REVUE D'ANESTHÉSIE-RÉANIMATION. MÉDECINE D'URGENCE ET TOXICOLOGIE http://www.rarmu.org/

ISSN 2225-5257



ARTICLE ORIGINAL

Caractéristiques des accidents vasculaires cérébraux et facteurs associés à la mortalité à Fianarantsoa, Madagascar.

Stroke characteristics and factors associated with mortality in Fianarantsoa, Madagascar.

JR ANDRIANIAINA (1)*, L D E RAZAFINDRABEKOTO (2), FM ANDRIANIMARO (3), M C HANITRINIAINA (2), N RASAMOELINA (3), H M R RANDRIAMIZAO (4), A RAKOTONDRAINIBE (4), N E RAVELOSON (1

- Service de Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier Universitaire Andohatapenaka, Antananariyo, Madagascar

- Service de Réanimation I obyvalente, Centre Hospitalier Universitaire Andonatquentak, Amandatarvo, atlaagascar Service de Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier Universitaire Andrainjato, Fianarantsoa, Madagascar Service de Réanimation Chirurgicale, Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Antananarivo, Madagascar
- Faculté de médecine d'Antananarivo, Madagascar

Soumis le 20 Décembre 2022 Accepté le 10 Janvier 2023

Introduction: l'Accident Vasculaire Cérébrale (AVC) est un problème majeur de santé publique. L'objectif de cette étude est de déterminer les profils épidémiologiques, cliniques, scannographiques, thérapeutiques, et évolutifs des AVC et de déterminer les facteurs associés à la mortalité de cette pathologie. Méthodes: C'est une étude rétrospective et descriptive de 36 mois sur des AVC confirmés par un scanner cérébral. Les paranètres étudiés étaient les données sociodémographiques, les facteurs de risque cardio-vasculaire, les signes cliniques, le résultat du scanner cérébral, le traitement reçu et l'évolution. **Résultats**: Quatre-vingt-six cas d'AVC ont été retenus. L'âge de nos patients était 60 ± 12 ans. Le sex ratio était de 1,2. L'hypertension artérielle était le principal facteur de risque le plus rencontrée (79,1 %). La perte de connaissance était le principal signe neurologique retrouvé à l'admission (64,4 %). L'AVC était à prédominance hémorragique (65,1 %). L'antihypertenseur a été utilisé dans 81,4 % des patients. La mortalité globale était de 36 %. Les facteurs de mortalité étaient le score de Glasgow à l'entrée, la perte de connaissance initiale, la présence d'hémiparésie, la présence d'anisocorie, le délai de prise en charge, le type hémorragique, le volume de l'hématome, la présence d'inondaprostrice d'innatation, la presence d'innatation plus et et la la presence d'innatation ventriculaire, l'existence de complications lésionnelles, l'existence d'une hyperthermie, les chiffres de la pression artérielle et une durée d'hospitalisation était associés à la mortalité. Conclusion: L'AVC reste une pathologie grave avec une forte létalité. La prise en charge repose surtout sur la prévention primaire et secondaire de l'hypertension artérielle.

Mots-clés : Accident vasculaire cérébral; Facteurs de risque; Hypertension artérielle; Mortalité.

Background: Stroke is a major public health problem. The objective of this study is to determine the epidemiological, clinical, scannographic, therapeutic and evolutionary profiles of stroke and to determine the factors associated with the mortality of this pathology. Methods: This are a 36month retrospective and descriptive study of strokes confirmed by a brain scan. The parameters studied were sociodemographic data, cardiovascular risk factors, clinical signs, the result of the brain scan, the treatment received and the evolution. **Results:** Eighty-six cases of stroke were selected. The age of our patients was 60 ± 12 years. The sex ratio was 1.2. Hypertension was the most common risk factor (79.1%). Loss of consciousness was the main neurological sign found on admission (64.4%). Stroke was predominantly hemorrhagic (65.1%). Antihypertensive medication was used in 81.4% of patients. Overall mortality was 36%. Mortality factors were Glasgow score at entry, initial loss of consciousness, presence of hemiparesis, presence of anisocoria, time to management, type of hemorrhage, volume of hematoma, presence of ventricular flooding, existence of lesion complications, existence of hyperthermia, blood pressure figures and length of hospital stay were associated with mortality. Conclusion: Stroke remains a serious pathology with a high lethality. Management is mainly based on primary and secondary prevention of hypertension.

Keywords: Hypertension; Mortality; Risk factors; Stroke.

INTRODUCTION

Les Accidents Vasculaires Cérébrales (AVC) posent un problème majeur de santé publique en raison de leur fréquence, des handicaps physiques, cognitifs et la mortalité qu'ils engendrent [1]. Dans les pays développés, l'AVC représente la troisième cause de mortalité, la première cause de handicap moteur chez l'adulte et la deuxième cause de démence après la maladie d'Alzheimer [2]. En Afrique, en 2013, la prévalence de l'AVC est de 2,09 millions chez les malades de plus de 15 ans [1]. En 2011, l'AVC faisait partie des dix premières pathologies observées et figurait parmi les premiers motifs de décès dans le service Accueil-Triage-Urgence et Réanimation Médicale (ATUR) de l'Hôpital Universitaire Joseph Raseta Befelatanana Antananarivo [3]. A Fianarantsoa, peu d'études ont porté sur les accidents vasculaires cérébraux. Ainsi, le but de cette étude était de décrire les profils épidémiologiques, cliniques, scannographiques, thérapeutiques

et évolutifs des AVC dans le Service de Réanimation polyvalente du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Tambohobe et de déterminer les facteurs associés à la mortalité de cette pathologie.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive et analytique portant sur les patients présentant des

Centre hospitalier Universitaire Andohatapenaka Antananarivo, Madagascar

*Auteur correspondant:

Dr. Josoa Rakotoarisoa ANDRIANIANA Adresse:

Service de Réanimation Polyvalente

Centre Hospitalier Universitaire Andohatapenaka

Antananarivo, Madagascar

Téléphone: +261 348141575

arakotoarisoajosoa@gmail.com E-mail:

signes cliniques d'accidents vasculaires cérébraux et confirmés au scanner cérébral. Cette étude s'est déroulée au Centre Hospitalier Universitaire Tambohobe (CHUT), dans le Service de Réanimation polyvalente, sur une période de 36 mois allant du mois de janvier 2015 au mois de décembre 2017. Ont été exclus les patients ayant un dossier incomplet entre autres si l'un des paramètres d'étude venait à manquer. Les paramètres et variables étudiés étaient : (i) les caractéristiques sociodémographiques des patients (âge, genre, niveau socio - économique, niveau scolaire, provenance, moyens de transport, facteurs de risque des AVC), (ii) les critères cliniques à l'entrée (motifs de consultation, échelle de Glasgow, glycémie, hyperpression artérielle, signes cliniques), (iii) les caractéristiques scannographiques (délai de réalisation du scanner, type d'AVC diagnostiqué, topographie des lésions, volume de l'hématome si AVC hémorragique, complications lésionnelles), (iv) les caractéristiques thérapeutiques (délai de prise en charge, traitements symptomatiques, traitements spécifiques), les variables évolutives (morbidité, mortalité, durée d'hospitalisation en Réanimation). L'échantillonnage était exhaustif, la collecte des données a été faite à partir de l'exploitation des supports disponibles (registres des patients, dossiers médicaux, compte-rendu opératoire, fiches de traitement). Les données issues des outils de collecte ont été enregistrées dans les logiciels Excel® 2010, traitées et analysées avec le logiciel SigmaPlot® 14.0. Les résultats obtenus étaient interprétés en termes d'effectif, de proportion et de moyenne avec écartype. Le test de Khi² ou le test exact de Fisher était utilisé pour étudier les associations entre les différentes variables et le décès. Une valeur de p inférieure à 0.05 était considérée comme significative.

RESULTATS

Durant la période d'étude, 1367 patients ont été admis dans le Service de Réanimation pour des pathologies médicales dont 197 étaient suspects d'AVC. Quatre-vingt-six patients ont répondu aux critères d'inclusion, soit une fréquence de 6,29 % (figure 1).

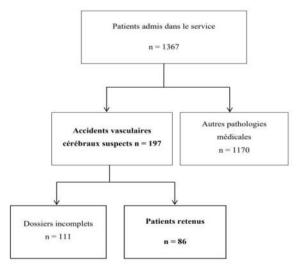


Figure 1 : Flow chart représentant le recrutement des malades

Les patients étaient âgés de 60 ± 12 ans avec des extrêmes de 31 et de 93 ans. Ceux âgés de plus de 60 ans représentaient 50 % (n = 43) des cas. Le genre masculin prédominait (n = 47; 54,7 %), avec un sex ratio de 1,20. Le niveau socio-économique bas représentait 69.8 % des cas (n = 60) (tableau I). Les transports en commun pour se rendre à l'hôpital étaient utilisés pour tous les patients (100 %). La majorité des cas (48,8 %, n = 42) provenait d'une localité éloignée d'au moins de 5 km du Centre hospitalier. L'hypertension artérielle (HTA) était retrouvée dans 74,4 % des cas (n = 86). L'observance du traitement antihypertenseur a été mauvaise dans 50 % des cas (n = 43). La perte de connaissance était le motif de consultation le plus retrouvé (64 %; n = 55). Un score inférieur ou égal à 8 à l'échelle de Glasgow concernait 16,3 % (n = 14) des patients victimes d'AVC (tableau I).

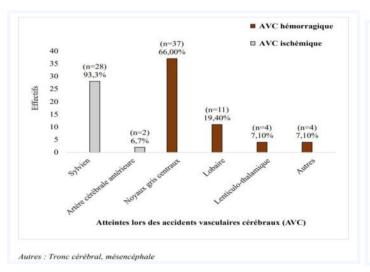
<u>Tableau I</u>: Caractéristiques générales des patients

Variables	Effectif n=86	Proportion %
Age < 40 [40-50 ans] [50-60 ans] > 60 ans	4 16 23 43	4,6 18,6 26,8 50
Genre Masculin Féminin	47 39	54,7 45,3
Niveau socio-économique Bas Moyen	60 26	69,8 30,2
Facteurs de risque Hypertension artérielle Alcool Tabac Diabète	64 37 30 15	74,4 43 34,9 17,4
Motif de consultation Perte de connaissance Déficit moteur Céphalée	55 19 12	64 22 14
Score de Glasgow ≤ 8 9-12 13-15	14 22 50	16,3 25,6 58,1

La glycémie moyenne était de 6,91 \pm 2,45 mmol/l. Une hyperglycémie à l'entrée était observée chez 13 patients soit 15,1 % des AVC. La pression artérielle systolique de plus de 180 mmHg avait été observée chez 24,42 % (n = 21) des patients. Les troubles de la conscience étaient observés dans 68,6 % (n = 86) des cas. Le délai moyen de réalisation de scanner cérébral était 50,16 \pm 20,53 heures. Vingt-et-un patients (24,4 %) ont bénéficié d'un scanner cérébral avant la 24 eme heure.

Les AVC étaient à prédominance hémorragique (n = 56; 65,1 %). L'atteinte du territoire sylvien superficiel et profond était retrouvée dans 93,3 % des cas (n = 28) des AVC ischémiques. La localisation au niveau des

noyaux gris centraux était observée dans 66% (n = 56) des cas (figure 2).



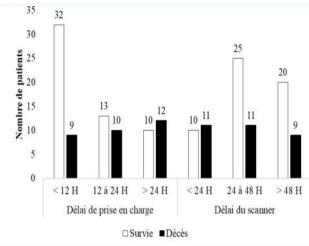
<u>Figure 2</u>: Types d'accident vasculaire cérébral et topographie lésionnelle

Les hématomes supérieurs à 60 ml étaient observés chez neuf patients (18,3 %) présentant un AVC hémorragique. Les complications lésionnelles étaient absentes dans 77 % (n = 30) cas. L'inondation ventriculaire était la complication lésionnelle la plus retrouvée dans 41% (n = 56) des cas. Le délai de prise en charge était de 24,90 ± 38,03 heures, avec un minimum d'une heure et un maximum de 264 heures. Ce délai de prise en charge était de moins de 12 heures chez 42 patients (48,83 %; n = 86). Les médicaments les plus utilisés étaient les antalgiques (n = 86; 100 %) et les antihypertenseurs (n = 70; 81,4 %). Aucun patient n'avait bénéficié de thrombolyse. Un antiagrégant plaquettaire avait été utilisé dans 97 % des cas (n = 29) des AVC ischémiques. Le recours à des héparines de bas poids moléculaire (HBPM) avait été préconisé chez 83 % des patients (n=25) présentant des AVC ischémiques ; le traitement des AVC ischémiques était par ailleurs essentiellement médical. Seuls deux patients (4%) avaient bénéficié d'une dérivation externe dans le cadre des AVC hémorragiques. Le taux de mortalité était de 36 %.

En termes de caractéristiques sociodémographiques, la mortalité n'était ni associée au genre, ni à l'âge, ni au niveau socio-économique et socio-culturel, ni à la distance entre le domicile et le centre de santé, ni au moyen de transport pour se rendre au CHUT (p > 0,05). Les facteurs de risque étudiés n'étaient pas associés au décès. Portant sur les signes neurologiques, le score à l'échelle de Glasgow à l'entrée (p < 0,001), la perte de connaissance initiale (p < 0,001), la présence d'hémiparésie (p = 0,027) et la présence d'anisocorie (p = 0,015) étaient associés au décès.

En outre, le délai de prise en charge était associé à la mortalité (p = 0,025), contrairement au délai de réalisation de la tomodensitométrie (p = 0,200) (figure 3). Le type d'AVC était associé à la mortalité (p = 0,003), avec 27 décès pour les AVC hémorragiques et 4 décès pour les patients ayant présenté un AVC ischémique. Selon les lésions retrouvées, le volume de l'hématome

(p < 0.001), la présence d'une inondation ventriculaire (p < 0.001) et la présence de complications lésionnelles (p = 0.002) étaient associés à la mortalité.



<u>Figure 3</u>: Délai de prise en charge et de réalisation du scanner et mortalité

En terme de signes cliniques, l'existence d'une hyperthermie (p=0.005) était associée à la mortalité, de même que les chiffres de la pression artérielle (p=0.007). Les autres pathologies cliniques et biologiques n'étaient pas liées à la mortalité.

La durée de séjour était de $12 \pm 12,42$ jours. La durée de séjour inférieure à 10 jours représentait 59,3 % (n = 51) des patients et cette durée d'hospitalisation dans le service était associée à la mortalité (p = 0,020) (figure 4).

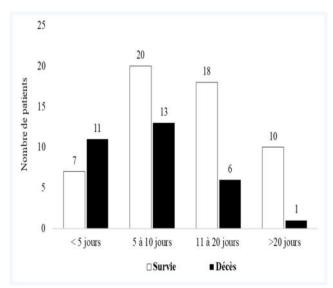


Figure 4 : Durée de séjour et mortalité

DISCUSSION

Cette étude a permis de retrouver que l'âge moyen des patients victimes d'AVC était de 60 ± 13 ans. Une prédominance masculine a été constatée. Le niveau socio-économique bas représentait 69,8 % des patients. L'HTA était le principal facteur de risque de l'AVC. La perte de connaissance était le motif de con-

sultation le plus retrouvé (64 %; n = 55). Le délai moyen de réalisation de la tomodensitométrie cérébrale était de 50,16 ± 20,53 heures. L'AVC hémorragique prédominait pour 65,1 % (n = 56) des patients. La prise en charge était médicale chez tous les patients victimes d'AVC ischémique et chez 96 % (n = 54) des AVC hémorragiques. La durée de séjour moyenne était de $12 \pm 12,42$ jours. Le taux de mortalité était de 36%. Dans les études analytiques, les facteurs associées à la mortalité étaient le score de Glasgow à l'entrée, la perte de connaissance initiale, la présence d'hémiparésie, la présence d'Anisocorie, le délai de prise en charge, le type hémorragique, le volume de l'hématome, la présence d'inondation ventriculaire, l'existence de complications lésionnelles, l'existence d'une hyperthermie, les chiffres de la pression artérielle et une durée d'hospitalisation était associés à la mortalité. La prévalence d'AVC de 6,4 % dans cette étude est faible comparée à celle retrouvée dans d'autres études, notamment celle de Bonkoungou P et al [4] qui retrouvait l'AVC dans 18,4% des cas d'hospitalisation. A Antananarivo, en 2015, Razafindrasata RS et al [5] avaient retrouvé que 36,5 % des patients ont été hospitalisés pour AVC. La faible prévalence d'AVC dans cette étude pouvait être due au fait que le service de réanimation est un service polyvalent qui reçoit tous les cas graves en provenance de tous les services de l'hôpital. L'âge moyen des patients était 60 ± 13 ans. Ces résultats étaient comparables à ceux des études africaines: au Maroc en 2012, l'âge moyen des patients était de 60,8 ± 12,14 ans et au Burkina-Faso, dans une étude de 2009 à 2013, l'âge moyen était de $57,74 \pm 14,3$ ans [4,6]. Par contre, l'AVC survient plus tardivement dans les pays développés. En France, en 2003, l'âge moyen de survenue est de 73 ans [7]. Ces différences pourraient s'expliquer en partie par une meilleure campagne de prévention dans les pays développés et un vieillissement plus important de la population par rapport aux pays africains du fait de l'espérance de vie élevée. Une prédominance masculine était observée avec un sex ratio de 1,20. Faraji F et al [8] au Canada retrouvaient un sex ratio de 1,38. Bonkoungou P et al [4] au Burkina-Faso retrouvaient un sex ratio de 1,86. L'exposition plus fréquente des hommes à des facteurs de risque comme l'éthylisme et le tabagisme pourrait expliquer cette prédominance masculine dans la survenue de l'AVC. L'HTA a été le premier facteur de risque identifié avec 74,4 % des patients, chiffres légèrement supérieurs à ceux des études africaines. Au Burkina Faso, en 2014, Bonkoungou P et al [4] avaient retrouvé 70,5 % cas d'HTA; à Madagascar, en 2011, Raveloson NE et al [3] avaient observé 70,6 % de cas d'hypertendus. Dans la présente série, la majorité des patients (62 %) hypertendus n'ont pas bien observé leur traitement antihypertenseur. La méconnaissance d'HTA et la mauvaise observance thérapeutique ont été considérées comme favorisant la survenue des AVC et ses complications [3].

Les troubles de conscience ont été retrouvés dans 64,4 % (n = 86) des cas, résultats superposables aux études de Bonkoungou et *al* [4]. Une étude pakistanaise de Rathore JA *et al* [9] ont trouvé que 82,5 % de leurs patients avaient un trouble de la conscience. A Madagascar, en 2011, Raveloson NE *et al* [3] notaient des troubles de la conscience à l'entrée chez tous les

patients admis. La fréquence élevée des troubles de la conscience s'expliquerait par la nature violente de l'affection et les caractéristiques du support lésionnel.

Le délai moyen de réalisation d'un scanner cérébral était de 50.16 ± 20.53 heures. En France, en 2016, une étude retrouvait un délai moyen de réalisation de scanner de 1 heure 42 minutes [10]. Cette différence serait liée à la présence de scanner dans le centre de santé et aussi à la présence d'assistance sociale dans les pays développés. Le résultat du scanner cérébral avait objectivé 65,1 % (n = 86) des AVC hémorragiques, résultats qui se rapprochent de ceux des études africaines notamment ceux de Bonkoungou P et al [4] au Burkina Faso qui notait une prédominance des AVC hémorragiques (61,2 %). Cependant, dans les pays développés, les AVC ischémiques étaient plus fréquents. Dans une étude réalisée au Canada, ils ont noté une prédominance à 66,1 % des AVC ischémiques [8]. La prédominance de l'AVC hémorragique dans les études africaines pourrait être expliquée par l'absence de prise en charge de l'hypertension ou la non observance thérapeutique chez certains hypertendus connus.

Le délai de prise en charge hospitalière était de 25 heures, allant d'une heure à 264 heures, délai plus tardif par rapport à la littérature. En France, en 2016, une étude a observé un délai moyen de prise en charge de 3 heures 03 minutes [10]. Au Maroc, en 2012, une prise en charge avant les premières 24 heures était notifiée dans 59 % des cas [6].

La prise en charge hospitalière initiale s'est limitée à un traitement symptomatique, comparable à des études Africaines [4, 11]. Tous les patients ont bénéficié d'un traitement antalgique-antipyrétique (paracétamol) en intraveineuse systématique. Au Burkina Faso, en 2013, les antalgiques ont été utilisés chez 96,1 % des patients [4]. Selon les recommandations sur la prise en charge de l'AVC à la phase aiguë, l'usage d'antalgique / antipyrétique n'est pas systématique. Pour la propriété antipyrétique, il est recommandé de traiter par du paracétamol si la fièvre est supérieure à 38°C [12]. En outre, 81,4 % (n = 86) des patients avaient bénéficié d'antihypertenseur à l'entrée. Selon les recommandations de l'ASA (American Stroke Association), il faudrait respecter l'hypertension artérielle dans les premières 24 heures sauf dans le cas où elle dépasserait les 220 mmHg de systolique et/ou les 120 mmHg de diastolique [13]. Le médicament utilisé en première intention était la nicardipine dans 100 % des cas. Selon la littérature, les antihypertenseurs les plus recommandés sont : le labetalol et la nicardipine en intraveineux [14]. Au Burkina Faso, en 2013, la nicardipine était également la molécule la plus prescrite (61,24 %) [4].

Dans la présente étude, le traitement des AVC hémorragiques était essentiellement symptomatique. Seuls 2 patients (4 %, n = 86) ont bénéficié d'un traitement chirurgical. Au Sénégal, en 2007, le traitement de l'AVC hémorragique était symptomatique et aucun patient n'a bénéficié de traitement chirurgical [11]. Portant sur l'AVC ischémique, il était traité par des antiplaquettaires et par de l'héparine de bas poids moléculaire. Aucun patient n'avait bénéficié d'une thrombolyse. Selon les recommandations de l'American Stroke Association (ASA) et l'American Heart Association (AHA), le traitement de référence des AVC ischémiques est la thrombolyse [14]. L'absence de

plateau technique pour cette thérapeutique explique le fait qu'aucun patient n'a pu bénéficier d'une thrombolyse. Le taux de mortalité était de 36% (n = 86) rejoignant les données de la littérature africaine. Les résultats de la présente étude sont similaires aux études africaines au Sénégal et en Burkina Faso qui avaient retrouvé un taux de mortalité de 28,8 % et de 27,6 % [11, 15]. Quant aux pays développés, le taux de mortalité par l'AVC s'est abaissé. En Chine également, le taux de mortalité par AVC tend à diminuer de 3,16 % à 2,30 % selon une étude faite par He O et al [16]. Ce taux de mortalité élevé dans notre étude pourrait s'expliquer par l'absence d'équipements de réanimation adaptés, ainsi que par le manque de personnel formés pour la prise en charge spécifique de cette pathologie. Concernant les facteurs associés à la mortalité, l'âge du patient n'avait pas d'association significative. Bien que quelques études aient abouti à la même conclusion que notre étude ; l'âge élevé constituerait un facteur de risque majeur de mortalité pour d'autres études [8, 17]. Les auteurs expliquent cette constatation par la fréquence croissante de comorbidités (insuffisance cardiaque, fibrillation auriculaire, néphropathies chroniques, etc.) avec l'âge [16]. Le retard de prise en charge est associé significativement à la mortalité. D'autres études n'ont pas trouvé le même résultat [8, 15]. Ce retard de prise en charge pourrait s'expliquer par l'éloignement géographique, le mauvais état de la route et l'absence de transport médicalisé. Comme dans la littérature, le score de Glasgow est associé à la mortalité [9, 15]. L'échelle de Glasgow sert à évaluer l'état de vigilance des patients. Un score bas reflète la gravité de l'affection cérébrale du patient. Le risque de décès est présent pour une élévation de la PAS ou de la PAD. Dans l'International Stroke Trial, le risque de décès dans les 2 semaines à 6 mois était multiplié par 3,8 fois pour toute élévation de 10 mmHg de la PAS au-dessus de 150 mmHg [18].

La présence d'une hyperthermie au cours de l'évolution est significativement associée à la mortalité (p = 0,003) au cours de l'AVC. Les résultats retrouvés sont comparables à ceux de Roy MK *et al* [19] lors d'une étude effectuée en Inde. Etant une agression cérébrale secondaire d'origine systémique (ACSOS), l'hyperthermie qu'elle soit d'origine infectieuse ou inflammatoire aggrave les lésions cérébrales déjà existantes. Pour le type d'AVC, l'AVC hémorragique était retrouvé comme un facteur associé à la mortalité. Kpoda HBN *et al* [15] au Burkina Faso et Rathore JA *et al* [9] au Pakistan ont retrouvé un résultat similaire. L'explication résiderait probablement dans l'hypertension intracrânienne aiguë liée au volume de l'hématome d'un AVC hémorragique.

Les limites de l'étude étaient la monocentricité et le nombre restreint des patients inclus dans l'étude. Plus de la moitié des patients admis pour AVC n'avait pas bénéficié d'une tomodensitométrie cérébrale par faute de moyen pécuniaire ou à cause des problèmes de pannes du scanner, ce qui aurait pu constituer un biais de sélection.

CONCLUSION

L'accident vasculaire cérébral représente un défi en matière de santé publique. L'AVC est une pathologie couramment prise en charge au Service de Réanimation polyvalente du CHUT de Fianarantsoa. Il touche surtout des individus de la soixantaine, à prédominance masculine et l'hypertension artérielle demeure le principal facteur de risque. Les accidents vasculaires cérébraux hémorragiques étaient les plus rencontrés. Une mortalité importante a été constaté. La prise en charge des facteurs de risques cardio-vasculaires tient une place importante dans les préventions primaire et secondaire de l'AVC. La facilitation de l'accès au scanner pour la population permettrait d'approfondir les connaissances sur cette pathologie. La mise en place des centres spécialisés comme les unités neuro-vasculaires ou de neuro-réanimation contribuerait également au perfectionnement de la prise en charge des AVC.

REFERENCES

- 1. Adeloye D. An estimate of the incidence and prevalence of stroke in Africa: a systematic review and meta-analysis. PLoS One 2014; 9 (6): e100724.
- 2. Bejot Y, Caillier M, Rouaud O, et al. Epidémiologie des accidents vasculaires cérébraux. Impact sur la décision thérapeutique. Presse Med 2007; 36(1): 117—27.
- 3. Raveloson NE, Zodaly N, Rakotoarivony ST, Mbolamena RL, Randriamiarana JM. Aspects épidémiologiques, évolutifs et tomodensitométriques des accidents vasculaires cérébraux hémorragiques (34 cas) au service Accueil Triage Urgence Réanimation médicale (ATUR) de l'Hôpital Universitaire Joseph Raseta Befelatanana Antananarivo. Rev Anesth-Réanim Méd Urg 2011; 3(1): 15—9.
- 4. Bonkoungou P, Lankouandé M, Bako YP, et al. Aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs des accidents vasculaires cérébraux dans le service de réanimation polyvalente du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado au Burkina Faso. Méd Afr Noire 2014; 6108: 57—64.
- 5. Razafindrasata RS, Rasaholiarisoa NF, Razafimahefa J, Tehindrazanarivelo AD. Profil évolutif des déficits moteurs chez des patients atteints d'accident vasculaire cérébral au service de neurologie du CHU Befelatanana, Antananarivo. Méd Santé Trop 2017; 27(4): 421—5.
- 6. Bendriss L, Khatouri A. Les accidents vasculaires cérébraux ischémiques. Fréquence des étiologies cardiovasculaires documentées par un bilan cardiovasculaire approfondi. A propos de 110 cas. Ann Cardiol Angeiol 2012; 61(4): 252—6.
- 7. Woimant F, de Broucker T, Vassel P. Groupe de travail « Organisation des structures de soins dans la pathologie neuro-vasculaire de la Société Française Neuro-Vasculaire ». Prise en charge des accidents vasculaires cérébraux en France métropolitaine. Résultats de 3 enquêtes nationales. Rev neurol 2003; 159(5): 543—51.
- 8. Faraji F, Ghasami K, Talaie-Zanzjani A, Mohammadbeigi A. Prognostic factors in acute stroke, regarding to stroke severity by Canadian Neurological Stroke Scale: A hospital-based study. Asian J Neurosurg 2013; 8(2:78—82.
- 9. Rathore JA, Kango ZA, Mehraj A. Predictors of mortality after acute stroke a prospective hospital based study. J Ayub Med Coll Abbottabad 2011; 23(2): 144—6.
- 10. Schnitzler A, Erbault M, Solomiac A, Sainte-Croix D, Fouchard A, May-Michelangeli L. Impact du plan AVC sur la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux ischémiques constitués: évolution 2011-2016 des indicateurs d'évaluation de la Haute Autorité de Santé. Bull Epidémiol Hebd 2018; (5): 78—84.
- 11. Sene-Diouf F, Basse AM, Ndiaye M, et al. Prise en charge des accidents vasculaires cérébraux au Sénégal. Rev Neurol 2007; 163 (8-9); 823—7.
- 12. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T,et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: 2019

- Update to the 2018 Guidelines for the early management of acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke 2019; 50(12): e344—418.
- 13. Morgenstern LB, Hemphill JC, Anderson C, et al. American Heart Association Stroke Council and Council on Cardiovascular Nursing. Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke 2010; 41(9): 2108—29.
- 14. Jauch EC, Saver JL, Adams HP Jr, et al. American Heart Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Nursing; Council on Peripheral Vascular Disease; Council on Clinical Cardiology. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke 2013; 44(3): 870—947.
- 15. Kpoda HBN, Savadogo LGB, Samadoulougou DRS, et al. Prognostic factors of the lethality of stroke at the Sourô Sanou University Teaching Hospital of Burkina Faso. Cerebrovasc Dis Extra 2022; 12(1): 36—46.
- 16. He Q, Wu C, Luo H, et al. Trends in in-hospital mortality among patients with stroke in China. PLoS One 2014; 9(3): e92763.
- 17. Calmels P, Defay C, Yvanes-Thomas M, et al. L'âge très élevé constitue-t-il un facteur pronostique du devenir après un premier accident vasculaire cérébral ? Ann Readapt Med Phys 2005; 48(9): 675—81.
- 18. Leonardi-Bee J, Bath PM, Philips SJ, Sandercock PA; IST Collaborative Group. Blood pressure and clinical outcomes in the International Stroke trial. Stroke 2002; 33(5): 1315—20.
- 19. Roy MK, Ray A. Effect of body temperature on mortality of acute stroke. J Assoc Physicians India 2004; 52: 959—61.