

CLINICAL STUDIES / ETUDE CLINIQUES

PREVALENCE DE LA DYSLIPIDEMIE, DE L'HYPERGLYCEMIE ET DE L'HYPERURICEMIE CHEZ LES PATIENTS VICTIMES D'ACCIDENTS VASCULAIRES CEREBRAUX AU TOGO

PREVALENCE OF DYSLIPIDEMIA, HYPERGLYCEMIA AND HYPERURICEMIA AMONG STROKE PATIENTS IN TOGO

APETSE Kossivi ¹
 MATELBE Madjimadji ¹
 ASSOGBA Komi ¹
 KOMBATE Damelan ¹
 GUINHOUYA Kokou Mensah ²
 BELO Mofou ²
 BALOGOU Agnon Ayélola Koffi ¹
 GRUNITZKY Eric K. ¹

1. Service de Neurologie, CHU de Lome BP. 4231. Lome, Togo
2. Service de neurologie CHU-Tokoin de Lomé, Togo

E-Mail Contact - APETSE Kossivi : kapetse (at) hotmail (dot) com

Mots-clés : AVC, dyslipidémie, hyperglycémie, hyperuricémie, Togo

Key-words: dyslipidemia, hyperglycemia, hyperuricemia, stroke, Togo

RESUME

But

Étudier la prévalence de l'hyperglycémie, la dyslipidémie et de l'hyperuricémie chez les patients victimes d'AVC.

Malades et méthode

Il s'agissait d'une étude descriptive effectuée du 1er janvier au 31 décembre 2007 incluant 301 patients victimes d'AVC confirmé par le scanner. Respectivement, 280, 221 et 165 dosages fiables de glycémie, de lipidémie et d'uricémie réalisés à l'admission ont été considérés.

Résultats

La glycémie moyenne était de 1.29 g/l (0.45-5.09 g/l). La glycémie était > 1.25g/l chez 86 patients (30.7%). La cholestérolémie (C) totale moyenne était de 2.19 g/l (1.09-4.27 g/l). Chez 60 patients (27.14%), la C totale était > 2g/l. La C LDL moyenne était de 1.50 g/l (0.48-2.85 g/l). Chez 106 patients (47.96 %), la C LDL était > 1.50 g/l. La C HDL moyenne était de 0.42 g/l (0.15-1.17 g/l) chez les hommes et 0.43 g/l (0.10-1.17 g/l) chez les femmes. Pour 91 patients (41.17%), la C HDL était < 0.40 g/l. La triglycéridémie moyenne était de 1.19 g/l (0.30-3.35 g/l) chez les hommes et 1.21 g/l (0.33-4.05 g/l) chez les femmes. Une hypertriglycéridémie existait chez 71 patients (32.12%). L'uricémie moyenne était de 68.52 mg/l (16-137 mg/l) chez les hommes et 56.54 mg/l (15-156 mg/l) chez les femmes. Une hyperuricémie existait chez 88 patients (53.33%).

Conclusion

Il existe une forte prévalence des facteurs étudiés au sein des patients victimes d'AVC au Togo. Un mode de vie et une alimentation sains doivent faire l'objet d'une sensibilisation permanente des populations.

ABSTRACT**Aim**

To study the prevalence of dyslipidemia, hyperglycemia and hyperuricemia in stroke patients to better direct the prophylactic strategies against the stroke.

Methods

It was a descriptive study carried out in the neurology department at Lome teaching hospital, from January 1st to December 31st 2007. It included 301 patients victims of stroke confirmed by the scanner. Respectively, 221, 280 and 165 reliable measurements of lipidemia, glycemia and uricemia realized on admission were considered.

Results

The mean glycemia was 1.29 g/l (0.45-5.09 g/l). Glycemia was > 1.25g/l in 86 patients (30.7%). The mean total cholesterolemia (C) was 2.19 g/l (1.09- 4.27 g/l). In 60 patients (27.14%), total C was > 2 g/l. The mean LDL C was 1.50 g/l (0.48-2.85 g/l). In 106 patients (47.96%), LDL C was > 1.50 g/l. The mean HDL was 0.42 g/l (0.15-1.17 g/l) in men and 0.43 g/l (0.10-1.17 g/l) in women. In 91 patients (41.17%), HDL C was < 0.40 g/l. The mean triglyceridemia was 1.19 g/l (0.30-3.35 g/l) in men and 1.21g/l (0.33- 4.05 g/l) in women. In 71 patients (32.12%), triglyceridemia was high. The mean uricemia was 68.52 mg/l (16-137 mg/l) in men and 56.54 mg/l (56-156 mg/l) in women. In 88 patients (53.33%), uricemia was high.

Conclusion

There is a strong prevalence of the risk factors studied within stroke patients in Togo. A healthy lifestyle and diet must be the permanent sensitizing object in Togolese populations.

INTRODUCTION

Les pays en développement (PED) sont davantage confrontés, comme les pays industrialisés, aux maladies chroniques liées à l'alimentation. Cette transition s'effectue plus rapidement suite à une urbanisation soutenue et à la mondialisation des échanges (11). Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'ampleur des maladies cardio-vasculaires en Afrique subsaharienne, doublera en 2020 devant celle de l'infection à VIH/SIDA (19). Les changements importants des modes de vie contribuent à l'augmentation de la fréquence des maladies cardio ou cérébro vasculaires dont les accidents vasculaires cérébraux (AVC). Au Togo (4) comme en Côte d'Ivoire (10) et au Sénégal (24), les AVC représentent la première cause de morbidité dans les services de neurologie. Cette situation nécessite des solutions originales pour les PED qui ne disposent pas encore assez de ressources sanitaires comme les pays industrialisés. La prévention primaire basée sur le dépistage et la prise en charge efficace des facteurs de risque cérébro-vasculaire (FDR) représente dès lors l'un des moyens sûrs pour lutter contre ce fléau (20). A défaut de contrôler les facteurs inaccessibles à toute action humaine, la lutte sera dirigée contre les facteurs dits modifiables en rapport surtout avec l'alimentation.

L'hypertension artérielle (HTA) est le premier et le plus connu des facteurs (9, 17,19). Mais, il en existe d'autres tels que l'hyperglycémie [6, 16, 19], la dyslipidémie (19) et l'hyperuricémie (14) sur lesquels très peu d'études ont été menées chez les victimes d'AVC au Togo et en Afrique subsaharienne. Nous nous proposons ici d'étudier la prévalence de ces facteurs chez les patients victimes des AVC pour mieux orienter la lutte préventive contre les AVC au Togo.

METHODE D'ETUDE

Il s'agit d'une étude descriptive réalisée du 1er janvier au 31 décembre 2007. Elle s'est déroulée dans le service de neurologie du CHU Campus de Lomé qui constitue un centre national de références. Ce service admet par an, en moyenne, 250 patients victimes d'AVC.

Les patients hospitalisés durant la période d'étude avec un diagnostic de certitude d'AVC ischémique (AVC I) ou hémorragique (AVC H) basé sur la clinique, la tomodensitométrie (TDM) et l'évolution, sont inclus dans notre étude. Un consentement éclairé est préalablement obtenu auprès des patients ou de leur représentant.

L'enregistrement des malades d'AVC a été fait de façon consécutive. Le recueil des données a été assuré à l'aide d'une fiche d'enquête sur laquelle nous avons noté pour chaque malade : les données démographiques, cliniques et paracliniques. Les prélèvements sanguins à jeun ont été faits à la phase aiguë de l'AVC avant toute thérapeutique pouvant modifier les paramètres étudiés. Plusieurs prélèvements et dosages ont été parfois nécessaires. Les prélèvements ont été étiquetés et convoyés au laboratoire de biochimie du CHU-CAMPUS. Ensuite, ils ont été centrifugés (10 minutes à 3000 tours/minute) pour obtenir le sérum. Sur chaque sérum, le dosage de la glycémie, de l'acide urique, des triglycérides et du cholestérol a été réalisé grâce à l'automate multiparamétrique LISA STOPUS. Les techniques de dosage sont exposées dans le tableau 1. La concentration de LDL cholestérol (C LDL) est calculée à base de la concentration du cholestérol total (CT), de la concentration du cholestérol HDL (CHDL) et de la concentration des triglycérides (TG) selon Friedewald: $C\ LDL = CT - C\ HDL - TG/5$ (mg/l) avec $TG \leq 4g/l$. Lorsque la TG est supérieure à 4g/l, la CLDL est obtenue par mesure directe par méthode spectrophotométrique à 530 nm en point final (3, 5). Les patients dont les résultats sont douteux ont été exclus de l'étude.

Les questionnaires ont été dépouillés et saisis à l'aide du logiciel EPIDATA. Après la saisie, les données ont été transférées sur SPSS.12 pour la tabulation.

RESULTATS

Sur les 852 patients enregistrés au cours de la période d'étude, 301 soit 35.32 % avaient un diagnostic confirmé d'AVC : 60.11 % d'AVC I (n=181) et 30.89% d'AVC H (n=120). L'âge moyen était de 58.22 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 70 ans et plus pour l'AVC I et celle de 45-49 ans pour l'AVC H. La population étudiée était composée de 163 hommes pour 138 femmes d'où un sex-ratio H/F de 1.18. Pour la glycémie, les dosages ont été considérés comme fiables dans 93. 02% des cas (n=280, 155 hommes et 125 femmes). Le taux moyen de la glycémie à l'admission était de 1.29 g/l avec des extrêmes de 0.45 et 5.09 g/l. A l'admission une glycémie supérieure à 1.10 g/l a été obtenue chez 42,5% des patients considérés (n=119), 42.58% des hommes (n=66) et 42.74% des femmes (n=53). Une glycémie supérieure à 1.10 g/l existait chez 27.89% (n=41/147) et 41.86% (n=36/86) des patients présentant respectivement, un AVC I et un AVC H. La glycémie était supérieure à 1.25g/l chez 30.7% des patients (n=86). Pour les lipides, 221 dosages ont été considérés comme fiables (73.42% de l'échantillon, 122 hommes et 99 femmes). Le taux moyen de la cholestérolémie totale à l'admission était de 2.19 g/l avec des extrêmes de 1.09 et 4.27 g/l. Chez 27.14% (n=60) des patients considérés, la cholestérolémie totale était supérieure à 2g/l. Cette hypercholestérolémie existait chez 30.13% (n=44/146) et 21.33% (n=16/75) des patients présentant respectivement un AVC I et un AVC H.

Pour les 221 dosages considérés comme fiables, le taux moyen de la cholestérolémie LDL à l'admission était de 1.50 g/l avec des extrêmes de 0.48 et 2.85 g/l. Chez 106 patients soit 47.96 % des patients considérés, la cholestérolémie LDL était supérieure à 1.50 g/l. Cette hypercholestérolémie existait chez 51.36% (n=75/146) et 41.33% (n=31/75) des patients présentant respectivement un AVC I et un AVC H.

Le taux moyen de la cholestérolémie HDL était de 0.42 g/l (extrêmes : 0.15 et 1.17 g/l) pour le sexe masculin et 0.43 g/l (extrêmes : 0.10 et 1.17 g/l) pour le sexe féminin. Pour 91 patients (41.17% des patients considérés, 36.88% des hommes et 46.46% des femmes), la cholestérolémie HDL était inférieure à 0.40 g/l. Cette hypocholestérolémie HDL existait chez 56.71% (n=38/67) et 25% (n=8/32) des patients de sexe féminin présentant respectivement un AVC I et un AVC H. Elle existait chez 37.97% (n=30/79) et 34.88% (n=15/43) des patients de sexe masculin présentant respectivement un AVC I et un AVC H. Pour les 122 hommes et 99 femmes considérés, l'indice moyen d'athérogénéité LDL/HDL était de 3.94 (extrêmes : 1.83 et 9.05) pour le sexe masculin et 4.13 (extrêmes : 1.24 et 11.38) pour le sexe féminin. Chez 118 patients (53.39% des patients considérés, 52.45% des hommes et 54.54% des femmes), l'indice d'athérogénéité était élevé.

Le taux moyen de la triglycéridémie était de 1.19 g/l (extrêmes : 0.30 et 3.35 g/l) pour le sexe masculin et 1.21g/l (extrêmes : 0.33 et 4.05 g/l) pour le sexe féminin. Chez 32.12% (n=71) des patients considérés (33.60% des hommes et 30.30% des femmes), il existait une hypertriglycéridémie. Cette hypertriglycéridémie existait chez 25.37% (n=17/67) et 40.62% (n=13/32) des patients de sexe féminin présentant respectivement un AVC I et un AVC H. Elle existait chez 29.11% (n=23/79) et 41.86% (n=18/43) des patients de sexe masculin présentant respectivement un AVC I et un AVC H.

Pour l'uricémie, 165 dosages ont été considérés comme fiables : 54.81% de l'échantillon, 83 hommes et 82 femmes. Le taux moyen de l'uricémie était de 68.52 g/l (extrêmes : 16 et 137 g/l) pour le sexe masculin et

56.54 g/l (extrêmes : 15 et 156 g/l) pour le sexe féminin. Il existait une hyperuricémie chez 53.33% des patients considérés (52/83 des hommes et 36/82 des femmes). Cette hyperuricémie existait chez 44.64% (n=25/56) et 42.30% (n=11/26) des patients de sexe féminin présentant respectivement un AVC I et un AVC H. Elle existait chez 75% (n=42/56) et 37.03% (n=10/27) des patients de sexe masculin présentant respectivement un AVC I et un AVC H.

DISCUSSION

Le but de ce travail est de décrire la prévalence de l'hyperglycémie, de la dyslipidémie et de l'hyperuricémie au sein des patients victimes d'AVC. Les dosages ont été réalisés dans les conditions requises et les résultats douteux n'ont pas été considérés. Les valeurs de référence proposées ont été fournies à partir de données européennes. A l'heure actuelle au Togo, nous ne disposons pas de valeurs de référence propres aux Togolais pour les paramètres étudiés. Il a été noté des différences significatives entre les valeurs européennes et celles retrouvées au Burkina Faso et au Cameroun (3, 23). Cependant, en pratique courante au Togo, ce sont ces valeurs de référence européennes qui sont utilisées pour interpréter les résultats des sujets togolais. Les résultats de cette étude peuvent donc traduire la réalité de la pratique courante dans notre pays.

En considérant une limite supérieure de 1.25 g/l, la prévalence de l'hyperglycémie à l'admission a été de 30.7%. La prévalence du diabète chez les patients victimes d'AVC a été de 37,3% et 8% respectivement au Sénégal (22) et au Nigéria (7). Il nous a paru intéressant de considérer 1.10 g/l comme limite supérieure puisque c'est le seuil où les mesures hygiéno-diététiques à visée thérapeutique sont prescrites (1). La prévalence de l'hyperglycémie dans notre étude serait donc de 42,5%. La répartition des patients hyperglycémiques montre une prédominance dans la tranche de 70 ans et plus qui constitue la tranche d'âge prédominante pour les AVC I. Ceci suggère le rôle prédominant de l'hyperglycémie dans la survenue des AVC I. Contrairement à Ashok en Lybie (2), nous n'avons pas noté de prédominance féminine par rapport à l'hyperuricémie. Les formes de dyslipidémie par ordre décroissant de fréquence dans notre étude, sont l'hypercholestérolémie totale, hypercholestérolémie LDL, l'hypocholestérolémie HDL et l'hypertriglycéridémie. La prévalence de l'indice d'athérogénicité élevé est de 54.75% avec une légère prédominance féminine. Ainsi, la dyslipidémie représente le facteur le plus fréquent devant le diabète mais une étude cas-témoins est nécessaire pour apprécier son impact dans la survenue des AVC. Au Burkina Faso, Zabsonre et al ont rapporté aussi une plus grande fréquence de l'hypercholestérolémie par rapport au diabète (25). De même, la dyslipidémie a été rapportée comme deuxième facteur de risque après l'HTA au Nigéria (12). La prédominance féminine a été rapportée également par Ashok et al en Lybie (2). Les patients dyslipidémiques ont présenté beaucoup plus, de façon significative, d'AVC I que d'AVC H. La dyslipidémie prédisposerait donc plus à la survenue d'AVC I que d'AVC H. Bien que très peu étudiée comme facteur de risque cérébrovasculaire, l'hyperuricémie a été relativement fréquente dans notre étude. Cette forte fréquence conforte l'hypothèse que l'hyperuricémie serait un facteur de risque indépendant d'AVC. Ceci a été rapporté par Chien et al à Taïwan où l'hyperuricémie a prédisposé beaucoup plus à la survenue des accidents cérébraux que cardiaques (8). Au Congo, dans un suivi de cohorte de 418 Africains, l'hyperuricémie a été significativement associée à la survenue d'AVC (15). Un méta analyse portant sur 16 études incluant 238449 patients a également établi le rôle de l'hyperuricémie dans la survenue d'AVC (13).

Les FDR étudiés sont indépendants et leur association multiplie le risque de survenue des AVC. Dans notre étude, la plupart des patients ont au moins un des facteurs de risque considérés. Ceci n'est pas étonnant puisque tous ces facteurs pourraient avoir un déterminisme commun, l'alimentation inappropriée. Le rôle de la transformation de notre mode de vie dans l'incidence de ces FDR paraît déterminant (21). Ainsi, si l'on veut réduire de façon durable les coûts liés aux AVC, il est nécessaire de disposer d'une politique nutritionnelle adaptée. Une éducation pour la santé avec des messages simples permettra de réduire la cacophonie alimentaire soigneusement entretenue par les industriels de l'agroalimentaire.

CONCLUSION

Notre étude confirme la forte prévalence de la dyslipidémie, de l'hyperglycémie et de l'hyperuricémie au sein des patients victimes d'AVC au Togo. Cependant, une étude cas-témoins est indispensable pour appréhender l'impact réel de chacun de ces facteurs dans la survenue des AVC. Toutefois, il est justifié de faire un dépistage systématique de ces FDR surtout chez les patients à risque cérébrovasculaire. Ceci est d'autant plus important que ces FDR évoluent longtemps à bas bruit sans manifestation clinique patente. Pour réduire la prévalence des FDR, un mode de vie et une alimentation sains doivent faire l'objet d'une

éducation pour la santé des populations. Le rôle des pouvoirs publics et du personnel de la santé apparaît dès lors primordial

Tableau 1- Techniques de dosage et valeurs de références de la glycémie, l'uricémie, de la cholestérolémie et de la triglycéridémie.

	Technique de dosage	Normes de références
Glycémie	Dosage spectrophotométrique à 505 nm en point final	0.74 -1.10 g/l
Acide urique	Dosage spectrophotométrique à 520 nm en point final	H : 30-70 mg/l F : 25-60 mg/l
Cholestérol total	Dosage spectrophotométrique à 505 nm en point final	1.4 - 2g/l
Cholestérol HDL	Dosage spectrophotométrique à 530 nm en point final	≥0.40g/l

H : homme ; F : femme

REFERENCES

1. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Evidence-based nutrition principles and recommendations for treatment and prevention of diabetes and related complications. *Diabetes Care* 2002; 25:202-12
2. ASHOK PP, RADHAKRISHNAN K, SRIDHARAN R, EL-MANGOUSH MA. Incidence and pattern of cerebrovascular diseases in Benghazi, Libya. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1986; 49: 519-23.
3. ATLAN G. Biochimie clinique. 2004. El Servier
4. BALOGOU AAK, TOSSA KR, KOWU A, BELO M, GRUNITZKY KE. Prix de revient d'une hospitalisation dans le service de neurologie du CHU Campus de Lomé. *Santé*. 2004 ; 14 : 109-114.
5. BERNARD S. Biochimie clinique : Instruments et techniques de laboratoire ; diagnostics medico-chirurgicaux. 1989. Maloine.
6. BURCHFIEL CM, CURB JD, RODRIGUEZ BL, ABBOTT RD, CHIU D, YANO K. Glucose intolerance and 22-year stroke incidence: The Honolulu heart Program. *Stroke* 1994; 25: 951-57
7. BWALA SA. Stroke in sub Saharan Nigeria hospital. A prospective study. *Trop Doct*.1989; 19: 11-4
8. CHIEN KL, HSU HC, SUNG FC, SU TC, CHEN MF, LEE YT. Hyperuricemia as a risk factor on cardiovascular events in Taiwan: the Chin-Shan community Cardiovascular Cohort Study. *Atherosclerosis*. 2005; 183: 147-55.
9. CONTEGAL F, OSSEBY GV, MENASSA M, ROUAUD O, BENATRU J, GIROUD M. La relation entre hypertension artérielle et accidents vasculaires cérébraux: une équation modifiable. *La lettre du cardiologue* 2005 ; 381 : 26-9
10. COWPLI-BONY P, SONAN-DOAYOUA T, DATIE AM, ASSI B, AKA-DIARRA E, BOA YAPO F et al. Épidémiologie des patients hospitalisés en neurologie : Expérience du CHU de Cocody à Abidjan (Côte d'Ivoire). *Afr J Neurol Sc*. 2005 ; 23 : 12-8
11. DELPEUCH BMF. La transition nutritionnelle, l'alimentation et les villes dans les pays en développement. *Santé*. 2004 ; 13 : 23-30.
12. KARAYE KM, NASHABARU I, FIKA GM, IBRAHIM DA, MAIYAKI BM, ISHAQ NA, ABUBAKAR LY, NALADO AM, HASSAN M, BELLO AK, YUSUF SM. Prevalence of traditional cardiovascular risk factors among Nigerians with stroke. *Cardiovasc J Afr*. 2007; 18: 290-4.
13. KIM SY, GUEVARA JP, KIM KM, CHOI HK, HEITJAN DF, ALBERT DA. Hyperuricemia and Risk of Stroke: A Systematic Review and Meta-analysis. *Arthritis Rheum*. 2009; 61: 885-92.
14. LEHTO S, NISKANEN L, RONNEMAA T, LAAKSO M. Serum uric acid is a strong predictor of stroke in patients with non insulin - dependent diabetes mellitus. *Stroke* 1998; 29: 635-9.
15. LONGO-MBENZA B, LUKOKI LUILA E, MBETE P, KINTOKI VITA E. Is hyperuricemia a risk factor of stroke and coronary heart disease among Africans? *Int Jnl Cardio* 1999; 71 :17-22
16. MAKITA Z, RADOFF EJ. Advanced glycosylation end products in patients with diabetic nephropathy. *New Eng J Med* 1991; 325: 836-42
17. MAS JL, ZUBER M. Épidémiologie des accidents vasculaires cérébraux. *Neuroradiol* 1993; 20 : 85-101
18. NDOMOU M, NGOGANG J, KENNE M. Concentration des lipides et apolipoprotéines sériques dans une population urbaine saine du nord-Cameroun : variation selon l'âge et le sexe. *Santé* 1999 ; 9 : 169-

- 72.
19. OMS. Rapport sur l'état de la santé dans le monde 2002 : Réduire les risques et promouvoir une vie saine. OMS, 2002, Genève, 261 p.
 20. OMS. Task force on stroke and other cerebrovascular disorders. Recommendations on stroke prevention, diagnostics and therapy. *Stroke* 1989; 20 : 1407-31.
 21. PAN WH, WU HJ, YEH CJ, CHUANG SY, CHANG HY, YEH NH, HSIEH YT. Diet and health trends in Taiwan: comparison of two nutrition and health surveys from 1993-1996 and 2005-2008. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2011; 20: 238-50
 22. SAGUI E, M'BAYE PS, DUBECQ C, BA FALL K, NIANG A, GNING S et al. Ischemic and hemorrhagic strokes in Dakar, Senegal, a hospital based study. *Stroke* 2005; 36: 1844-7.
 23. SAKANDE J, COULIBALY JL, NJIKEUTCHI FN, BOUABRE A, BOUKARY A, GUISSOU IP. Établissement des valeurs de référence de 15 constituants biochimiques sanguins à Ouagadougou (Burkina Faso). *Ann biol clin.* 2004 ; 62 :229-34.
 24. THIAM A, SENE-DIOUF F, DIALOB AK, DIAGNE M, N'DIAYE MM, N'DIAYE IP. Aspects étiologiques des affections neurologiques à Dakar: bilan de 10 années. *Dakar Médical* 2000 ; 45 : 167-72
 25. ZABSONRE P, YAMEOGO A, MILLOGO A, DYEMKOUMA FX, DURAND G. Risk and severity factors in cerebrovascular accidents in West African Blacks of Burkina Faso. *Med Trop.* 1997; 57: 147-52.