

# PROFIL LIPIDIQUE D'UN GROUPE D'HYPERTENDUS CAMEROUNAIS NOIRS AFRICAINS

YOUMBISSI T.J. (1), DJOUMESSI S. (2), NOUEDOUI C. (3), NDOBO P. (3), MELI J. (4)

## RESUME

Cent trente-deux (132) sujets hypertendus Noirs Africains Camerounais ainsi que cent huit (108) sujets normotendus appariés pour l'âge, le sexe ont été étudiés. Dans les deux groupes, ont été mesurés les taux sanguins, de cholestérol total, des lipoprotéines de forte densité (HDL), des lipoprotéines de faible densité (LDL), des triglycérides, et des apolipo-protéines A-I et B (APO A-I, APO-B). Etaient exclus de l'étude les diabétiques, les néphropathes, ainsi que les sujets hyper-uricémiques, tabagiques ou consommateurs d'alcool.

Le dosage du cholestérol, HDL, LDL et des triglycérides s'est fait par méthode enzymatique alors que celui des apolipo-protéines s'est effectué par immuno-turbidométrie. L'analyse statistique a utilisé le test de Fisher ainsi que le calcul du coefficient de corrélation.

Les sujets hypertendus ont présenté des valeurs de cholestérol total, de HDL, de LDL et de triglycérides statistiquement plus élevées que celles des normo-tendus. Ils ont aussi présenté des valeurs d'apolipo-protéines statistiquement inférieures à celles des sujets normotendus.

Dans le sexe féminin, les valeurs de triglycérides étaient significativement corrélées chez les hypertendus à la sévérité de l'hypertension ( $P < 0,05$ ).

Les sujets hypertendus sous diurétiques, bêtabloquants et anticalciques présentaient une altération plus marquée du profil lipidique, croissant avec la durée du traitement dans le sexe masculin.

Il n'y avait pas de corrélation entre les valeurs d'apolipoprotéines A-I et HDL, ni entre les valeurs d'apolipoprotéines B et de LDL cholestérol.

Les dyslipidémies observées étaient par ordre décroissant les hypercholestérolémies (53 %), les hyper triglycéridémies (2 %) les hyperlipidémies mixtes (23 %).

**Mots clés : hypertension artérielle, Noirs Africains, lipides sanguins.**

## SUMMARY

One hundred and thirty two hypertensive Black African Cameroonians and one hundred and eight normotensive controls age and sex matched were studied. In both groups, total cholesterol, high-density lipoproteins (HDL), low density lipoproteins (LDL), triglycerides, apolipoproteins A-I (apo A-I) and B (apo B) were assayed in the peripheral blood. Diabetics, renal patients and hyper uricaemic subjects were excluded from the survey. Smokers and alcohol consumers were also excluded.

All lipids fractions were assayed using enzymatic methods except for apolipoproteins which were measured by immunoturbidometry. Fisher test and correlation coefficient were used in the statistical analysis.

Hypertensive subjects showed significantly higher levels of total cholesterol, HDL, LDL and triglycerides, and lower levels of apolipoproteins.

In hypertensive women, triglycerides levels were significantly correlated to the severity of the hypertension ( $p < 0,05$ ). Those hypertensive men, who were being treated with diuretics, beta blockers and calcium antagonists had higher lipids levels and these were correlated to the length of the treatment.

There was no correlation between apo A-I and HDL levels, or between apo B and LDL levels.

Most dyslipidemias were hypercholesterolemias (53 %) followed by hypertriglyceridaemias (2 %) and mixed hyperlipidemias (23 %).

**Key words : high blood pressure, Black Africans, serum lipids.**

(1) Département de Néphrologie - Faculté de Médecine - Yaoundé - Cameroun

(2) Département de Biochimie Clinique - Faculté de Médecine - Yaoundé - Cameroun

(3) Département de Cardiologie - Faculté de Médecine - Yaoundé - Cameroun

(4) Département d'Epidémiologie - Faculté de Médecine - Yaoundé - Cameroun

### INTRODUCTION

---

L'hypertension artérielle (HTA) et l'hyperlipidémie sont deux facteurs de risque majeurs et indépendants d'athérosclérose et de maladie coronarienne. De nombreux travaux chez l'Européen et le Noir Américain ont démontré que ces facteurs sont fréquemment associés chez le même individu avec donc une majoration du risque vasculaire. Chez le Noir Africain dont le profil lipidique est dit moins athérogène, quelques travaux seulement ont été effectués, sur des échantillons réduits, avec des résultats contradictoires (1, 2, 3). Par ailleurs, il est maintenant établi que l'hypertension artérielle (HTA) est très prévalente et très sévère dans ce groupe racial (4).

Nous avons entrepris cette étude afin de décrire dans un groupe de Camerounais cette association hypertension artérielle/hyperlipidémie. La maladie coronarienne, directement liée à l'athérosclérose et à l'hyperlipidémie, est encore rare en Afrique malgré la grande prévalence de l'HTA (5). Sa prévention repose sur une bonne connaissance de cette association HTA et hyperlipidémie.

### MATERIEL ET METHODES

---

Cette étude descriptive et analytique transversale s'est déroulée à Yaoundé, capitale du Cameroun, dans les services de Néphrologie et de Cardiologie de l'Hôpital Central de Yaoundé. Elle a duré douze mois.

La taille minimale de notre échantillon a été déterminée par la formule de Lorentz (6) et fixée à 95. Nous avons recruté 132 sujets hypertendus et l'HTA a été définie par les critères de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Ont été exclus les diabétiques, les malades rénaux et les sujets hyper uricémiques, tabagiques ou consommateurs d'alcool.

Un groupe témoin de 108 normotendus appariés par sexe et âge, par rapport au groupe d'étude a été formé. Ils ne devaient présenter aucune des conditions d'exclusion : ne pas consommer d'alcool, ne pas être tabagiques, avoir une activité physique régulière.

Les dosages sanguins ont été effectués sur les sujets à jeun depuis 12 heures. Le sérum obtenu par centrifugation, était recueilli dans les aliquots et conservé à

-20°C. Le cholestérol total, les HDL les LDL et les triglycérides ont été dosés par méthode enzymatique. Les HDL étaient dosés dans le surnageant après précipitation des chylomicrons, des LDL par l'acide phosphotungstique et de l'ion magnésium ; les HDL ont été quantifiés par la formule de Friedewald (7) où après précipitation par le sulfate de polyvinyle et dosage du cholestérol dans le surnageant, la différence entre la concentration totale de cholestérol dans le sérum et celle obtenue dans le surnageant constituait la concentration des LDL. Le dosage des apolipoprotéines s'est fait par immunoturbidimétrie avec mesure photométrique de la réaction antigène-anticorps.

Nous avons par ailleurs calculé l'indice de Quételet pour chaque sujet ainsi que le rapport tour de taille/tour de hanche. Etaient considérés comme obèses les sujets dont l'indice de Quételet était supérieur à 25 et le rapport tour de taille/tour de hanche supérieur à 0,8 chez la femme et 0,9 chez l'homme.

Les hypertendus ont été classés en légers (tension artérielle diastolique) (TAD 90 mmhg et 114 mmhg), modérés (TAD 105 mmhg et 114 mmhg) et sévères (TAD 11 mmhg) selon la classification de la Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (8).

L'analyse statistique a utilisé le calcul des moyennes et écarts types, et le test de Fisher. Pour analyser l'influence des cofacteurs de risque de l'HTA nous avons utilisé le test non paramétrique de KRUSKAL-WALLIS dont la statistique associée est généralement notée H et qui utilise la table Khi carré à deux degrés de liberté. Nous avons aussi utilisé le calcul des coefficients de corrélation. Le seuil de signification statistique a été fixé pour une probabilité P inférieure ou égale à 0,05.

### RESULTATS

---

La population d'étude était composée de 132 sujets dont 56 hommes et 76 femmes. La moyenne d'âge chez les hommes était de 56 ans avec des extrêmes allant de 27 ans à 80 ans, et chez les femmes, elles étaient de 55 ans allant de 34 ans à 85 ans.

Les sujets témoins étaient 108 dont 42 hommes et 66 femmes et avaient des moyennes d'âge comparables à celles des sujets étudiés.

Chez les hypertendus, l'on comptait 65,67 % d'HTA

## Profil lipidique...

Médecine d'Afrique Noire 2001 - 48 (7)

sévère, 26,11 % d'HTA modérée et 8,2 % d'HTA légère. Tous les hypertendus étaient sous traitement dont 39,5 % depuis 5 ans, 45,52 % depuis plus d'un an et moins de 5 ans, et 14,92 % depuis moins d'un an.

Toutes les classes d'anti-hypertenseurs étaient utilisées, mais la famille la plus utilisée était celle des diurétiques, seule (30,3 %) ou en association (28,03 %).

En ce qui concerne les données anthropométriques des sujets d'étude, ceux-ci présentaient pour 53,3 % un indice de Quételet supérieur à 25 (Tableau I) et pour 87,88 %, un rapport taille/hanche supérieur à 0,8 (Tableau II).

**Tableau I : Distribution en fonction de l'indice de Quételet de la population d'étude**

Indice de Quételet	Hommes	Femmes	Total	%
< 25	31	31	62	46,97
26 - 30	17	29	46	34,85
31 - 41	9	14	23	17,42
> 40	0	1	1	0,76

**Tableau II : Distribution en fonction du rapport taille sur hanche de la population d'étude**

Rapport tour de taille/ tour de hanche	Hommes	Femmes	Total	%
< 0,80	8	8	16	12,12
0,80 - 0,88	10	35	45	34,09
> 0,88	39	32	71	53,79

### Profil lipidique

La moyenne des valeurs de cholestérol total observée dans la population d'étude totale de 2,67 g/l. Lorsque nous considérons le sexe, nous constatons que la moyenne était plus élevée chez l'homme (Tableau III). Dans la population témoin totale, la moyenne obtenue était de 1,26 g/l et dans ce groupe-là, la valeur obtenue chez l'homme était inférieure à celle de la femme (Tableau IV). La moyenne des concentrations des sujets hypertendus était supérieure à celle des normotendus (Tableau V) de manière significative ( $p < 0,001$ ) (Tableaux VI et VII).

**Tableau III : Profil lipidique, présentation générale dans la population d'étude**

Paramètres	Yaoundé						Bangwa					
	Hommes		Femmes		Total		Hommes		Femmes		Total	
	Moy.	ET	Moy.	ET	Moy.	ET	Moy.	ET	Moy.	ET	Moy.	ET
C.T.	2,45	0,96	2,8	1,233	2,66	1,14	2,81	0,83	2,66	0,75	2,73	0,79
HDL	0,56	0,33	0,75	0,487	0,67	0,44	0,43	0,31	0,38	0,36	0,4	0,34
LDL	1,5	0,93	1,69	1,127	1,61	1,06	2,07	0,88	1,94	0,69	2	0,79
Triglycérides	1,98	1,15	1,87	1,375	1,92	1,29	1,55	0,93	1,63	0,74	1,59	0,83
Apo A-I	0,4	0,13	0,43	0,138	0,41	0,14	0,49	0,12	0,4	0,13	0,44	0,13
Apo B	0,78	0,29	0,81	0,22	0,8	0,25	0,76	0,32	0,7	0,22	0,73	0,27

ET = Ecart Type      CT = Cholestérol Total

**Tableau IV : Profil lipidique, présentation générale dans la population témoin**

Paramètres	Yaoundé						Bangwa					
	Hommes		Femmes		Total		Hommes		Femmes		Total	
	Moy.	ET	Moy.	ET	Moy.	ET	Moy.	ET	Moy.	ET	Moy.	ET
C.T.	0,851	0,24	1,75	0,4	0,86	0,24	2,075	0,79	1,86	0,281	1,95	0,56
HDL	0,139	0,13	0,88	0,23	0,2	0,18	0,148	0,11	0,16	0,073	0,16	0,09
LDL	0,563	0,23	0,29	0,21	0,52	0,26	1,291	0,77	1,34	0,31	1,32	0,54
Triglycérides	0,74	0,63	0,47	0,28	0,7	0,55	3,198	0,62	1,76	0,716	2,33	0,98
Apo A-I	0,492	0,19	0,65	0,42	0,8	0,58	0,321	0,06	0,34	0,12	0,33	0,1
Apo B	1,162	0,3	1,23	0,66	1,16	0,29	0,648	0,19	0,85	0,191	0,77	0,22

**Profil lipidique...**

Médecine d'Afrique Noire 2001 - 48 (7)

**Tableau V : Comparaison des moyennes des valeurs lipidiques dans les populations d'études et témoins des deux sexes**

	Population d'étude		Population témoin		Signification statistique de la différence	
	Moy.	Ecart-type	Moy.	Ecart-type	Statistique F	P - VALUE
Cholestérol total	2,67	1,07	1,26	0,66	80,91	0,0000
HDL	0,61	0,43	0,19	0,16	48,82	0,0000
LDL	1,71	1,01	0,82	0,55	37,09	0,0000
Triglycérides	1,84	1,2	1,31	1,09	7,85	0,0058
Apo A-I	0,42	0,14	0,62	0,52	16,8	0,0002
Apo B	0,78	0,26	1,02	0,32	27,69	0,0000

**Tableau VI : Comparaison des moyennes des valeurs lipidiques dans les populations d'études et témoins de sexe masculin**

	Population d'étude		Population témoin		Signification statistique de la différence	
	Moy.	Ecart-type	Moy.	Ecart-type	Statistique F	P - VALUE
Cholestérol total	2,54	0,93	1,2	0,74	43,49	0,0000
HDL	0,52	0,32	0,14	0,12	34,9	0,0001
LDL	1,65	0,95	0,78	0,57	19,76	0,0001
Triglycérides	1,86	1,12	1,44	1,29	2,41	0,1202
Apo A-I	0,42	0,14	0,44	0,19	0,23	0,6376
Apo B	0,77	0,3	1,01	1,36	10,19	0,0023

**Tableau VII : Comparaison des moyennes des valeurs lipidiques dans les populations d'études et témoins de sexe féminin**

	Population d'étude		Population témoin		Signification statistique de la différence	
	Moy.	Ecart-type	Moy.	Ecart-type	Statistique F	P - VALUE
Cholestérol total	2,77	1,16	1,33	0,57	37,19	0,0000
HDL	0,67	0,49	0,23	0,19	20,05	0,0001
LDL	1,75	1,05	0,86	0,54	16,77	0,0002
Triglycérides	1,81	1,26	1,16	1,81	6,06	0,0148
Apo A-I	0,42	0,14	0,82	0,68	23,56	0,0000
Apo B	0,78	0,23	1,02	0,28	18,95	0,0001

La moyenne des valeurs de cholestérol LDL de nos populations hypertendues et normotendues était plus élevée chez l'homme que chez la femme dans les deux groupes. La différence des valeurs moyennes dans les deux groupes était statistiquement significative ( $p < 0,001$ ) avec la valeur la plus élevée dans le groupe des sujets hypertendus et cela indépendamment du sexe (Tableaux V, VI, VII).

Les moyennes observées pour les triglycérides étaient de 1,84 g/l pour les sujets hypertendus et 1,31 g/l dans le groupe témoin (Tableaux III et IV). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les moyennes des sujets des groupes d'étude et témoin de sexe masculin ( $p > 0,05$ ) ; en revanche, dans le sexe féminin et dans les deux sexes pris globalement, on notait une différence statistiquement significative entre les moyen-

## Profil lipidique...

Médecine d'Afrique Noire 2001 - 48 (7)

nes des deux groupes avec des valeurs plus élevées dans le groupe d'étude (Tableaux VI et VII).

Pour les apolipoprotéines A1, les moyennes obtenues étaient de 0,42 g/l dans le groupe d'étude et de 0,62 g/l dans le groupe témoin.

La moyenne du groupe témoin était supérieure à celle du groupe d'étude de manière statistiquement significative ( $p < 0,001$ ) dans les deux sexes pris globalement. Dans le sexe masculin, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les moyennes des deux groupes (Tableaux V, VI, VII).

Les moyennes d'apolipoprotéines B étaient respectivement dans les deux groupes d'étude et témoin de 0,78 g/l et 1,02 g/l. Dans les deux groupes, la moyenne était plus élevée chez la femme (Tableaux V et VI). La différence entre les moyennes des deux groupes était statistiquement significative ( $p < 0,01$ ) et la moyenne la plus élevée était celle du groupe témoin (Tableau V).

### INFLUENCE DE CERTAINS FACTEURS SUR LE PROFIL LIPIDIQUE

#### Chez les hommes hypertendus (Tableau VIII)

**Tableaux VIII : Influence du degré de HTA dans la population masculine**

	HTA légère		HTA modérée		HTA sévère		Statistique H	p value
	Moy.	Ecart-type	Moy.	Ecart-type	Moy.	Ecart-type	P - VALUE	P - VALUE
Cholestérol total	1,8	0,71	2,53	0,64	2,95	1,2	1,07	0,35
HDL	0,4	0,28	0,54	0,3	0,7	0,32	1,33	0,51
LDL	0,9	0,57	1,69	0,58	1,87	1,11	2,41	0,30
Triglycérides	2,8	0,57	1,71	0,96	1,87	0,67	2,91	0,23
Apo A-I	0,4	0,14	0,29	0,11	0,43	0,08	6,51	0,04
Apo B	0,75	0,07	0,76	0,35	0,88	0,25	0,52	0,77

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative au niveau des valeurs moyennes entre les valeurs de cholestérol total, de HDL, de LDL, des triglycérides, apolipoprotéines B des trois groupes (HTA légère, modérée, sévère) ( $p > 0,05$ ).

contre, la différence entre les valeurs d'apolipoprotéines

A-I des groupes HTA légère et sévère d'une part et du groupe HTA modérée était statistiquement significative ( $p < 0,05$ ) avec la valeur la plus basse dans le groupe HTA modérée.

#### Chez les femmes hypertendues (Tableau IX)

**Tableau IX : Influence du degré de HTA dans la population féminine**

Paramètres	HTA légère		HTA modérée		HTA sévère		Statistique H	p value
	Moy.	Ecart-type	Moy.	Ecart-type	Moy.	Ecart-type	P - VALUE	P - VALUE
Cholestérol total	3,1	0,9	3,43	1,1	2,52	0,6	4,17	0,12
HDL	0,11	0,03	0,6	0,3	0,41	0,4	3,04	0,22
LDL	3,9	1,21	2,63	0,32	1,85	0,91	4,16	0,13
Triglycérides	0,6	0,13	0,8	0,44	2,06	1,29	6,26	0,04
Apo A-I	0,6	0,13	0,57	0,12	0,41	0,18	3,73	0,15
Apo B	0,8	0,16	0,87	0,12	0,78	0,19	1,61	0,45

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative au niveau des moyennes entre les valeurs de cholestérol total, HDL, LDL, apolipoprotéines A-I et B des trois groupes ; par ailleurs, la différence entre les moyennes des valeurs de triglycérides des groupes HTA légère et modérée d'une part et du groupe d'HTA sévère n'était

pas significative ( $p > 0,05$ ).

La moyenne des valeurs de cholestérol total était plus élevée chez les hommes hypertendus sous anti-hypertenseurs appartenant aux familles diurétiques (2,6 g/l), bêtabloquants (2,68 g/l), et inhibiteurs calciques (2,82 g/l) (Tableau X).

┆

## Profil lipidique...

Médecine d'Afrique Noire 2001 - 48 (7)

**Tableau X : Profil lipidique en fonction du type de médicament (sexe masculin)**

Paramètres	Diurétiques	Bêta-bloquants	IEC	Inhibiteur calcique	Vaso-dilatateur direct	Anti HTA central	Association avec diurétique	Association avec bêtabloquant
Cholestérol total	2,61	2,68	2,32	2,82	1,98	2,18	2,65	2,22
HDL	0,68	0,54	0,7	0,89	1,21	0,6	0,16	0,20
LDL	1,61	1,73	1,38	1,18	0,88	1,12	2,16	0,64
Triglycérides	1,57	2,01	1,48	2,72	1,5	2,31	1,66	1,65
Apo A-I	0,25	0,23	0,5	0,24	0,8	0,54	0,30	0,31
Apo B	0,91	1,03	1,01	0,71	0,49	0,84	0,65	0,58

**Tableau XI : Influence de la durée de l'HTA sur le profil lipidique chez les sujets de sexe masculin**

Durée du traitement	< 1 an		1 - 5 ans		> 5 ans		H	P value
	Moy.	Ecart-type	Moy.	Ecart-type	Moy.	Ecart-type		
Cholestérol total	1,25	0,75	2,73	0,77	2,83	1,11	6,45	0,03
HDL	0,45	0,19	0,58	0,34	0,59	0,34	0,15	0,93
LDL	0,45	0,7	1,83	0,82	1,87	1,17	6,02	0,05
Triglycérides	1,88	0,62	1,67	1,1	1,8	0,69	0,88	0,64
Apo A-I	0,35	0,1	0,39	0,15	0,41	0,11	0,77	0,68
Apo B	0,5	0,25	0,03	0,16	0,9	0,4	4,62	0,10

**Tableau XII : Profil lipidique en fonction du type de médicament (sexe féminin)**

Paramètres	Diurétiques	Bêta-bloquants	IEC	Inhibiteur calcique	Vaso-dilatateur direct	Anti HTA central	Association avec diurétique	Association avec bêtabloquant
Cholestérol total	2,56	2,68	1,96	2,42	2,33	2,39	2,20	2,28
HDL	0,29	0,31	0,83	0,13	0,25	1,81	0,98	0,74
LDL	2	1,56	0,45	2,11	2,06	1,84	1,78	0,07
Triglycérides	1,29	1,68	1,68	0,89	1,15	1,18	1,96	2,77
Apo A-I	0,52	0,43	0,88	0,44	0,25	0,59	0,79	0,27
Apo B	0,84	0,98	0,66	0,77	0,71	0,77	1,18	0,43

**Tableau XIII : Influence de la durée de l'HTA sur le profil lipidique chez les sujets de sexe féminin**

Durée du traitement	< 1 an		1 - 5 ans		> 5 ans		H	P value
	Moy.	Ecart-type	Moy.	Ecart-type	Moy.	Ecart-type		
Cholestérol total	3,7	0,3	2,52	0,6	2,97	0,9	5,70	0,06
HDL	0,9	0,6	0,61	0,48	1,05	0,46	2,76	0,25
LDL	2,43	1	1,68	0,88	1,63	1,22	1,55	0,46
Triglycérides	1,7	0,52	2,18	1,56	1,45	0,35	0,79	0,67
Apo A-I	0,5	0,2	0,4	0,21	0,4	0,09	0,33	0,84
Apo B	0,83	0,21	0,72	0,26	0,82	0,25	0,83	0,66

## Profil lipidique...

Médecine d'Afrique Noire 2001 - 48 (7)

La moyenne des valeurs de cholestérol HDL la plus basse était retrouvée chez les patients sous association médicamenteuse comportant un diurétique (0,16 g/l). Les moyennes de triglycérides les plus élevées étaient retrouvées chez les sujets sous diurétiques (1,57 g/l), bêtabloquants (2,01 g/l), anti-hypertenseurs centraux (2,31 g/l), inhibiteurs calciques (2,72 g/l).

Les moyennes des valeurs d'apolipoprotéines A-I les plus basses étaient retrouvées chez les sujets sous diurétiques (0,25 g/l), bêtabloquants (0,23 g/l), inhibiteurs calciques (0,24 g/l).

Les moyennes des valeurs d'apolipoprotéines B étaient plus élevées dans ces groupes, soient 0,91 g/l, 1,03 g/l, 0,71 g/l respectivement.

La moyenne de cholestérol total était plus élevée chez les femmes hypertendues sous inhibiteurs calciques (2,42 g/l), diurétiques (2,56 g/l) et sous bêtabloquants (2,68 g/l). Ces patientes avaient en plus présenté les moyennes de HDL cholestérol les plus basses, soient 0,13 g/l, 0,29 g/l, 0,31 g/l respectivement.

Les patientes sous diurétiques, vasodilatateurs directs et inhibiteurs calciques avaient les moyennes de concentrations de cholestérol les plus élevées (2 g/l, 2,06 g/l, 2,11 g/l).

La moyenne des valeurs triglycérides la plus élevée était retrouvée chez les patientes sous associations comportant un diurétique (1,96 g/l).

Les patientes sous vasodilatateurs directs avaient la moyenne des valeurs d'apolipoprotéines A-I la plus basse alors que les patientes sous associations comportant un diurétique avaient la moyenne des valeurs d'apolipoprotéines B la plus élevée.

### DUREE DU TRAITEMENT HYPOTENSEUR

#### Chez les hommes hypertendus

##### Indices anthropométriques

Dans les deux sexes, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les moyennes des valeurs des paramètres lipidiques dans les quatre groupes ( $p > 0,05$ ) de l'indice de Quételet (25, 26-30, 31-35, 36-40).

Dans les deux sexes, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les moyennes des valeurs des paramètres lipidiques et les différents rapports taille/hanche ( $p > 0,05$ ).

#### Risque athérogène

Les rapports cholestérol total/HDL dans leur ensemble étaient plus élevés chez les hommes que chez les femmes. Dans le sexe masculin, toutes les tranches d'âge à l'exception de celle de 40 à 49 ans avaient un rapport supérieur à 4,5 qui équivaut au risque standard ; les rapports les plus élevés étaient observés dans les deux extrêmes : 20 à 39 ans et 60 à 89 ans. En revanche, dans le sexe féminin, toutes les tranches d'âge à l'exception de celles de 50 à 69 ans et de 70 à 79 ans avaient un rapport supérieur à 4,5 et il n'y avait pas de relation croissante des rapports avec l'âge.

Les rapports cholestérol LDL/HDL étaient plus élevés chez les hommes que chez les femmes sauf dans la tranche de 40 à 49 ans.

Dans le sexe masculin, seules les tranches de 20 à 29 ans et de 40 à 49 ans avaient un rapport inférieur à 3,55 qui équivaut au risque standard. Les tranches de 70 à 89 ans avaient les rapports les plus élevés.

Dans le sexe féminin, les rapports sont supérieurs à 3,22 qui équivaut au risque standard sauf pour la tranche de 70 à 79 ans.

Les rapports APOB/APOA-I étaient voisins dans les deux sexes, il n'y avait pas de relation avec l'âge et tous étaient supérieurs à 0,67 qui équivaut au risque standard.

#### Chez l'ensemble des hypertendus

Il n'y avait pas de corrélation entre les valeurs d'apolipoprotéines A-I et de cholestérol HDL, le coefficient de corrélation «r» était de 0,01.

De même, entre les valeurs d'apolipoprotéines B et de cholestérol LDL, il n'y avait pas de corrélation ( $r = 0,01$ ).

Par contre, il y avait une faible corrélation positive ( $r = 0,55$ ) entre les valeurs d'apolipoprotéines B et celles du rapport ApoB/ApoA-I. Une forte corrélation négative ( $r = 0,63$ ) était observée entre les valeurs d'apolipoprotéines A-I et du rapport ApoB/ApoA-I.

Nous n'avons pas trouvé une corrélation ( $r = 0,06$ ) entre les valeurs des rapports tour de taille/tour de

## Profil lipidique...

Médecine d'Afrique Noire 2001 - 48 (7)

hanche et ApoB/ApoA-I ; ainsi que entre les rapports cholestérol LDL/HDL et ApoB/ApoA-I ( $r = 0,02$ ) et entre les rapports cholestérol LDL/HDL et ApoB/ApoA-I ( $r = 0,01$ ). Par contre, il y avait une forte corrélation positive entre les valeurs des rapports : cholestérol total/HDL et LDL/HDL ( $r = 0,99$ ).

Nous avons noté une prépondérance des hypercholestérolémies (53 %), suivies des hypertriglycéridémies (24 %), puis des hyperlipidémies mixtes (23 %).

Les valeurs du cholestérol et de ses fractions ainsi que celles des apolipoprotéines, observées dans notre population hypertendue sont relativement plus faibles que les valeurs retrouvées dans la population européenne normotendue. Ce constat concorde avec les résultats d'une étude similaire réalisée par J. NGOGANG et V.P. TITANJI (3) qui avaient trouvé que seulement 9,3 % des patients hypertendus avaient un taux de cholestérol total élevé que le seuil de normalité de l'Européen normotendu. Cela donne à penser comme MARTIN et al (9) que la prévalence de l'hypercholestérolémie chez l'hypertendu devrait être considérée à partir du niveau moyen du cholestérol dans la population concernée.

Les différences dans les attitudes hygiéno-diététiques sont souvent incriminées comme facteurs déterminants dans cette divergence entre populations noires et blanches. La prévalence plus élevée chez l'Européen des affections athéroscléreuses par rapport au Noir Africain pourrait se justifier par ces différences de concentrations lipidiques.

Les moyennes des valeurs des paramètres lipidiques étudiés étaient significativement plus élevés chez les hypertendus que dans la population témoin ( $p < 0,01$ ) ; ce résultat s'accorde avec les observations faites par J. NOGANG et V.P.K TITANJI (3) à la seule différence que ces derniers n'avaient pas trouvé la différence statistiquement significative entre les moyennes des valeurs d'apolipoprotéines A des deux groupes.

Cette différence entre les concentrations lipidiques de l'hypertendu et du normotendu est souvent retrouvée chez le sujet Européen (9). Nous pouvons penser que le facteur racial n'a pas d'influence sur l'altération du profil lipidique de l'hypertendu, même si les chiffres de départ sont inférieurs chez le Noir Africain.

Dans la population hypertendue, la moyenne des valeurs de cholestérol total est plus élevée chez la femme

que chez l'homme, cela est identique à l'observation faite par LAURENZI et al (10). Ils avaient trouvé en plus une moyenne égale dans les deux sexes entre 45-54 ans, et une moyenne plus élevée chez l'homme avant 45 ans tel que décrit dans les études chez le sujet normal.

Il en découle donc que les fluctuations de la cholestérolémie en fonction de l'âge et du sexe n'ont pas de relation avec le statut «hypertendu» ou «normotendu».

Nous n'avons pas trouvé de différence significative ( $p > 0,05$ ) entre les moyennes des valeurs des paramètres suivants : cholestérol total HDL, LDL apolipoprotéines B dans les groupes HTA légère, modérée et sévère. Dans le sexe masculin, la différence significative entre la moyenne d'apolipoprotéines A-I des groupes d'HTA légère et sévère d'une part et du groupe HTA modérée ne permet pas d'établir une relation de proportionnalité entre les valeurs d'apolipoprotéines A-I et le degré d'HTA.

En revanche, dans la population féminine, on avait un accroissement significatif ( $p < 0,05$ ) des moyennes des valeurs de triglycéridémies lorsqu'on passait de l'HTA légère à modérée, puis sévère ; cette observation de par son caractère isolé ne nous autorise pas à conclure à une augmentation de la triglycéridémie en fonction du degré d'HTA.

Les modifications au niveau des moyennes des valeurs de cholestérol total, HDL, LDL et triglycérides des patients sous diurétiques et bêtabloquants sont identiques à celles observées dans la population européenne (11). Ce sujet est néanmoins l'objet d'âpres controverses car ces modifications ne sont pas retrouvées de manière universelle (12, 13), ce qui laisse penser que l'action des diurétiques sur le profil lipidique serait médiée par un mécanisme dans lequel pourrait intervenir l'environnement.

Pour les bêtabloquants, l'élévation des taux triglycérides et dans certaines études, la discrète diminution du taux de HDL ont été observées. SIWACH et al ont constaté une absence d'altération significative avec les bêtabloquants cardio-sélectifs (14).

L'effet des inhibiteurs calciques et des vasodilatateurs directs observé dans notre étude est contraire aux données de la littérature, les travaux de SORO et al (15) ayant démontré une absence d'effet des inhibiteurs calciques sur le profil lipidique, voire son amélioration dans

## Profil lipidique...

Médecine d'Afrique Noire 2001 - 48 (7)

d'autres études (16). Cette différence pourrait résulter d'une part des divergences dans la durée des traitements et d'autre part de l'influence possible dans notre étude d'autres facteurs non identifiés susceptibles de modifier le profil lipidique.

Les valeurs des paramètres lipidiques obtenues chez les sujets obèses hypertendus n'étaient pas significativement ( $p > 0,05$ ) plus élevées que celles des non obèses hypertendus. Cela est contraire aux résultats de l'étude de WOO J. (17) qui, sur une population chinoise, trouve une association positive entre les indices d'obésité et les valeurs de cholestérol total, LDL, triglycérides chez les hypertendus. STEVEN dans la Charleston Heart Study qui a enrôlé une population de 216 hommes et 320 femmes de race blanche et 95 hommes et 155 femmes de race noire tous normotendus avec une moyenne d'âge de 72,7 ans trouve une corrélation entre l'indice de Quételet et le taux HDL, une association positive entre l'indice de Quételet et le cholestérol total mais de façon non significative une association entre le rapport taille/hanche et le cholestérol total chez les Blancs des deux sexes et chez les Noirs de sexe masculin.

Ce travail diffère du nôtre par la taille plus importante de son échantillon et par sa représentativité. Il apparaît donc que l'obésité qu'elle soit considérée globalement ou androïde s'accompagne de modifications du profil lipidique chez le sujet normotendu ou hypertendu et autant dans la race blanche que noire.

Les moyennes des rapports cholestérol total/cholestérol HDL, LDL/HDL, ApoB/ApoA-I sont supérieures à celles trouvées par J. NGONGANG et V.PK TITANJI (3). Ces divergences seraient liées à la différence de taille des échantillons d'hypertendus que nous avons utilisés

dans l'appréciation des rapports.

Contrairement à la plupart des études chez le sujet normal, nous n'avons pas trouvé chez l'hypertendu de corrélation entre les taux de cholestérol HDL et ApoA-I et ceux de cholestérol LDL et d'ApoB.

Si nous considérons le rapport ApoB/ApoA-I comme indice d'appréciation du risque vasculaire, dans notre étude, il y a eu une corrélation positive entre les ApoB et le risque vasculaire et une corrélation négative entre les ApoA-I et le risque vasculaire ; ceci est conforme aux données de littérature. Enfin, utilisant la classification des hyperlipidémies de DE GENNES, les hypercholestérolémies sont prédominantes. Cette tendance est retrouvée dans la plupart des études occidentales (9) qui ont montré que le cholestérol est un véritable facteur étiologique des coronaropathies ischémiques.

Cette étude montre que chez le Noir Africain, malgré des valeurs initialement basses de lipides sanguins, l'HTA s'accompagne d'une augmentation des paramètres lipidiques et lipo-protéiniques et qu'il existe donc dans ce cas une athérogénicité potentielle accrue, caractérisée par une élévation significative des taux de cholestérol total, LDL et de triglycérides.

Par ailleurs, chez le Noir Africain hypertendu, il peut ne pas exister de corrélation entre les valeurs de cholestérol HDL et d'apolipoprotéines A-I et entre les valeurs de cholestérol LDL et d'apolipoprotéines B, alors que l'index d'athérogénicité (ApoB/ApoA-I) reste significativement plus élevé que le risque standard.

Malgré les taux «subnormaux» de cholestérol chez l'Africain normotendu, l'HTA doit être considérée comme un important facteur de risque de maladies cardiovasculaires athéroscléreuses.

## BIBLIOGRAPHIE

1 - OLUFEMI W.  
Coronary atherosclerosis in Nigeria.  
Br. H.J, 1971, 33 : 95-100.  
2 - RENAMBOT J., AUBRY P., DANO P.  
Cardiopathies ischémiques au Sénégal : à propos de 28 cas observés à l'Hôpital Principal de Dakar.  
Dakar Médical, 1982, 274 : 609-619.  
3 - NGONGANG J., TITANJI V.PK.  
Concentrations of apolipoproteins and lipoprotein cholesterol in sera of

normal and hypertensive African subjects from Yaoundé/ Cameroun.  
East-African Medical J, 1985, 71 : 446-451.  
4 - M'BUYAMBA-KABANGU J.R.  
Correlates of blood pressure in rural and urban Zaire.  
J. Hypertens, 1987, 5 : 371-75.  
5 - SANKALE M., KOATE P.  
Place et aspects de l'hypertension artérielle dans la pathologie cardiovasculaire du Noir Sénégalais.  
Med. d'Afr. Noire, 1971, 18, (1) : 29-37.

**Profil lipidique...**

Médecine d'Afrique Noire 2001 - 48 (7)

6 - LWANGA S.T. CHO-YOOKTE  
In l'Enseignement des statistiques sanitaires.  
Editions OMS Genève 1988, P. 74

7 - BOEHRINGER-MANNHEIM ED (1988)  
Méthodes d'analyse en chimie et immuno-enzymologie.

8 - JOINT NATIONAL COMMITTEE (Vth)  
The 1994 report on the prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure.  
Arch. Int. Med, 1994, 48 : 1023-1037.

9 - MARTIN M., HULLEY S.M., BROWNER W.W.  
Serum cholesterol, blood pressure and mortality : Implications from a cohort of 361662 men.  
Lancet, 1986, 2 : 933-936.

10 - LAURENZI M.  
Multiple risk factors in hypertension : Results from the Gubbio Study.  
J. of Hypert., 1990 (suppl) 8 : 502-512.

11 - RATHEISER K., DUSLEA. G, SEIT L.  
A lipoprotective effect of a fixet combination of captopril and hydrochlorothiazide in antihypertensive therapy.  
Clin. Card., 1992, 15, (9) : 647-654.

12 - HUGHES K., LEONG W.P., SOTHY S.P.  
Relationships between cigarette smoking, blood pressure and serum lipids in the Singapore general population.  
Int. J. Epidem, 1993, 22, (4) : 637-643.

13 - JONES D.W., SANDS C.D.  
Effects of Diazoxide and Hydrochloro Thiazide on lipid levels of Korean patients with essential hypertension.  
J. Cardio. Pharmacol., 1993, 22 : 431-437.

14 - SIWACH S.B., DAHIYA S.S., SETH S.  
Effect of Atenolol and Labetalol on serum lipids.  
J. Ass. Phys. India 1993, 41 : 193-194.

15 - SORO S., FERRARA L.A.  
Effects of Lacidipine, a long acting calcium antagonist on the lipid profile of hypertensive patients.  
Eur. J. Clin. Pharm. 1991, 41 (2) : 105-107.

16 - CATALANO M., CISLAGHI C., CARZANIGA G.  
Effects of treatment with Verapamil SR and Captopril on the lipid profile of hypertensive patients.  
Drugs : 1992, 44, (1) : 88-93.

17 - WOO J., HO S.C., CHANG S.G.  
Lipid profile in the Chinese elderly : comparison with younger age groups an relationships with some cardiovascular risk factors and presence of diseases.  
Cardiology 1993, 88 : 407-414.

18 - STEVENS J., GAUTMAN S.P., KEIL J.E.  
Body mass index, and fat patterns as correlates of lipids and hypertension in an elderly biracial population.  
J. Geront 1993, 48, (6) : 249-254.

Médecine d'Afrique Noire

Le Pharmacien d'Afrique

Odonto-Stomatologie Tropicale

Médecine du Maghreb

sont sur

**www.santetropicale.com**