreptolysines O (ASLO)

Le nombre des sujets ayant un taux de ASLO supérieur à 250 unités a été observé à 19,5 %.

Ce chiffre est proche de ceux qui ont été notés à Dakar (11) chez des enfants de 6 à 15 ans en milieu scolaire : 26,5 % des sujets avaient un taux de ASLO supérieur à 200 unités et 12 % avaient un taux supérieur à 300 unités. Au Cameroun, dans une école rurale (12), les chiffres observés en 1978

supérieurs à 300 unités ont varié de 31,64 % à 50 %, en nette augmentation sur 1977 et 1976.

Mais ces chiffres sont très difficiles à interpréter. En effet, on ne peut assurer un rapport précis entre

le taux de ASLO et les porteurs de streptocoques β hémolytiques du groupe A. Ainsi ce dosage des ASLO est une indication d'ordre très général mais sans spécificité.

SUMMARY

A STUDY OF HEART DISEASE, PARTICULARLY RHEUMATIC HEART DISEASE, IN SCHOOLCHILDREN IN THE IVORY COAST

Surveys conducted between February 1977 and June 1978 among urban schoolchildren and young adults in four widely separated areas of the Ivory Coast showed that the prevalence of rheumatic heart disease was 1.9 per thousand among children aged 6–15 years and 1.0 per thousand in the age group 13–22 years. For all heart diseases, the rates were 3.2 per thousand and 2.3 per thousand, respectively. No significant differences were noted between the sexes in either age group and the rates were similar in all four areas studied. The rates were comparable to those observed 20

years earlier in more developed countries. From subjects who had suffered from sore throat 1–2 months before the survey and from a random sample of other subjects, serum samples were taken for a determination of the level of antistreptolysins O (ASLO). Subjects with a raised ASLO titre (19,5 %), as well as all subjects with rheumatic heart disease, were given secondary prophylaxis with (600 000 units of benzanthine benzylpenicillin every 3 weeks until the age of 10 years and with 1 200 000 units every 3 weeks above that age.

BIBLIOGRAPHIE

1. OGUNBI, O. ET AL. An epidemiological study of rheumatic fever and rheumatic heart disease in Lagos. In: Akinkugbe, O. ed. *Cardiovascular disease in Africa*, Basel, Ciba-Geigy, 1977, p. 240.
2. IKEME, A. C. ET AL. The prevalence of cardiovascular abnormality in a tropical urban population. *Tropical cardiology*, **IV** (N° 15): 113 (1978).
3. SARROUY, Ch. ET AL. Considerations on the evolution of heart disease in Algeria. *American heart journal*, **61**: 145 (1961).
4. STRASSER, T. & ROTTA, J. La lutte contre le rhumatisme articulaire aigu et les cardiopathies rhumatismales: aperçu des activités de l'OMS. *Chronique OMS*, **27**: 49 (1973).
5. PERRY, L. W. ET AL. Rheumatic fever and rheumatic heart disease among U.S. college freshmen 1956-65. *Public Health Reports (Washington)*, **83**: 919 (1968).
6. MORTON, W. E. ET AL. Rheumatic heart disease epidemiology. Observations in 17366 Denver school children. *Journal of the American Medical Association*, **199**: 879 (1967).
7. STAMLER, J. Cardiovascular diseases in the United States. *American journal of cardiology*, **10**: 319 (1962).
8. MOZZICONACCI, P. Traitement, prophylaxie et prévention de la glomérulonéphrite hématurique. *Cahiers du Collège de Médecine des Hôpitaux de Paris*, **8**: 795 (1967).
9. VENDSBORG, P. ET AL. Decreasing incidence of a history of acute rheumatic fever in chronic rheumatic disease. *Cardiologia*, **53**: 332 (1968).
10. STRASSER, T. Le rhumatisme articulaire aigu et la cardiopathie rhumatismale dans les années 1970. *Chronique OMS*, **32**: 20 (1978).
11. SARRAT, H. ET AL. Anticorps antistreptococciques chez l'enfant dakarais. *Afrique médicale*, **10**: 759 (1971).
12. BEYIHA, G. *Le rhumatisme articulaire aigu au Cameroun*. Thèse, Centre universitaire des Sciences de la Santé, Yaoundé, 1978.