

Epidémiologie de l'artériopathie chronique oblitérante des membres inférieurs chez les patients porteurs d'hypertension artérielle au CHU de Cotonou

The epidemiology of arterial occlusive disease in patients with systemic hypertension in the Teaching Hospital of Cotonou

HOUENASSI DM, HOUHANOU C, TCHABI Y, BOYI C, SACCA VEHOUNKPE J, D'ALMEIDA MASSOUGBODJI M, (1)AGBOTON H.

RESUME

L'objectif de cette étude est le dépistage de l'artériopathie chronique oblitérante des membres inférieurs (AOMI) et l'identification des facteurs corrélés à sa présence. Il s'agit d'une étude prospective descriptive et analytique. L'inclusion a été systématique. L'insuffisance de données a été le seul critère d'exclusion. Le critère diagnostique était un index de pression systolique à la cheville < 0,9. Au total, 201 patients ont été retenus avec un âge moyen de 58,7 ans $\pm 11,85$ et une sex ratio de 0,96. La fréquence des niveaux de risque cardiovasculaire était : faible 28,3% - Léger 32,8% - modéré 29,3% - élevé 9,4%. La fréquence de l'AOMI était de 25,9%. En analyse univariée et multivariée cette fréquence augmente ($p < 0,05$) avec l'âge, l'ancienneté et la sévérité de l'HTA, l'excès pondéral, l'élévation du risque cardiovasculaire. Le tabagisme et l'hyperlipidémie ne semble pas avoir d'influence. Cette AOMI est asymptomatique chez 94% des patients ce qui justifie la généralisation du dépistage.

MOTS CLES

Artériopathie oblitérante - Membres inférieurs - HTA - Noir africain

RESUME

The aim of the study was to determine the frequency of leg arterial occlusive disease (LAOD) and to identify the contributing factors. It is a prospective study. Unkle brachial index was the diagnosis criteria.

A group of 201 patients has been studied. Mean age is 58.7 $\pm 11,8$ years and sex ratio 0.9. Cardiovascular risk levels frequencies were: week 28.3% - middle 32.8% - moderate 29.3% - high 9.4%. LAOD frequency was 25.9%. Univariate and multivariate analysis show that the frequency grows ($p < 0.05$) with patient age, hypertension duration and severity, high weight and global cardiovascular risk. Smoking and hyperlipidemia seemed not to influence the frequency. LAOD is without clinical sign in 94%.

KEY WORDS

Arterial occlusive disease- Black African ; Systemic hypertension

INTRODUCTION

L'artériopathie oblitérante chronique des membres inférieurs (AOMI) atteint 6,9 à 19,1% des sujets de plus de 40 ans [1,2,3] dans le monde occidental. Elle est responsable d'une morbidité 3 fois plus élevée que celle des sujets non porteurs d'AOMI [4]. L'hypertension artérielle (HTA) en est un facteur étiologique majeur avec un risque

relatif supérieur à 2 [5]. Les études sur l'AOMI sont rares en Afrique subsaharienne et ARTERAFRIC la première d'entre elle [6] avait retrouvé l'HTA comme premier facteur étiologique. La fréquence de l'HTA dépasse 25% chez les adultes dans notre région et les moyens thérapeutiques font souvent défaut, laissant apparaître de nombreuses complications cliniques. Le diagnostic clinique de l'AOMI étant souvent tardif, il nous a paru important, dans notre situation de dénuement thérapeutique, de dépister l'AOMI chez les hypertendus et de rechercher les facteurs

(1) Unité de Soins d'Enseignement et de Recherche en Cardiologie, Faculté des Sciences de la Santé, 01 BP 188 Cotonou - BENIN

Adresse pour correspondance :

Dr HOUENASSI D. Martin
011 BP 33 camp Guézo - Cotonou BENIN.
Tél: (229) 97 72 16 49
Email: houdenassi_m@yahoo.fr

MATERIEL ET METHODE

Nature de l'étude

Il s'agit d'une étude transversale descriptive et analytique. Les patients ont été recrutés aux services de cardiologie du Centre National Hospitalier et Universitaire et de l'Hôpital d'Instruction des Armées de Cotonou.

Critères d'inclusion et d'exclusion

L'inclusion a été systématique parmi les consultants et les hospitalisés. Ont été inclus tous les patients adultes, porteurs d'une HTA et qui sont suivis depuis au moins douze mois, à l'exception des cas d'HTA gravidique. Ont été exclus, tous les patients dont le dossier médical antérieur était inexploitable ou chez qui les données étaient incomplètes.

Données recueillies et leur collecte

Les données cliniques et biologiques préexistantes colligées pendant toute la période de suivi de l'HTA ont été systématiquement recherchées dans le dossier médical et enregistrées par un interne sur un questionnaire préétabli. Il s'agit :
de l'âge, du sexe.

des données concernant l'HTA : sévérité, ancienneté, durée de suivi effectif, traitement, niveau de contrôle, complications.

des données concernant les facteurs classiques de risque cardio-vasculaire associés : dépistage, type de traitement suivi et observance, résultat thérapeutique.

du niveau de risque cardio-vasculaire global qui a été calculé à l'aide des tables de Framingham

Le contrôle de l'HTA a été considéré comme optimal lorsque l'objectif tensionnel prescrit par les recommandations internationales était atteint. Il a été considéré comme partiel lorsque qu'une baisse tensionnelle a été obtenue et a entraîné une rétrogradation d'au moins une classe de l'HTA sans atteinte de l'objectif tensionnel.

Les données sur le dépistage de l'AOMI ont aussi été systématiquement consignées sur le même questionnaire. Le critère diagnostic de l'AOMI est un index de pression systolique à la cheville (IPS) inférieur à 0,9. L'IPS a été mesuré par l'interne après une période

d'apprentissage. La technique de mesure de l'IPS décrite par Boccalon [7] a servi de référence. En pratique la mesure de la pression artérielle a été faite à l'aide d'un tensiomètre anéroïde et du Doppler de poche au niveau de l'artère humérale au bras droit puis au niveau des artères tibiales antérieure et postérieure de chaque jambe au niveau de la cheville. La mesure au bras est systématiquement vérifiée et en cas de discordance une 3^{ème} mesure est faite et la moyenne des 2 chiffres les plus proches est retenue. Toute pression artérielle de cheville inférieure à la pression retenue au bras est systématiquement vérifiée et en cas de discordance le chiffre le plus élevé est retenu.

Traitement des données et analyse statistique

Les données ont été codifiées, saisies, et contrôlées à l'aide du logiciel SAS 9.1. Le test statistique de Khi-Deux de Pearson ou le test exact de Fisher, quand celui-ci était approprié, a été utilisé pour comparer les fréquences d'AOMI selon les facteurs socio-démographiques et cliniques. Les moyennes ont été comparées par le test t de Student.

Une analyse de régression logistique univariée a ensuite été conduite. Les facteurs associés à la présence d'AOMI à l'analyse univariée au seuil p de 0,20 ont été introduits dans un modèle de régression multivariée pour rechercher les indicateurs potentiels de risque d'AOMI. La différence a été jugée statistiquement significative pour une valeur de p inférieure à 0,05. L'inclusion de termes d'interaction n'était pas appropriée ; l'interaction entre l'âge et l'ancienneté de l'HTA pour la survenue d'AOMI d'une part et celle entre l'âge et la durée de suivi d'autre part ont été étudiées.

RESULTATS

La population étudiée et ses caractères démographiques

Au total 201 patients hypertendus ont été retenus. L'âge moyen est de 58,7 ans $\pm$ 11,85, la sex ratio de 0,96.

L'HTA

Il s'agit d'une HTA stade 1 dans 18,9%, stade 2 dans 51,7% et stade 3 dans 26,4%. L'ancienneté moyenne de cette HTA est de 8,9 ans $\pm$ 7,8 (1 à 37 ans). La durée moyenne de suivi est de 7 ans. Le traitement est régulier chez 71,1% des patients ; il contient un inhibiteur de l'enzyme de conversion chez 10,4% des patients. Le contrôle tensionnel est optimal chez 60,7% des patients et partiel chez 13,4%.

Le niveau de risque cardio-vasculaire

La répartition des patients selon le nombre de facteurs de risque cardio-vasculaire associé est : HTA isolée 24,4% - 1 facteur 53,2 % - 3 facteurs 17,9% - au moins 1 facteur de risque associé 75,6 %.

La répartition selon la nature des facteurs de risque est la suivante : tabagisme 8,4% - dyslipidémie 8,4% - obésité 11,4% (surpoids 51,7%) - diabète 13,9 % - augmentation du tour de taille 53,7%. Les patients porteurs d'un syndrome métabolique représentent 18,4% de la série.

Des complications ont été retrouvées chez 42,8 % des patients.

La répartition du niveau de risque cardiovasculaire est : risque faible 28,3% - léger 32,8 % - modéré 29,3 % - élevé 9,4%.

L'AOMI

L'IPS moyen à droite est de 0,98 $\pm$ 0,13 (extrêmes : 0,50 et 1,66). A gauche l'IPS moyen est de 0,96 $\pm$ 0,12 (extrêmes 0,43 et 1,33). L'AOMI (IPS < 0,9) a été diagnostiquée chez 52 patients soit une prévalence de 25,9 % environ (Intervalle de confiance à 95% : 20,00% - 32,50%). Une rigidité artérielle (IPS > 1,3) est présente chez 5 patients soit environ 2,5%.

L'AOMI est bilatéral chez 29 patients soit 14,4% de l'échantillon et 55,8% des ACOMI. Elle est unilatérale droite chez 10 patients soit environ 5% de l'échantillon et 19,2% des AOMI ; elle est unilatérale gauche chez 13 patients soit 6,5 % de l'échantillon et 25 % des AOMI.

La répartition des cas d'AOMI selon la classification de Leriche et Fontaine est : 94,2% au stade I - 3,8 au stade II - 1,9% au stade III.

Variables associées à l'AOMI

En analyse univariée

Age et sexe

Comme le montre le tableau n°1, il n'y a pas de relation significative entre le sexe et l'AOMI ($p=0,6$). Par contre, la présence d'AOMI est associée à un âge avancé ($p=0,02$).

Variables de l'HTA

Le tableau n°2 montre que :

l'ancienneté ($p=0,02$) et la sévérité de l'HTA ($p=0,04$) au début du suivi sont significativement corrélées à la survenue d'AOMI.

Il y a une relation particulièrement significative entre la survenue d'AOMI et le niveau de maîtrise de la TA ($p < 0,0001$) ainsi que la survenue de complication ($p=0,0008$).

Les FDR

Le tableau n°3 montre une relation significative entre la survenue d'AOMI et l'association d'un excès pondéral ($p=0,03$). La relation est particulièrement significative pour l'association du diabète ($p < 0,0001$) ou d'un syndrome métabolique ($p < 0,0001$).

En analyse multivariée

Le tableau n°4 montre une augmentation de la survenue de l'AOMI avec l'ancienneté ($p=0,05$) et la gravité numérique de l'HTA ($p=0,002$). L'AOMI est aussi plus fréquente avec la survenue de complications ($p=0,007$) et le niveau de risque cardio-vasculaire ($p=0,008$) de l'hypertendu.

L'interaction entre l'âge et l'ancienneté de l'HTA n'était pas significative, celle entre l'âge et la durée de suivi non plus.

DISCUSSION

Prévalence et expression clinique de l'AOMI

Avec sa fréquence d'environ 26%, l'AOMI est très fréquente chez les hypertendus à Cotonou. Au Brésil comme en Chine les hypertendus semblent moins souvent atteints avec des prévalences respectives de 14,5% [8] et 8,7% [9]. Elle est asymptomatique dans 94% des cas, ce qui illustre bien que le dépistage s'impose aussi chez nous surtout que nos possibilités thérapeutiques sont limitées au stade avancé. Cette fréquence est à peine moins élevée que

celle (33,3%) que nous avons retrouvée chez les diabétiques [10].

Impact des différents facteurs en analyse univariée

Facteurs démographiques

L'augmentation de la prévalence de l'AOMI avec l'âge qui apparaît dans notre étude est un fait établi dans la plupart des études [1, 4]. Elle suggère une fréquence particulièrement élevée dans les décennies à venir, si des mesures énergiques de lutte n'étaient pas prises.

Facteurs liés à l'HTA

L'ancienneté de l'HTA, sa sévérité et la présence d'autres complications majorent la fréquence de l'AOMI. Cette constatation est la même que dans les études brésilienne [8] et chinoise [9]. Tous ces facteurs étant fréquents dans les séries d'HTA rapportées en Afrique une stratégie vigoureuse de prise en charge de l'AOMI est à mettre en place.

Autres facteurs classiques de risque cardio-vasculaire

La fréquence de l'AOMI n'est pas influencée dans cette étude par le tabagisme, l'augmentation du tour de taille et l'hyperlipidémie. Les facteurs qui majorent la survenue d'AOMI sont le diabète, l'excès pondéral et le syndrome métabolique. En ce qui concerne le tabagisme, la concordance de ce résultat avec celui trouvé chez nos diabétiques [10] mérite une investigation spécifique; il est en effet paradoxal car ailleurs dans le monde, le tabagisme est le facteur de risque le plus puissant et le plus fréquent d'AOMI [5, 11,12]. L'hyperlipidémie n'influence pas la fréquence de l'AOMI chez nos hypertendus contrairement à nos résultats chez les diabétiques. La constatation est inverse entre les hypertendus et diabétiques quant à l'influence de l'excès pondéral sur la survenue d'AOMI. Ces écarts entre nos études et entre celles-ci et la littérature méritent clarification. L'intégration de la multiplicité des FDR montre que l'élévation du risque cardio-vasculaire augmente la fréquence d'AOMI; cette fréquence atteint 39% chez les patients dont le risque est significatif (modéré et élevé) et 68% chez les patients à haut risque.

La similitude entre ce résultat et celui de Mourad et coll [13] est inquiétante pour notre région.

L'analyse multivariée

L'analyse multivariée consolide la majoration de la fréquence d'AOMI par l'ancienneté de l'HTA, l'élévation des chiffres tensionnels, l'existence de complications et l'élévation du risque cardiovasculaire.

CONCLUSION

L'AOMI est très fréquente chez les hypertendus à Cotonou. Les principaux facteurs qui sont corrélés à sa présence sont l'ancienneté et la sévérité de l'HTA, la présence d'un diabète ou d'une complication et l'élévation du risque cardio-vasculaire. Elle est en général asymptomatique ce qui justifie la généralisation du dépistage.

Tableau 2
Relation entre l'AOMI et les caractéristiques de l'HTA
(analyse univariée n=201)

Particularités de l'HTA	AOMI+ Effectif (%)	AOMI- Effectif (%)	AOMI+ OR brut IC95%		p
Ancienneté HTA (années)					0,0222
<5	23 (32,86)	47 (67,14)	1		
5-10	8 (12,70)	55 (87,30)	0,30	0,12 – 0,73	0,0078
10-15	8 (23,53)	26 (76,47)	0,63	0,25 – 1,60	0,3314
≥15	13 (38,24)	21 (61,76)	1,27	0,54 – 2,97	0,5890
Durée de suivi (années)					0,0494
<5	25 (27,47)	66 (72,53)	1		
5-10	8 (13,56)	51 (86,44)	0,42	0,18 – 1,02	0,0541
10-15	8 (33,33)	16 (66,67)	1,32	0,50 – 3,47	0,5730
≥15	11 (42,33)	15 (57,69)	1,82	0,74 – 4,44	0,1918
Stade HTA au début du suivi					0,0418
I	7 (15,91)	37 (84,09)	1		
II	25 (24,04)	79 (75,96)	1,67	0,66 – 4,22	0,2755
III	20 (37,74)	33 (62,26)	3,20	1,20 – 8,53	0,0199
Traitement médicamenteux					0,1353
Régulier	32 (22,38)	111 (77,62)	1		
Irrégulier	18 (32,73)	37 (67,27)	1,68	0,85 – 3,35	
Utilisation d'IEC au long cours					0,4603
Oui	4 (19,05)	17 (80,95)	1		
Non	47 (26,55)	130 (73,45)	1,54	0,49 – 4,80	
Stade HTA actuel					< 0,0001
I	15 (12,30)	107 (87,70)	1		
II	30 (44,78)	37 (55,22)	5,78	2,80 – 11,93	< 0,0001
III	7 (58,33)	5 (41,67)	9,99	2,81 – 35,50	0,0004
Niveau de maîtrise de l'HTA					< 0,0001
Normalisée	15 (12,30)	107 (87,70)	1		
Améliorée	14 (51,85)	13 (48,15)	7,68	3,06 – 19,43	< 0,0001
Non maîtrisée	23 (44,23)	29 (55,70)	5,66	2,62 – 12,21	< 0,0001
Survenue de complications					0,0008
Non	19 (16,52)	96 (83,48)	1		
Oui	33 (38,37)	53 (61,63)	3,15	1,63 – 6,07	
Niveau de risque cardiovasculaire					< 0,0001
Elevé	13 (68,42)	6 (31,58)	22,53	5,94 – 85,49	< 0,0001
Modéré	18 (30,51)	41 (69,49)	4,57	1,56 – 13,33	0,0055
Léger	16 (24,24)	50 (75,76)	3,33	1,13 – 13,34	0,0286
Faible	5 (8,77)	52 (91,23)	1		

Tableau 1
Etude de la relation entre l'âge, le sexe et l'AOMI (analyse univariée - n=201)

Caractéristiques Sociodémographiques	AOMI+ Effectif (%)	AOMI- Effectif (%)	AOMI+ OR brut IC95%		p
Age (années)					0,0247
<40	4 (25,00)	12 (75,00)	1		
40-60	23 (19,33)	96 (80,67)	0,72	0,21 – 2,43	0,5956
≥60	25 (37,88)	41 (62,12)	1,83	0,53 – 6,30	0,3383
Sexe					0,6628
Masculin	24 (24,49)	74 (75,51)	1		
Féminin	28 (27,18)	75 (72,82)	1,15	0,61 – 2,17	

Tableau 3
Relation entre l'AOMI et facteurs de risque (analyse univariée n=201)

FRCV	AOMI+ Effectif (%)	AOMI- Effectif (%)	p
Tabagisme	n=52	n=149	0,1508
Oui	7 (41,18)	10 (58,82)	
Non	45 (24,46)	139 (75,54)	
Diabète	n=52	n=149	< 0,0001
Oui	18 (58,06)	13 (41,94)	
Non	34 (20,00)	136 (80,00)	
Statut pondéral (selon IMC en Kg/m²)	n=52	n=149	0,0322
18,5-25	12 (20,00)	48 (80,00)	
25-30	18 (21,95)	64 (78,05)	
≥30	22 (37,29)	37 (62,71)	
Obésité abdominale	n=50	n=143	0,1322
Oui	40 (28,78)	99 (71,22)	
Non	10 (18,52)	44 (81,48)	
Dyslipidémie	n=52	n=149	0,7281
Oui	5 (29,41)	12 (70,59)	
Non	47 (25,54)	137 (74,56)	
Syndrome métabolique			< 0,0001
Oui	18 (48,65)	19 (51,35)	
Non	34 (20,73)	130 (79,26)	

Tableau 4

Analyse multivariée de la relation entre l'AOMI et les facteurs étudiés

Particularités de l'HTA	OR ajusté	AOMI+ IC 95 %	p
Age (années)			0,2169
<40	1		
40-60	0,25	0,03 – 1,85	0,1747
≥60	0,44	0,05 – 4,06	0,4648
Ancienneté HTA (années)			0,0550
<5	1		
5-10	0,21	0,07 – 0,66	0,0076
10-15	0,44	0,13 – 1,50	0,1875
≥15	0,69	0,22 – 2,18	0,5292
Stade HTA au début du suivi			0,8396
I	1		
II	1,12	0,34 – 3,66	0,8676
III	1,39	0,38 – 5,12	0,6140
Stade HTA actuel			0,0020
I	1		
II	4,01	1,66 – 9,66	0,0020
III	8,92	1,74 – 45,79	0,0087
Survenue de complications			0,0076
Non	1		
Oui	3,15	1,63 – 6,07	
Niveau de risque cardio-vasculaire			0,0081
Elevé	17,93	2,47 – 130,18	0,0043
Modéré	2,73	0,47 – 15,90	0,2659
Léger	4,91	0,97 – 24,84	0,0547
Faible	1		

R E F E R E N C E S

- 1-Fowkes FGR, Housley E, Cawood EH, Macintyre CC, Ruckley CV, Prescott RJ. Edinburgh Arterial Study: prevalence of asymptomatic and symptomatic peripheral arterial disease in the general population. *Int J Epidemiol* 1991;20:384-92.
- 2-Meijer WT, Hoes AW, Rutgers D, Bots ML, Hofman A, Grobbee DE. Peripheral arterial disease in the elderly: the Rotterdam Study Arterioscler. *Thromb Vasc Biol* 1998;18:185-92.
- 3-Stoffers HE, Rlinkens PE, Kester AD, Kaiser V, Knottnerus JA. The prevalence of asymptomatic and unrecognized peripheral arterial occlusive disease. *Int J Epidemiol* 1996; 25:282-90.
- 4-Newman AB, Shemanski L, Manolio TA, Cushman M, Mittelmark M., Polak JF., et al. Ankle- arm index as a predictor of cardiovascular disease and mortality in the cardiovascular health study. *Arteriosclerosis* 1999; 19: 538- 45.
- 5-Murabito JM, D'Agostino RB, Silbershatz H, Wilson WF. Intermittent claudication. A risk profile from The Framingham Heart Study. *Circulation*. 1997; 96(1):44-9.
- 6-Ticolat R, Bertrand E, Agboton H, Barabe P, Diallo B, Monkam Y. Aspects épidémiologiques des artériopathies des membres inférieurs chez le Noir Africain (ARTERAFRIC) = Epidemiological findings concerning the lower limb arteritis in black African: retrospective study in 72 cases (ARTERAFRIC). *Cardiologie Tropicale* 1991 ; 17 :45-52.
- 7-Boccalon H, Leher P, Mosnier M. Appréciation de la prévalence de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs en France à l'aide de l'index systolique dans une population à risque vasculaire. *J. Mal. Vasc.* 2000; 25:38-46.
- 8-Makdisse M and the Heart of Brazil Project Group. Prevalence and risk factors associated with peripheral arterial disease in the hearts of Brazil Project. *Arq Bras Cardiol* 2008; 91(6):370-82.
- 9-Yang X, Sun K, Zhang W, Wu H, Zhang H, Hui R. Prevalence of and risk factors for peripheral arterial disease in the patients with hypertension among Han Chinese. *J Vasc Surg*. 2007;46(2):296-302.
- 10-Houénassi M, Sacca-Vehoukpe J, Tchabi Y, Amoussou-Guenou D, Djrolo F, Akindes-Dossou Yovo R, et coll. Epidémiologie de l'artériopathie chronique oblitérante des membres inférieurs chez le diabétique au CHU de Cotonou- Bénin. *Arch Mal Cœur* 2004; 97: 1189 – 94.
- 11- Ciminiello C. Peripheral arterial disease. Epidemiology and pathophysiology. *Throm Res* 2002; 106(6):V205-V301.
- 12-Carpentier PH, Boissier C, Vanzetto G, Hommel M, Alperovitch A. Epidémiologie de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs. *Arch Mal Cœur Vaiss* 2005; 98(special IV): 55-64.
- 13- Mourad JJ, Cacoub P, Collet JP, Becker F, Pinel JF, Huet D and ELLIPSE scientific committee and study investigators. Screening of unrecognized peripheral arterial disease (PAD) using ankle-brachial index in high cardiovascular risk patients free from symptomatic PAD.

Le bloc auriculo-ventriculaire complet transitoire révélé par syncopes au cours d'une poussée de rhumatisme articulaire aigu : à propos d'une observation

Transient complete atrio-ventricular block revealed by syncope during a thrust acute rheumatic fever: about one observation

MBAYE A(1), GAYE ND, SEDE P, OULD KHARCHI MI, SARR AW, ABDOULKARIM OMAR D, LEYE M MCBO, BODIAN M, NDIAYE MB, KANE AD, DIACK B, KANE M, DIAGNE/SOW D ET KANE A.

RESUME

degré sont rares dans le rhumatisme articulaire aigu, peuvent révéler la maladie. Nous rapportons un cas de bloc auriculo-ventriculaire complet compliquant une poussée de rhumatisme articulaire aigu. Une jeune patiente de 21 ans, traitée pour une hyperthyroïdie a été admise pour syncope à répétition. Elle présentait depuis 1 mois des polyarthralgies fugaces des grosses articulations. L'examen physique avait retrouvé une bradycardie, un souffle systolique apical et une fièvre à 38° C. L'électrocardiogramme montrait une dissociation auriculo-ventriculaire complète. A la biologie, on notait une élévation du taux d'anticorps anti Streptolysine O, un syndrome inflammatoire biologique non spécifique et une TSH basse. Une stimulation cardiaque temporaire a été mise en place. La persistance du syndrome inflammatoire et du bloc auriculo-ventriculaire a fait évoquer le diagnostic de poussée de rhumatisme articulaire aigu et la corticothérapie a permis la régression totale des signes avec un retour en rythme sinusal.

MOTS CLES

Bloc auriculo-ventriculaire, rhumatisme articulaire aigu, insuffisance mitrale.

SUMMARY

Second or third degree atrio-ventricular block are rare in rheumatic fever. We report a case of complete atrio-ventricular block complicating acute rheumatic fever. A young female patient of 21 years, treated for hyperthyroidism was admitted for repetitive syncope. She presented one month since polyarthralgia of large joints. Examination had found bradycardia, an apical systolic murmur and fever at 38 ° C. Electrocardiogram showed a complete atri-ventricular dissociation. In biology, we noted an inflammatory syndrome, a high level of anti streptolysin O antibodies and a low level of ultra sensible TSH. A temporary pacemaker was placed. In front of persisting atrio-ventricular block and inflammatory syndrome, we suspected acute rheumatic fever and signs regressed totally with recovery of sinus rhythm under treatment by corticosteroid.

KEY WORDS

Atrio-ventricular block, acute rheumatic fever, mitral insufficiency.

(1) Service de cardiologie,
Hôpital Général de Grand Yoff

Adresse pour correspondances :

Dr Alassane Mbaye, Service de cardiologie,
Hôpital Général de Grand Yoff
BP : 3270, Dakar/Sénégal
E-mail : ambaye8@hotmail.com
Mobile: +221 77 566 06 49

INTRODUCTION

Le rhumatisme articulaire aigu (RAA) est une complication de l'infection à streptocoque bêta hémolytique du groupe B. Le bloc auriculo-ventriculaire (BAV) du premier degré est fréquent et constitue un critère mineur de Jones [1]. Très rarement, les BAV du second ou du troisième degré peuvent constituer des signes révélateurs de la maladie rhumatismale. Nous rapportons un cas de BAV complet syncopal compliquant une poussée de rhumatisme articulaire aigu.

OBSERVATION

Une jeune patiente sénégalaise âgée de 21 ans a été hospitalisée en urgence pour plusieurs épisodes de syncope à l'emporte pièce. Elle présentait depuis un mois des polyarthralgies fugaces et mobiles des grosses articulations n'ayant pas motivé de consultation. Dans ses antécédents, on notait une maladie de Basedow traitée par antithyroïdiens de synthèse. A l'admission, la patiente était consciente et gardait un bon état général. La pression artérielle était à 120/80 mm Hg et la fréquence cardiaque à 30 battements par minute. Par ailleurs, on notait une fièvre à 38° C. L'auscultation cardiaque retrouvait une bradycardie et un souffle systolique apexien jusque là méconnu. Il n'y avait pas de signes d'insuffisance cardiaque, ni de signes de focalisation neurologique. L'électrocardiogramme de surface inscrivait un BAV complet à QRS fins avec une fréquence ventriculaire à 30 cycles par minute [fig. 1]. L'échocardiographie [fig.2, fig. 3] montrait une insuffisance mitrale importante avec un épaississement des feuillets mitraux en faveur d'une atteinte rhumatismale sans dilatation des cavités cardiaques. La biologie retrouvait un syndrome inflammatoire non spécifique (hyperleucocytose à 17500 globules blancs/mm³, augmentation de la CRP à 192 mg/l, anémie microcytaire à 9 g/dl), une élévation du taux d'anticorps anti Streptolysine O (ASLO) à 400 puis 600 UI/l, un taux de TSHus bas (< 0,01 µUI/l) et un taux de T4 libre élevé (1,62ng/dl) en faveur d'une hyperthyroïdie fonctionnelle. Un bilan immunologique à la recherche de maladie du système est revenu négatif (anticorps anti

DNA natifs, anti ENA typiques, anti peptides citrullinés). Le diagnostic de RAA a été retenu devant les polyarthralgies, la fièvre, l'insuffisance mitrale rhumatismale importante avec un épaississement et une restriction des mouvements valvulaires mitraux, le syndrome biologique inflammatoire non spécifique et l'augmentation du taux d'ASLO. Une stimulation cardiaque temporaire a été mise en place en urgence. Après 5 jours d'évolution marquée par la persistance des troubles conductifs, une corticothérapie a été prescrite permettant une normalisation de l'électrocardiogramme avec un retour en rythme sinusal [fig. 4] et l'arrêt de la stimulation temporaire. Après plus 4 mois de suivi, la patiente est restée asymptomatique avec un électrocardiogramme toujours en rythme sinusal. Une antibio-prophylaxie à base de Pénicilline retard a été prescrite.

DISCUSSION

Les valvulopathies rhumatismales demeurent une affection encore fréquente en milieu tropical africain [2]. Les blocs auriculo-ventriculaires sont souvent l'apanage du sujet âgé avec une origine fréquemment dégénérative. La particularité de notre patiente réside dans le fait que le BAV du deuxième ou du troisième degré est exceptionnel au cours du RAA. Le BAV du premier degré quant à lui est fréquent au cours du rhumatisme articulaire aigu. Cependant il ne constitue pas un signe spécifique de cardite rhumatismale et peut être recherché au cours des états fébriles. [3]. Les BAV de deuxième ou de troisième degré sont associés à des états inflammatoires d'intensité diverse impliquant le tissu de conduction cardiaque comme dans la diphtérie ou la myocardite [4]. Des cas de BAV complet [5, 6, 7] ont été rapportés dans le RAA de même que de nombreuses arythmies [8, 9]. Le mécanisme exact par lequel le RAA entraîne des BAV de haut degré reste cependant inconnu. Lors d'une étude portant sur 508 enfants atteints de RAA, Clarke et Keith [10] ont relevé un bloc auriculo-ventriculaire du premier degré chez 84% des patients. Trois enfants ont présenté un bloc auriculo-ventriculaire complet dont un qui a nécessité une stimulation temporaire suite à un accident d'Adam Stokes. L'atteinte valvulaire résulte d'altérations structurelles irréversibles des

feuillets valvulaires tandis que la survenue de BAV représente un phénomène plutôt transitoire [3]. La cardite rhumatismale peut concerner toutes les couches du cœur (péricarde, endocarde, myocarde). Un bloc auriculo-ventriculaire complet survenant au cours du RAA est un phénomène transitoire, disparaissant au bout de quelques jours avec un traitement anti-inflammatoire. Un traitement spécifique telle que la stimulation cardiaque ne doit être envisagée qu'en cas de syncope due au bloc [3].

L'observation que nous avons rapportée illustre cette évolution d'un BAV syncopal au cours d'une poussée de RAA ayant nécessité une stimulation cardiaque temporaire et ayant complètement régressé sous corticothérapie.

CONCLUSION

Le bloc auriculo-ventriculaire complet est une complication rare au cours d'une poussée de rhumatisme articulaire aigu. Dans les pays où cette affection existe encore, il ne faudrait pas perdre de vue cette complication. La corticothérapie permet le traitement de la poussée inflammatoire et du trouble conducteur cardiaque.

R E F E R E N C E S

- 1- Rutstein DD, Bauer W, Dorfman A, and al. Jones Criteria (Modified) for Guidance in the Diagnosis of Rheumatic Fever: Report of the Committee on Standards and Criteria for Programs of Care. *Circulation* 1956; 13: 617-20.
- 2- Diao M, Kane Ad, Doumbia AS, et al. Cardiopathies rhumatismales évolutives à propos de 17 cas colligés au CHU de Dakar. *Med Trop* 2005; 65 : 339-342
- 3- Zalstein E, Maor R, Zucker N, Katz A. Advanced atrioventricular conduction block in acute rheumatic fever. *Cardiol Young* 2003;13:506-8
- 4- Uemura A, Morimoto S, Hiramitsu S, Hishida H. Endomyocardial biopsy findings in 50 patients with idiopathic atrioventricular block: presence of myocarditis. *Jpn Heart J* 2001; 42: 691-700.
- 5- Malik JA, Hassan C, Khan GO. Transient complete heart block complicating acute rheumatic fever. *Indian Heart J* 2002; 54: 91-2.
- 6- Thakur AK. Complete heart block as a first manifestation of acute rheumatic fever. *Indian Heart J* 1996; 48: 428-9
- 7- Gyeong-Hee Y. Complete atrio-ventricular block in an adolescent with rheumatic fever. *Korean Circ J* 2009; 39: 121-3.
- 8- Lenox CC, Zuberbuhler JR, Park SC, Neches WH, Mathews RA, Zoltun R. Arrhythmias and Stoke-Adams attack in acute rheumatic fever. *Pediatrics* 1978; 61: 599-603.
- 9- Liberman L, Hordof AJ, Alfayyadh M, Salafia CM, Pass RH. Torsade de pointes in a child with acute rheumatic fever. *J Pediatr* 2001; 138: 280-2.
- 10- Clarke M, Keith JD. Atrioventricular conduction in acute rheumatic fever. *Br Heart J* 1972; 34: 472-9.

La thrombose veineuse des membres inférieurs à Brazzaville : à propos de 44 cas

Venous thrombosis of lower limbs: description of 44 cases in Brazzaville

ONDZE-KAFATA LI (1), KOUALA LANDA C(1), TRAORE-KISSIMA A(2), LOUMOUAMOU M(3), BANI M(4), AMOUNYA-ZOBO S(1), KIMBALLY-KAKY G(1), NKOUA JL(1).

RESUME

Objectif : décrire les caractéristiques épidémiologiques, les modalités cliniques, paracliniques et évolutives, ainsi que les facteurs de risque des thromboses veineuses des membres inférieurs.

Méthodologie : c'est une étude rétrospective et descriptive, réalisée dans le service de cardiologie et médecine interne du centre hospitalier et universitaire de Brazzaville portant sur 44 cas de thrombose veineuse des membres inférieurs entre Janvier 2005 et Décembre 2010.

Résultats : la prévalence de la thrombose veineuse membres inférieurs a été estimée à 1,1% des patients hospitalisés. L'âge moyen d'hospitalisation était de 55,47±18,01 ans. Il existait une prédominance féminine à 63,6% versus 36,4% d'hommes. La majorité des patients venait de leur domicile, 33(75%) contre 11(25%) en provenance d'autre service. La localisation gauche était prédominante chez 37(72,7%) patients. Le signe de Homans était présent chez 84,1% des malades, le pouls de Mahler chez 27,3% et l'insuffisance cardiaque droite dans 11,4% des cas. L'échographie Doppler veineux a permis de mettre en évidence les signes directs de thrombose chez 52,3% des malades, les signes indirects chez 84,9% d'entre eux. La thrombose veineuse était profonde chez 37(84,1%) patients et mixte chez 7(15,9%) patients. L'atteinte était proximale dans 45,5% des cas, distale dans 6,8% et étendue dans 47,7% des cas. L'évolution a été marquée par une extension de la thrombose chez 18(40,9%) patients, une embolie pulmonaire chez 9(20,5%) patients, une récurrence chez 8(18,2%) malades et un syndrome post-thrombotique chez 5(11,4%) patients. Les facteurs de risque étaient représentés par : l'anémie chez 43,2% des patients, l'hypertension artérielle chez 38,6%, l'obésité chez 29,5%, le diabète sucré chez 18,2%, l'insuffisance cardiaque chez 13,6%, l'infection à VIH, la grossesse, le post-partum, la néoplasie respectivement à 11,4%, la période post-chirurgicale à 6,8%.

Conclusion : la thrombose veineuse des membres inférieurs est une pathologie de plus en plus fréquente en Afrique noire. Elle est associée à un certain nombre de facteurs de risque qui méritent d'être pris en compte. Elle est susceptible d'entraîner des complications graves comme l'embolie pulmonaire avec des conséquences dramatiques.

MOTS CLES

Thrombose veineuse profonde, facteurs de risque, Afrique subsaharienne

SUMMARY

Aim: Describe the epidemiological characteristics, the clinical and paraclinic modalities, the evolution, as well as the risk factors of the venous thrombosis.

Methodology: This retrospective and descriptive study was performed in the department of cardiology in the university hospital of Brazzaville. It involved 44 cases of venous thrombosis of lower limbs and observations were made from January 2005 to December 2010.

Results: The prevalence of the venous thrombosis in the lower limbs was estimated for about 1.1% of the patients. The average age was 55.4±18 years. Women represented the majority accounting for 63.6% of the observed cases versus 36.4% for men. The majority of the patients came from home, 33 (75%) versus 11 (25%) from the others departments. The left lower-limb was more affected with 37 (72.7%) patients. The Homans's sign was displayed in 84.1% of the patients, the Mahler's pulse in 27.3% and the right cardiac failure in 11.4% of cases. The Venous Doppler ultrasonography brought to light direct signs of thrombosis in 52.3% of the patients, the indirect signs in 84.9%. The venous thrombosis was deep in 37 (84.1%) patients. It was proximal in 45.5% of cases, distal in 6.8% and extended in 47.7 % of the cases. The evolution was marked by an extension of the thrombosis in 18 (40.9%) cases, a pulmonary embolism in 9 (20.5%) cases, a recurrence in 8 (18.2%) cases. The risk factors were represented by: the anaemia for 43.2% of the patients, the high blood pressure for 38.6%, the obesity for 29.5%, the diabete for 18.2%, the cardiac insufficiency for 13.6%, the infection with HIV, the pregnancy, the post-partum, the néo-plasia respectively in 11.4 %, the post-surgical period in 6.8%.

Conclusion: The venous thrombosis of lower limbs is more and more frequent in sub-Saharan Africa. It is associated with some risk factors which must be taken into account. It may lead to serious complications such as the pulmonary embolism with dramatic consequences.

KEY WORDS

Deep venous Thrombosis, risk factors, sub-Saharan Africa

- (1) Service de Cardiologie et médecine interne, CHU de Brazzaville.
 (2) Service de cardiologie Hôpital de Sikasso Mali
 (3) Service de médecine, Hôpital central des armées
 (4) Service de cardiologie, hôpital de Louadjili, Pointe-Noire

Adresse pour Correspondance :

Dr ONDZE-KAFATA Louis Igor, Service de cardiologie et médecine interne, Centre Hospitalier et Universitaire ,
 BP 15404 Brazzaville CONGO.
 Tel : +242068865050. E.mail : ondzeigor@hotmail.com

INTRODUCTION

La thrombose veineuse, et plus généralement la maladie thrombo-embolique veineuse, est une affection fréquente. Son incidence a été évaluée à 71 pour 100.000, dont un tiers sous forme de thrombose veineuse isolée [1,2]. En Europe [3], l'incidence annuelle a été évaluée à 48/100000 habitants. En Bretagne, une région de France, l'incidence a été évaluée à 1,24 thrombose veineuse pour 1000 personnes [4]. En Afrique noire, la thrombose veineuse était réputée rare. Récemment, il a été rapporté des fréquences de 9 cas par an [5] voire 22 cas par an [6]. Trois hypothèses peuvent expliquer l'émergence de cette pathologie en Afrique noire : l'intérêt grandissant porté à cette affection ces dernières années, l'avènement et la maîtrise des moyens de diagnostic, et l'apparition de nouveaux facteurs de risque en rapport avec le changement de mode de vie. Dans ce travail, nous avons rapporté notre expérience des aspects épidémiologiques, cliniques, para cliniques de la thrombose veineuse et répertorié les facteurs de risque favorisant la survenue de la maladie thrombo-embolique veineuse.

PATIENTS ET METHODES

Méthodes

Nous avons revu les dossiers des patients hospitalisés dans notre service entre Janvier 2005 et Décembre 2010 et avons retenu tous ceux dont le diagnostic de sortie était une thrombose veineuse. Nous avons inclus dans cette étude tous les patients hospitalisés dans le service pour thrombose veineuse profonde avec une confirmation à l'échographie Doppler veineux des membres inférieurs. La probabilité clinique a été évaluée selon le score de Wells [7,8].

Elle a été dite forte lors que le score était supérieur ou égal à 3, intermédiaire pour un score entre 1 et 2, faible pour un score inférieur à 1. Les examens échographiques ont été effectués sur les échographes ACUSON 128 XP/10 et ALOKA SSD-1700, dotés de sondes 3.5 et 7.5 Mhz et de la technologie Doppler. Le signe direct de diagnostic consistait en la visualisation en mode bidimensionnel du matériel endo-luminal plus ou moins échogène. Les signes indirects étaient [9] : l'incompressibilité de la veine, l'absence de flux au Doppler couleur, les modifications de la modulation du flux au Doppler pulsé (lors de la respiration, à la manœuvre de Valsava et manœuvre de chasse), l'augmentation du flux des veines collatérales, et la parésie de la valvule prise dans le thrombus.

Nous n'avons pas inclus les patients dont le diagnostic a été uniquement clinique sans confirmation échographique. Nous avons évalué les variables suivantes : les caractéristiques sociodémographiques et cliniques, l'évolution, et les facteurs de risque de la maladie thrombo-embolique veineuse reconnus comme tels [10]. L'obésité a été définie par un indice de masse corporel supérieur ou égal à 30 kg/m², le diabète par une glycémie à jeun supérieure ou égale à 1,26g/l, l'hyper triglycéridémie par un taux des triglycérides supérieur ou égal à 2g/l, l'HypoHDLémie par un taux de HDL inférieur à 0,35g/l et l'hyperuricémie par un taux d'acide urique supérieur 60mg/l pour la femme et 70mg/l pour l'homme. L'hypertension artérielle a été définie par une pression artérielle systolique supérieure ou égale 140mmHg et/ ou une diastolique supérieure ou égale à 90mmHg ou par la prise d'un traitement anti hypertenseur. Enfin, nous avons évalué les modalités thérapeutiques, la durée d'hospitalisation et l'évolution.

Patients

Sur ces critères, nous avons retenu 44 patients, 28 femmes soit 63,6% et 16 hommes soit 36,4%, âgés en moyenne de $55,47 \pm 18,01$ ans avec des extrêmes de 18 à 84 ans. Il y avait 29 patients âgés de plus de 47 ans soit 65,9%.

Analyse statistique

L'analyse des données a été réalisée avec le logiciel Epi Info 2008 version 3.5.1. Les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne $\pm$ écart type, et les variables qualitatives en nombre et pourcentage.

RESULTATS

Fréquence

Les 44 patients retenus pour ce travail représentaient 1,1% des 3960 patients admis dans le service pendant la période d'étude, soit 7,3 cas par an. Pendant les trois dernières années, nous en avons observés 35 soit 11,6 cas par an.

Profession :

La répartition selon la profession des patients était homogène entre : chômeurs (n=16 soit 36,4%), travailleurs des secteurs informel (n=9 soit 20,4%) ou privé (n=6 soit 13,6%), agents de la fonction publique (n=8 soit 18,2%), et enfin retraités (n=5 soit 11,4%).

Aspects cliniques et para cliniques

La thrombophlébite a concerné le membre inférieur gauche dans 32 cas soit 72,7% et le membre inférieur droit dans 12 cas soit 27,3%. L'œdème érythémateux et douloureux était présent dans tous les cas, le signe de Homans dans 37 cas soit 84,1%, le poulx de Mahler dans 12 cas soit 27,3% des malades. Nous avons retrouvé une douleur thoracique à type de point de côté, une dyspnée, une lipothymie, et/ou une syncope, signes évocateurs d'embolie pulmonaire dans huit cas soit 18,2%, et des signes d'insuffisance cardiaque droite dans cinq cas soit 11,4%.

La radiographie du thorax était normale dans 21 cas soit 47,7%. Il y avait une cardiomégalie dans 18 cas soit 40,9% des cas, une ascension de la coupole diaphragmatique dans deux cas soit 4,5%, et une d'hyper clarté pulmonaire unilatérale dans quatre cas soit 9,1%.

Nous avons identifié les anomalies électrocardiographiques indiquées dans le tableau I. L'échographie Doppler veineux avait permis d'identifier le thrombus chez 23 patients soit 52,3% des malades et des signes indirects de thrombose veineuse (incompressibilité de la veine, augmentation du diamètre de la veine, parésie valvulaire et collatéralité) chez 37 soit 84,1%. La thrombose veineuse était uniquement profonde chez 37 patients soit 84,1%, profonde et superficielle chez sept soit 15,9%. Elle était étendue chez 21 patients (47,7%), proximale chez 20 patients (45,5%), distale chez trois soit 6,8%.

Facteurs de risque de thrombose veineuse profonde

Les patients venaient de leur domicile dans 33 cas soit 75%, du service de gynécologie-obstétrique dans quatre cas soit 9,1%, d'un service de chirurgie dans trois cas soit 6,8%, ou d'un autre service de médecine dans quatre cas soit 9,1%. En plus de l'âge, nous avons identifié les facteurs de risque de maladie thrombo-embolique indiqués dans le tableau II.

Traitement et évolution

Nous avons traité 32 patients (72,7%) par de l'héparine de bas poids moléculaire, et 12 soit 27,3% par de l'héparine non fractionnée. La contention veineuse a été faite chez 50% des malades. Le recours au filtre cave a été réalisé chez un seul patient. La durée moyenne d'hospitalisation a été évaluée à $22,5 \pm 10,5$ jours et le suivi extra hospitalier a duré 3 mois. L'évolution a été marquée par une extension de la thrombose dans 18 cas (40,9%), une embolie pulmonaire dans neuf cas (20,5%) une récurrence dans huit cas (18,2%), et un syndrome post-phlébitique dans cinq cas (11,4%).

DISCUSSION

Analyse des méthodes

La fréquence hospitalière de 7,3 cas par an observée dans ce travail était comparable à celle rapportée par Kingue *et al* [5] : 9 cas par an. Elle était très certainement minorée compte tenu des biais de recrutement. En effet, nous n'avons inclus que les patients porteurs de thrombose veineuse hospitalisés dans notre seul service, en excluant ceux dont le diagnostic était porté sur la seule présomption clinique. Aussi, en ne prenant en compte que les seuls trois dernières années de notre étude cette fréquence hospitalière était de 14,7 cas par an et donc proche de celle rapportée par Konin *et al* [6]. Elle reste cependant faible au regard de l'incidence de 48/100000 habitants [3]. Plusieurs travaux [11,12] ont rapporté qu'aux Etats Unis d'Amérique, l'incidence de la maladie thrombo-embolique veineuse était de 30 à 60% plus élevée chez les noirs que dans le reste de la population, et que la maladie était plus sévère dans cette population. Il est possible qu'il en soit de même chez le sujet africain de race noire.

Facteurs de risque de thrombo-embolie

Nos patients étaient âgés en moyenne de 55,47±18,01 ans. Les âges moyens rapportés dans les travaux africains étaient moindres : 44 ans pour Kingue *et al* [5], et 46 ans pour Konin *et al* [6]. L'âge est considéré comme un véritable facteur de risque non modifiable de la maladie thrombo-embolique veineuse, l'incidence de cette pathologie augmentant de façon significative voire exponentielle avec le vieillissement [3]. Aussi dans les stratégies d'évaluation du risque de thrombo-embolie, la cote de ce facteur augmente-t-elle à mesure que l'âge augmente. Nous avons identifié les mêmes facteurs de risque que dans les travaux antérieurs [5,6]. Pour des raisons techniques, nous n'avons pu évaluer les facteurs de risque génétiques (déficit en anti thrombine, en protéines C ou S, facteur V de Leiden...) ni les facteurs de risque mixtes tels que l'hyperhomocystéinémie, les taux de facteur VII, XI ou IX.

Diagnostic de thrombose veineuse

La présentation clinique de nos patients était dominée par la douleur et l'œdème du membre inférieur : ceci est conforme aux données classiques. En effet, la sensibilité de la tension du mollet était de 79% et celle de la douleur de 71% [13]. Chez ces patients symptomatiques, le diagnostic positif en a été facilité par le recours systématique à l'échographie Doppler veineux. En effet, la sensibilité et la spécificité de l'échographie Doppler est meilleure lorsque la TVP était symptomatique, et proximale [8]. Ainsi, nous avons pu identifier le thrombus intraluminal dans 52,3% des cas, et l'incompressibilité de la veine et donc le signe indirect de la thrombose veineuse dans 84,1% des cas. Plusieurs scores cliniques permettent d'évaluer la probabilité pré test du diagnostic de TVP. Nous avons recouru au score de Wells [7]. La performance de ce dernier, en combinaison avec le dosage des D-Dimères, pour identifier avec sécurité les TVP et limiter sans risque significatif les recours inutiles à l'écho Doppler s'est révélée tout à fait comparable à celle de scores plus récemment mis au point [14,15].

Gravité potentielle de la thrombose veineuse profonde

Nous avons observé des complications dans 31 cas : extension de la thrombophlébite aux veines iliaques et cave chez 40,9% des patients, maladie post-thrombotique chez 11,4% récidive chez 18,2%, et surtout embolie pulmonaire chez 20,5%. Certes la fréquence des embolies pulmonaires compliquant la thrombose veineuse profonde proximale a été évaluée à 30% [16] voire 57% [17]. Mais on sait la difficulté du diagnostic de l'embolie pulmonaire [8], particulièrement chez le sujet cardiaque. Ces complications font la gravité potentielle de cette pathologie avec risque de mort subite en cas de migration massive. C'est dire l'intérêt d'une prise en charge thérapeutique prompt et efficace, et surtout d'une prévention adéquate [18].

CONCLUSION

La thrombose veineuse profonde des membres inférieurs est une pathologie de plus en plus

présente en Afrique sub-saharienne. Elle est potentiellement grave puisque qu'elle se complique d'embolie pulmonaire dans environ 20% des cas. Elle est associée à un certain nombre de facteurs de risque qui méritent d'être pris en compte en pratique clinique.

Tableau 1

Anomalies identifiées sur les électrocardiogrammes chez les 44 patients porteurs de thrombose veineuse profonde.

	N(%)
Bloc de branche droit	6(13,6)
Déviations axiales droites	3(6,8)
Aspect S1Q3	5(11,4)
Inversion des ondes T de V1 à V4	7(15,9)
Fibrillation atriale	1(2,3)

Tableau 2

Facteurs de risque de maladie thrombo-embolique identifiés chez les 44 patients porteurs de thrombose veineuse profonde.

	n(%)
Anémie	19 (43,2)
HTA	13 (29,5)
Obésité	17 (38,6)
Immobilisation	9 (20,4)
Diabète sucré	8 (18,2)
Insuffisance cardiaque	6 (13,6)
Grossesse ou post-partum	5 (11,4)
VIH	5 (11,4)
Néoplasie	5 (11,4)
Insuffisance veineuse	4 (9,1)
Chirurgie	3 (6,8)
Hyper uricémie	3 (6,8)
Hyper triglycéridémie	3 (6,8)
Autres*	2 (4,6)

Légende : * = HypoHDLémie et tabagisme : un de chaque.

R E F E R

- 1-Heit JA, Melton LJ 3rd, Lohse CM, Petterson TM, Silverstein MD, Mohr DN, et al. Incidence of venous thromboembolism in hospitalized patients vs community residents. *Mayo Clin Proc.* 2001;76:1102-10.
- 2-White RH. The epidemiology of venous thromboembolism. *Circulation* 2003;107: 14-8
- Silverstein M, Heit J, Mohr D, Petterson T, O'Fallon W, Melton L. Trends in the incidence of deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a 25-year population-based study. *Arch Intern Med.* 1998;158:585-93.
- 3-Oger E. Incidence of venous thromboembolism: a community-based study in Western France. *Thromb Haemost* 2000;83657-660.
- 4-Kingue S, Tagny-Zukam D, Binam F, Nouedoui C, Teyang A, Muna WFT. La maladie thrombo-embolique au Cameroun (à propos de 18 cas). *Médecine tropicale*, 2002. 62:47-50.
- 5-Konin C, Adoh M, Kramoh E, Aevouelie-Kouassi F, Anzouan-Kacou Jb, N'guetta R, Harding D. Les thromboses veineuses profondes des membres inférieurs en milieu tropical: aspect épidémiologiques et facteurs étiologiques. *Méd Afrique Noire*, 2004. 5109:469-473.
- 6-Wells PS, Anderson DER, Bormanis J et al. Value of assessment of pretest probability of deep venous thrombosis in clinical management. *Lancet*, 1997. 350:190-5.
- 7-Wells PS, Owen C, Doucette S, Fergusson, Tran DH. Does This Patient Have Deep Vein Thrombosis? *JAMA* 2006 ; 295 : 199-207.
- 8-Elias A. Détection par ultrasons des thromboses veineuses profondes des membres inférieurs chez les patients symptomatiques: exploration complète ou exploration limitée? *Anales de Cirugía Cardíaca y Vascular*, 2001 ; 7(4):272-298
- 9-Emmerich J. Fréquence et facteurs de risque de la maladie veineuse thrombo-embolique: *Rev Prat* 2003;53 :14-9.
- 10-Heit JA, Beckman MG, Bockenstedt PL, Grant AM, Key NS, Kulkarni R, Manco-Johnson MJ, Moll S, Ortel TL, Philipp CS. CDC Thrombosis and Hemostasis Centers Research and Prevention Network. Comparison of characteristics from White- and Black-Americans with venous thromboembolism: a cross-sectional study. *Am J Hematol.* 2010; 85:467-71.
- 11-Buckner TW, Amin C, Esserman DA, Key NS. African-Americans have a higher rate of proximal deep vein thrombosis at presentation. *Thromb Res*,
- 12-Leclerc JR, Illescas F, Jarzem P. Diagnosis of deep venous thrombosis. In: Leclerc JR. Venous thromboembolism disorders. *Lea and Febiger Ed*, 1991;176-228.
- 13-Van Der Velde EF, Toll DB, Cate-Hoek AJT, Oudega R, Stoffers HEJH, Bossuyt PM, Büller HR, Prins MH, Arno W, Hoes AW, Moons KGM, and Van Weert HCPM. Comparing the Diagnostic Performance of 2 Clinical Decision Rules to Rule Out Deep Vein Thrombosis in Primary Care Patients. *Ann Fam Med.* 2011; 9: 31-36.
- 14-Michiels JJ, Gadisseur A, Van Der Planken M, Schroyens W, De Maeseneer M, Hermesen JT, Trienekens PH, Hoogsteden H, Pattinama PM. A critical appraisal of non-invasive diagnosis and exclusion of deep vein thrombosis and pulmonary embolism in outpatients with suspected deep vein thrombosis or pulmonary embolism: how many tests do we need? *Int Angiol.* 2005; 24:27-39.
- 15-Moser KM, Fedullo PF, LitteJohn JK, Crawford R. Frequent asymptomatic pulmonary embolism in patients with deep venous thrombosis. *JAMA.* 1994;271:223-5.
- 16-Lamy O, Cornuz J, and Yersin B. Traitement des thromboses veineuses profondes proximales des membres inférieurs par héparine de bas poids moléculaire: une revue systématique. *Schweiz Med Wochenschr.* 1999;129:707-14.
- 17-Houénassi MD, Tchabi Y, Akindes-Dossou Yovo R, et al. Prevention of venous thromboembolism among inpatients at Cotonou hospital, Benin. *Arch Cardiovasc Dis* 2009; 102: 5-9.

The Rejuvenation of Diagnostic Cardiac Catheterization for congenital heart diseases in Nigeria: Profiles, Challenges and Prospects.

Le Rajeunissement de Cathétérisme Cardiaque Pédiatrique au Nigeria

BA ANIMASAHUN(1) , A ADEYEMI(2), O.O OGUNKUNLE(3); OF NJOKANMA(1)

RESUME

Contexte / Objectifs : La Maladie Cardiaque Structurale contribue de manière significative à la charge de la santé des enfants au Nigeria. Le cathétérisme cardiaque, une composante essentielle de l'évaluation complète du système cardio-vasculaire, n'avait pas été disponible localement pour environ trois décennies, mais a refait surface il y a environ 3 ans. Cela peut avoir contribué à la gestion non concluante des patients au niveau local et à l'exode de ceux-ci vers les pays d'outre-mer en quête de guérison. Cette étude visait à documenter les profils des patients qui avaient subi un cathétérisme cardiaque depuis sa disponibilité, les difficultés rencontrées et les perspectives liées à la procédure en étude.

Méthodes : Les patients référés pour un cathétérisme cardiaque, entre mai 2010 et septembre 2012, ont été étudiés de façon consécutive. Le profil du patient, y compris le diagnostic de départ et l'indication du cathétérisme cardiaque ont été documentés.

Résultats : Vingt-quatre patients ont été recrutés dans l'étude, tous ont été orientés vers le centre, 21 (87,5%) de l'hôpital public et 3 (12,5%) dans un centre privé. L'âge variait entre un et 62 ans, avec un âge moyen de $14,5 \pm 9,0$ années. Le sexe féminin était représenté par 66,7% des patients alors que 33,3% étaient de sexe masculin avec un sex ratio H / F de 1: 2. Quinze (62,5%) avaient une cardiopathie congénitale non cyanogène et 9 (37,5%) avaient une cardiopathie congénitale cyanogène. Douze ont eu un cathétérisme cardiaque diagnostic alors que onze ont eu une fermeture d'un orifice cardiaque congénital non cyanogène par un dispositif.

Conclusions : Le cathétérisme cardiaque diagnostic et interventionnel est maintenant disponible au Nigeria. Le niveau élevé de la formation de la main-d'œuvre, le coût et la disponibilité locale des consommables sont le facteur limitant majeur à son utilisation. La collaboration régionale et internationale pourrait être mutuellement bénéfique.

MOTS CLES

La Maladie Cardiaque Structurale, Cathétérisme cardiaque, cardiopathie congénitale

SUMMARY

Background/Objectives: Structural heart disease (SHD) contributes significantly to the health burden of children in Nigeria. Cardiac catheterization, an essential component of full cardiovascular system evaluation, had not been available locally for about three decades but resurfaced about 3 years ago. This may have contributed to inconclusive management of patients locally and exodus to overseas countries by patients in search of cure. This study aimed at documenting the profiles of the patients who had undergone cardiac catheterization since its availability, the challenges encountered and the prospects associated with the procedure at the study.

Methods: Patients referred for cardiac catheterization between May 2010 and Sept 2012, were studied consecutively. Profile of the patient including diagnosis at referral and indication for cardiac catheterization were documented.

Results: Twenty-four patients were recruited into the study, all were referred to the center, 21 (87.5%) from public hospital and 3 (12.5%) from private hospital. The age ranged between one to 62 years with a mean age $\pm$ SD of 14.5 ± 9.0 years. 66.7% were females while 33.3% were males with M/F of 1: 2. Fifteen (62.5%) had acyanotic congenital heart disease (ACHD) while 9 (37.5%) had cyanotic congenital heart disease (CCHD). Twelve had diagnostic cardiac catheterization while eleven had device closure of acyanotic congenital heart defect.

Conclusions: Diagnostic and interventional cardiac catheterization is now available in Nigeria, high degree of manpower training, cost and local availability of consumables are major limiting factor to its use. Regional and International collaboration could be mutually beneficial.

KEY WORDS

Structural heart disease, Cardiac catheterization, congenital heart disease,

(1) Department of Paediatrics and Child Health
Lagos State University College of Medicine
Ikeja, Lagos, Nigeria.

(2) First Cardiology Consultants
No 20A Thompson Avenue, Ikoyi, Lagos.

(3) OO Ogunkunle Department of Paediatrics
University College Hospital Ibadan, Nigeria.

Adresse pour correspondance :

BA Animasahun ; Department of Paediatrics and Child
Health; Lagos State University College of Medicine
Ikeja, Lagos, Nigeria.

Phone number: +2348037250264

Email: deoladebo@yahoo.com

INTRODUCTION

Cardiac catheterization has a long and illustrious history, beginning in 1929 when Werner Forssmann, a surgical resident and future urologist, performed the first cardiac catheterization from an arm vein on himself¹. In the 1950s, the catheterization laboratory (Cath lab) was used to understand the physiology of congenital heart defects. By the 1960s to 1970s, advances in cardiac surgery required more detailed anatomic information, which was addressed using axial angiography^{2,3}. In Nigeria, diagnostic cardiac catheterizations were carried out in some centers in the 1970s and early 1980s. In the 1980s, two-dimensional (2-D) echocardiography made it possible for some patients to be diagnosed and treated without cardiac catheterization. In the 1990s, transoesophageal echocardiography and magnetic resonance imaging produced various cardiac images, decreasing the need for diagnostic cardiac catheterization. However, as more complex cardiac repairs are undertaken, more detailed physiologic data are necessary for the evaluation and treatment of children with congenital or acquired heart defects.⁴ A thorough cardiac catheterization provides complete physiologic and anatomic data. With the appropriate team, the risk of cardiac catheterization is low usually less than the risk associated with clinical decisions based on inadequate information.

Structural heart disease contributes significantly to the health burden of children in Nigeria.⁵ Cardiac catheterization, an essential component of full cardiovascular system evaluation, had not been available locally for about three decades. This may have contributed to inconclusive management of patients locally and exodus to overseas countries by patients in search of cure. Hence

with the re-emergence of diagnostic cardiac catheterization in the country we aimed to highlight the profiles of the patients who have undergone cardiac catheterization for congenital heart diseases since the availability of the facility, the challenges encountered and the prospects associated with the procedure.

METHODOLOGIE

This was a prospective and cross sectional study carried out at the Reddington Multi-specialist Hospital, Lagos, Nigeria between May 2010 and September 2012. The subjects included 24 consecutive patients who presented at the study centre for cardiac catheterization in preparation for definitive interventions. They all had congenital heart disease which was confirmed with a baseline Transthoracic echocardiographic studies which were performed on each using a Hewlett-Packard SONOS 5500 machine and transducer with a frequency of 5MHz and were aged 1 to 62 years.

Ethical clearance for the study was obtained from the Ethical Committee of the Reddington Multispecialist Hospital, Lagos and Informed consent was sought from parents or caregivers of subjects and subjects as appropriate before enrolment into the study.

Social class was assessed using the methods described for Nigerian families based on educational attainment and occupation of parents⁶.

Data was analyzed using Microsoft Excel program. Mean, standard deviation and other parameters were generated as necessary for continuous data. Statistical significance was set at p-value < 0.05

RESULTATS

A total of 24 patient were recruited into the study, all were referred to the centre, 21 (87.5%) from public hospital and 3 (12.5%) from private hospital.

The age range between 1 year to 62 years with a mean age $\pm$ SD of 14.5 ± 9.0 years. 66.7% were females while 33.3% were males with M/F of 1: 2. Fifteen (62.5%) had acyanotic congenital heart disease (ACHD) while 9 (37.5%) had cyanotic congenital heart disease (ACHD).

The profiles of the patient is shown in table I and II; Fifteen (62.5%) had acyanotic congenital heart disease while 9 (37.5%) had cyanotic congenital heart disease. They comprise Nine (37.5%) patients with patent ductus arteriosus (PDA), 5 patients with Tetralogy of Fallot (21%), Large secundum ASD with severe PAH in three (12%), Partial Atrioventricular septal defect with severe PAH in two (8%) single ventricle pathology in three patients(12%), Truncus arteriosus with severe PAH and large inlet VSD with PDA each in one patient respectively..

All but one patient were in the low socioeconomic class (social class 4 and 5). Payment for the procedure was sponsored in all the patients as shown in table III. Seventy one percent by the government and 25% by charity and non-governmental organizations.

DISCUSSION

The present study aimed to highlight the profiles of the patients who have undergone diagnostic cardiac catheterization for congenital heart diseases since the re-emergence of the availability of the facility, the challenges encountered and the prospects associated with the procedure.

Our study showed that the mean age of the subjects was 14.9 ± 16.24 years. This mean age is very high, considering that most of the subject here had congenital heart diseases which should have been diagnosed either before birth or shortly after birth, the high mean age may be due to late diagnosis, which may also be due to late presentation and hence

late diagnosis of the condition. It may also be due to the low socioeconomic status of the patients as found in this study in which all but one of the patients belong to the low socioeconomic class and hence unable to afford the cost of care even in those in which diagnosis were made earlier. A higher proportion of patients studied had acyanotic congenital heart disease; this is in conformity with documented incidences of acyanotic compared with cyanotic congenital heart disease in earlier Nigerian studies by Antia⁷, Ibadin et al⁸ and Bode-Thomas et al⁹. A higher proportion of patients studied were females M/F of (1:2), this may be explained by the fact that most of these patients had patent ductus arteriosus and atrial septal defect which have been documented to be commoner in females.⁷⁻⁹ It is also noteworthy that most males in this study had cyanotic congenital heart disease which is also in consonance with earlier documented Nigerian report.⁷⁻⁹

Our study demonstrated that a total of twenty-four patients had cardiac catheterization for congenital heart disease during the study period (May 2010-Sept 2012), this is an average of about two per month. This turn out is low compared with the number of patients diagnosed with congenital heart disease who needs intervention, For example, over a period of two years, in the institution of one of the authors (BAA) about 250 new patients were diagnosed with congenital heart diseases out of which about 126 patients needed cardiac catheterization. The reasons for the low turnout recorded for diagnostic cardiac catheterization in the study centre include lack of funds by the patients to pay for the procedure. This may be corroborated by the fact the all the subjects studied were sponsored, mostly by government (71%). It may also be due to lack of awareness of the availability of the procedure in the country since it has not been available for more than three decades and many medical practitioners have had to refer patients abroad to earn the procedure and necessary intervention.. Furthermore it may also be due to lack of availability of consumables locally which restricts the performance of the procedure and definitive interventions in newborns and infants who constitute more than 60% of the

diagnosed cases mentioned above. In addition, lack of support services to handle the very complex cases of congenital heart diseases makes practitioners to still refer such cases abroad to earn diagnostic cardiac catheterization and necessary interventions in higher centers where these are available.

Another finding in this study is that all but one patient were of low socioeconomic status, although congenital heart disease is found in all socioeconomic class, a higher proportion among those in the low socioeconomic group found in this study is similar to the report of Agha et al¹⁰ but contrary to that of Fixler et al¹¹ where median family income and household educational level did not show any significant age at referral. The finding in this study may be due to the fact that majority (87.5%) were referred from government hospital where healthcare services is highly subsidized or free. A major challenge was the cost of the procedure which is still relatively high compared with other procedures, this may be due to the fact that none of the consumable are made locally and hence all have to be imported thereby making the overall running of the lab to be expensive and making the cost of the procedure to be high and considering that almost all the patients studied were in the low socio-economic status, and all the patients were sponsored, this will further corroborate the reason for late presentation and intervention as the patients could not afford the cost of care.

It is remarkable that the procedure were successful in all the patients and it provided more information on the disease condition which has made it possible for all the patients studied to earn their definitive surgical or transcatheter procedure locally, this has emphasized the importance of having cardiac catheterization facility available locally if definitive surgical procedure must be carried out, sustainability of the facility will aid early diagnosis, early intervention at a cheaper cost which the patient will be able to earn in their natural environment. This facility if well developed will also serve as a source of foreign reserve to the country and reduce the current exodus of patients abroad to seek for definitive cure.

One of the challenges identified in the study is the fact that there is only one functioning cardiac catheterization laboratory in the country, the need for establishment of more functioning cardiac catheterization labs in the country is obvious, in a country with a population of more than 150 million, and having the incidence of congenital heart disease as eight per thousand, and having more than 126 patients needing this procedure and definitive surgical intervention over a period of 2 years from just one of the diagnostic centers in the country, it is obvious that there are many who are yet to benefit. Establishment of more centre will not only help sort out more patients, it will also help reduce the overall cost of the procedure and make it more affordable, it will also encourage investors to establish factories where consumable can be made locally which will further help to reduce cost and conserve foreign reserves.

Another major challenges is lack of trained manpower, in the studied centre, there were very few trained personnel who often have to be over stretched during the procedure and monitoring of patients after the procedure hence the need to encourage the training of more personnel both for the current centre and for other centers to be able to thrive.

There is a to create awareness on the availability of cardiac catheterization facility in Nigeria with strengthening of referral chain and partnership, encourage local manufacturing and sale of consumables and collaboration among practitioners, establishment of more functioning cardiac catheterization laboratories with training and re-training of manpower.

Table 1

Profile of patients for diagnostic catheterization and diagnosis

Patient	Patient ID	Age in years	Sex (M/F)	Diagnosis	Social Class	Mode of sponsorship
1	RO	1.65	F	Truncus Arteriosus with severe PAH	4	Government
2	YF	2	F	Down syndrome with Large inlet VSD, moderate PDA, Severe PAH	4	Government
3	SO	5	M	Tetralogy of Fallot	5	Government
4	MF	6	F	Tetralogy of Fallot	5	Government
5	KG	8	F	Partial AVSD, cleft in left AV valve, severe PAH	5	Charity
6	AT	8	M	Tricuspid Atresia type 1B	5	Government
7	ET	10	M	Tricuspid Atresia type 1B	5	Charity
8	KA	15	F	Large secundum ASD Tricuspid stenosis Hypoplastic RV Restrictive VSD	5	Government
9	IM	23	F	Tetralogy of Fallot	5	Government
10.	DM	24	F	Large secundum ASD with severe PAH	5	Government
11.	OJ	25	M	Tetralogy of Fallot	5	Government
12	RO	26	M	Tetralogy of Fallot	5	Government
13	OA	55	F	Primium ASD with moderate PAH	5	Government

AVSD- Atrioventricular septal defect
 ASD- Atrial septal defect
 VSD- Ventricular septal defect

PAH- pulmonary artery hypertension
 RV- right Ventricle
 PDA- Patent Ductus Arteriosus

Table 2

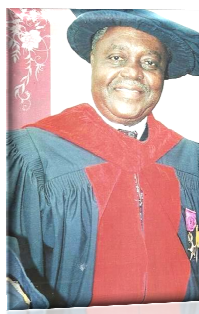
Profile of patients for both diagnostic and interventional catheterization

Patient	Patient ID	Age in years	Sex (M/F)	Diagnosis	Social Class	Mode of sponsorship
1	VO	3	F	Patent Ductus Arteriosus	5	NGO
2	SR	3	F	Patent ductus Arteriosus	5	Government
3	SA	3	M	Patent Ductus Arteriosus	4	Government
4	AD	4	F	Patent ductus Arteriosus	4	Government
5	BY	4	M	Patent ductus arteriosus	4	Government
6	OS	5	F	Patent ductus Arteriosus	4	Government
7	FT	6	F	Patent Ductus arteriosus	5	Charity
8	EE	10	F	Patent Ductus arteriosus	5	Government
9	DS	16	M	Patent Ductus Arteriosus	5	Charity
10	PO	34	F	Secundum Atrial septal defect	1	Employer
11	AE	62	F	Secundum Atrial septal defect	5	Charity

R E F E R E N C E S

- 1-Forssmann W. Die sondierung des rechten herzen. Klin Wochenschr 1929;8: 2085-2087.
- 2- Barger LM, Elliot LP, Soto B, et al. Axial cineangiography in congenital heart disease. I and II. Concept, technical and anatomic considerations, specific lesions. *Circulation* 1977;56:107-1093.
- 3- Fellows KE, Keane JF, Freed MD. Angled views in cineangiography of congenital heart disease. *Circulation* 1977;56:485-490
- 4-Ronald GG. Cardiac catheterization and angiography. In: Allen HD., Driscoll DJ, Shaddy RE, Feltes TF(eds) Moss and Adams' Heart Disease in Infants, Children, and Adolescents: Including the Fetus and Young Adults. *Lippincott Williams & Wilkins*, 2008: 209-240.
- 5- Okoromah CA, Ekure EN, Ojo OO, Animasahun BA, Bastos MI. Structural heart disease in children in Lagos: profile, problems and prospects. *Niger Postgrad Med J*. 2008 Jun;15(2):82-8.
- 6- Oyedeji GA. Socio-economic and cultural background of hospitalized children in Ilesha. *Nig J Paediatr* 1985; 12 : 111 - 7.
- 7- Antia AU. Congenital heart disease in Nigeria. *Arch of Diseases in Childhood* 1974;49:36-39.
- 8- MO Ibadin, WE Sadoh, W Osarogiagbon. Congenital heart disease at the university of Benin Teaching Hospital. *Nigerian Journal of Paediatrics* 2005;32: 29-32.
- 9- Bode-Thomas F, Okolo SN, Ekedigbe JE, Kwache IY, Adewumi O. Paediatric Echocardiography in Jos University Teaching Hospital: Problems, Prospects and Preliminary Audit. *Nigerian Journal of Paediatrics* 2000; 30:143-149.
- 10- Agha MM, Glazier RH, Moineddin R, Moore AM, Guttmann A. Socioeconomic status and prevalence of congenital heart defects : does universal access to health care system eliminate the gap? *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*. 2011;91: 1011-8.
- 11- Fixler DE, Pastor P, Sigman E, Eifler CW. Ethnicity and socioeconomic status: Impact on the diagnosis of congenital heart disease. *J Am Coll Cardiol* 1993; 21:1722-6

Hommage au Professeur Pierre NDOBO



La Société Camerounaise de Cardiologie est en deuil : elle a le regret d'annoncer, à la communauté scientifique internationale, la disparition d'un de ses illustres représentants, le Professeur Pierre NDOBO, décédé à Paris, le 21 janvier 2013, des suites de maladie.

Pierre NDOBO était né, en 1948, à Namba, par Manjo (département du Mounjo). Au terme de l'enseignement primaire, à Manjo, puis secondaire, au lycée Général Leclerc de Yaoundé, il obtient le baccalauréat D (mention assez bien), en 1969.

Il intègre le Centre Universitaire des Sciences de la Santé (CUSS) de l'Université de Yaoundé : il en sort Docteur en Médecine (mention honorable), en 1976,

Il sert comme médecin chef de l'Hôpital d'arrondissement de Makak, de 1976 à 1979. Puis, il est assistant, dans le service de cardiologie du Professeur Paul HAGBE, à l'Hôpital Central de Yaoundé

En 1981, il est admis, pour une spécialisation en cardiologie, à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de l'Université Libre de Bruxelles (Belgique).

Au retour, en 1984, à l'Hôpital Central de Yaoundé, il sera successivement : adjoint au chef de service de cardiologie, chef de service de cardiologie, chef de l'unité de médecine interne et, à partir de 1998, chef de la clinique médicale B.

Parallèlement, il enseigne au CUSS, devenu Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales : d'abord assistant, puis chargé de cours, il termine maître de conférence des facultés.

Il est auteur de nombreuses publications et a formé plusieurs promotions de médecins.

Appartenant à plusieurs sociétés savantes, il était membre fondateur, aux côtés de Paul HAGBE, Kathleen NGU BLACKETT, Wali MUNA, Michel MENANGA ..., de la Société Camerounaise de Cardiologie, née en 1991. Il en a été trésorier, vice président, puis président d'honneur.

Il a été représentant, pour l'Afrique Centrale, de la Société Panafricaine de Cardiologie.

Pendant de longues années, Pierre NDOBO fut membre du staff médical des Lions Indomptables, l'équipe du Cameroun de football.

Il est à noter qu'une de ses filles, marchant sur ses traces, suit actuellement une spécialisation en cardiologie, à Dakar, après un doctorat en médecine obtenu à la Faculté de Yaoundé.

Pierre, ta joie de vivre et ta bonne humeur, bien connues de tous, vont nous manquer.

Repose en paix.

Pour la Société Camerounaise de Cardiologie,
Yves MONKAM-MBOUENDE
Secrétaire Général

