



Caractéristiques épidémiologiques et évolutives des récurrences d'accident vasculaire cérébral admis en réanimation.

Epidemiology, clinical profile and outcome of recurrent stroke admitted to intensive care unit.

F A RAKOTOMAVO ^{(1)*}, T P RANDRIANAMBININA ⁽²⁾, F A P RAZAFINDRAIBE ⁽³⁾, H M ANDRIANJA ⁽¹⁾, N E RAVELOSON ^(1,4)

- (1) Service Accueil—Triage—Urgence—Réanimation, Centre Hospitalier Universitaire Joseph Raseta Befelatanana, Antananarivo, Madagascar
(2) Service de Réanimation Adulte, Centre Hospitalier Universitaire de Gynécologie—Obstétrique Befelatanana, Antananarivo, Madagascar
(3) Service des Urgences Chirurgicales, Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Antananarivo, Madagascar
(4) Faculté de Médecine d'Antananarivo, Madagascar

Soumis le 14 Avril 2021
Accepté le 12 Septembre 2021
Disponible en ligne le 30 Novembre 2021

RESUME

Introduction: Une récurrence d'accident vasculaire cérébral (AVC) peut survenir dans les mois suivant le premier épisode. Notre objectif a été de déterminer les caractéristiques épidémiologiques et évolutives des patients admis en réanimation pour récurrence d'AVC. **Méthodes:** Il s'agit d'une étude prospective, descriptive réalisée dans le service Accueil Triage Urgence et Réanimation du Centre Hospitalier Universitaire Joseph Raseta de Befelatanana sur une période de 12 mois, allant de janvier à décembre 2015. L'étude a porté sur les cas de récurrence d'accident vasculaire cérébral. Des cas de premier AVC ont été recrutés pour constituer un groupe contrôle. **Résultats:** L'âge moyen des 91 cas retenus a été de 59,6 +/- 13,5 ans. Le sex-ratio a été de 0,8. Un épisode antérieur a été rapporté chez 86% des malades. Le délai médian de survenue de la récurrence a été de 17 mois [2 - 360]. L'hémorragie intra-parenchymateuse a été le type le plus présenté (71%). Les patients avec récurrence avaient un National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) moyen plus élevé que ceux avec un premier épisode d'accident vasculaire cérébral ($p < 0,005$). La mortalité a été de 59% au cours de la période d'étude. **Conclusion:** La récurrence d'accident vasculaire cérébral est associée à une mortalité élevée. Une meilleure prévention secondaire pourrait diminuer la survenue de récurrence et abaisser la mortalité.

Mots-clés: Accident vasculaire cérébral; Madagascar; Prévention secondaire; Récurrence; Réanimation.

ABSTRACT

Background: A stroke recurrence may happen after months or years after the index one. Our aim is to determine the epidemiology, the clinical profile and the outcome of recurrent stroke admitted to the intensive care unit. **Methods:** This is a prospective and descriptive study which was carried out at the Befelatanana intensive care unit during 12 months, from January to December 2015. All patients with stroke recurrence were included. Some patients with an index stroke were retained to constitute a control group. **Results:** The average age of the 91 patients was 59.6 +/- 13.5 years. The sex-ratio was 0.8. One recurrence was noted in 86% of patients. The median time to recurrence was 17 months [2 - 360]. The most observable type of stroke was intracerebral hemorrhage (71%). The patients with recurrent stroke had a higher National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) compared to whom with index one ($p < 0,005$). The mortality rate was 59% during the study period. **Conclusion:** The stroke recurrence is associated with a high mortality rate. A better secondary prevention could diminish the recurrence of stroke and its associated mortality.

Keywords: Intensive care; Madagascar; Recurrence; Secondary prevention; Stroke.

INTRODUCTION

L'accident vasculaire cérébral (AVC) est une pathologie grave qui nécessite une prise en charge en urgence. Près d'un cinquième des patients avec AVC décèdent à la phase aigüe [1] et cette mortalité est plus élevée dans les pays en voie de développement [2]. Dans le monde, l'AVC constitue la deuxième cause de mortalité après les pathologies cardiaques d'origine ischémique, la première cause d'invalidité acquise chez l'adulte et la deuxième cause de perte de faculté intellectuelle [3].

La récurrence d'AVC est fréquente et témoigne de l'absence ou d'une faille dans la prévention secondaire de cette pathologie. Aux États-Unis, l'incidence an-

nuelle de récurrence d'AVC a été de 108 cas pour 1000 personnes pour la population noire et de 154 cas pour 1000 personnes pour la population de race blanche, parmi les patients avec AVC de 1999 à 2013

Du Service Accueil—Triage—Urgence—Réanimation
Centre Hospitalier Universitaire Joseph Raseta Befelatanana,
Antananarivo, Madagascar

*Auteur correspondant :

Dr. Falihery Albertin RAKOTOMAVO

Adresse : Service Accueil—Triage—Urgence—Réanimation
CHU Joseph Raseta Befelatanana
Antananarivo, Madagascar

Téléphone : + 261 32 71 300 42

E-mail : falyrakotomavo8@gmail.com

[1]. Selon certains auteurs, le récurrence d'AVC serait plus grave qu'un premier épisode avec une proportion importante de patients qui seront d'emblée orientée en service de réanimation. Dans une étude antérieure réalisée en 2017 dans un service de réanimation d'Antananarivo, Madagascar, 32,8% des patients admis en réanimation pour AVC avaient déjà un antécédent d'AVC [4].

Pour étoffer les données concernant ces groupes particuliers de patients, cette étude a été réalisée dans les objectifs de déterminer le profil épidémiologique et évolutif des patients admis en réanimation pour un récurrence d'AVC et de comparer les caractéristiques des patients avec récurrence d'AVC avec ceux qui présentent un premier épisode.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude prospective, descriptive et observationnelle réalisée dans l'unité de réanimation du service Accueil –Triage –Urgence – Réanimation (ATUR) du Centre Hospitalier Universitaire Joseph Raseta Befelatanana (CHU JRB), sur une période de 12 mois allant de Décembre 2014 à Fin Novembre 2015.

Un suivi régulier de tous les patients dans le service a été effectué pour recruter la population d'étude. Les sources de données ont été la réponse de l'entourage du patient par interrogatoire et les dossiers médicaux des malades. Ont été inclus dans l'étude tous les patients hospitalisés initialement dans le service, âgés de 15 ans ou plus, avec déjà un antécédent d'AVC, et qui ont présenté des symptômes cliniques de récurrence d'AVC confirmé par le scanner cérébral. Les patients dont les dossiers n'étaient pas complets du fait de l'ignorance des accompagnants concernant les antécédents du patient ont été exclus secondairement. Un groupe contrôle formé de patients avec un premier épisode d'AVC a été constitué pour la comparaison des caractéristiques épidémiologiques et évolutives. Ils ont été sélectionnés par appariement 1 pour 1 selon le jour d'admission avec un malade présentant une récurrence d'AVC.

Les variables étudiées ont été les caractéristiques démographiques des malades tels que l'âge et le genre, les antécédents médicaux et les habitudes toxiques (hypertension artérielle, diabète, obésité, coronaropathie, sédentarité, insuffisance cardiaque, antécédent familial d'AVC, prise de contraceptif oral, tabagisme, éthylisme), les caractéristiques de l'AVC antérieur (nombre de récurrences, type d'AVC antérieur, évolution clinique post-AVC), le délai de survenue du dernier épisode d'AVC par rapport au précédent, les caractéristiques de l'AVC en cours (paramètres à l'admission, données de l'examen clinique, types d'AVC), les anomalies biologiques observées, la survenue de complications au cours du séjour, la durée de séjour des patients en réanimation et l'issue des malades (décès, transfert en unité d'hospitalisation). Le score de ROSIER (Recognition Of Stroke In the Emergency Room) a été utilisé pour la prédiction clinique de

l'AVC à l'admission. Le score NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale) a été utilisé pour l'évaluation de la gravité de l'AVC à l'admission et lors de la surveillance du patient.

L'analyse des résultats a été effectuée à la fin du recueil des informations. Les données ont été analysées dans le logiciel Epi Info[®] version 1.1.14 du Center for Disease Control and Prevention (Etats-Unis). Les mesures de tendance utilisées pour les variables quantitatives étaient la moyenne plus ou moins l'écart-type (ET) pour les variables normales et la médiane avec les valeurs extrêmes pour les valeurs non normales. Les variables catégorielles sont exprimées en proportion (%). Pour comparer les caractéristiques des patients avec récurrence d'AVC par rapport à ceux avec un premier épisode, le test chi-carré ou le test exact de Fisher a été utilisé pour la comparaison des proportions. Le test t de Student a été utilisé pour la comparaison des moyennes. Une différence a été considérée comme significative pour une valeur de p inférieure à 0,05 ($p < 0,05$).

RESULTATS

Au cours de notre période d'étude, 306 cas d'AVC étaient admis dans le service, avec 94 cas d'AVC récurrent représentant 30,7% des cas. Après exclusion de 3 malades pour cause de dossiers incomplets, 91 patients avec AVC récurrent étaient finalement retenus pour l'étude. Le groupe contrôle constitué était sélectionné à partir de 212 malades avec un premier épisode d'AVC (Figure 1).

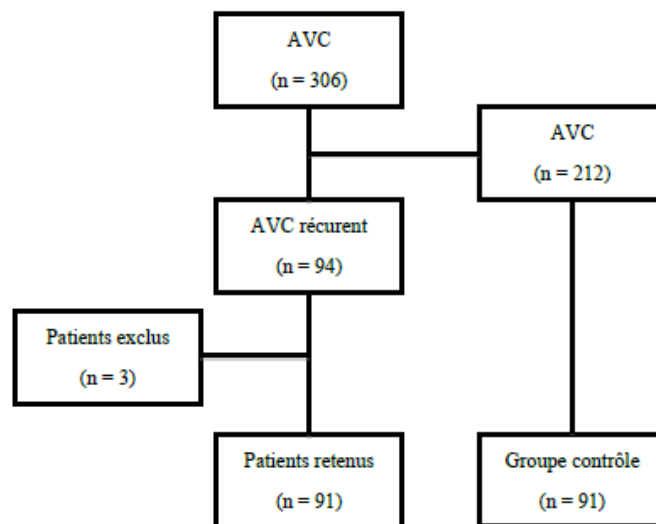


Figure 1 : Diagramme de flux

L'âge moyen des patients a été de 59,6 +/- 13,5 ans. L'âge minimal a été de 18 ans et l'âge maximal de 94 ans. Cinquante patients étaient de genre féminin (55%) et 41 patients de genre masculin (45%). Le sexe ratio a été de 0,8. L'hypertension artérielle (HTA) était l'antécédent médical le plus rencontré avec une proportion de 80 % (présente chez 73 patients) suivi par le tabagisme (51%). Près de la moitié de la population avait un antécédent familial d'AVC (49 % soit 45 cas).

Soixante-dix-neuf malades (86%) ont présenté un antécédent d'AVC avant leur admission. Les douze patients restants (13,1%) ont présenté deux épisodes d'AVC. Un scanner cérébral a été effectué chez 37 patients (41%) au cours de l'AVC précédent. Pour 54 patients (59%), le type d'AVC antérieur n'est pas connu car le scanner cérébral n'a pas été réalisé. Il s'agissait d'un AVC ischémique pour 28 malades (31%) et d'un AVC hémorragique pour 9 malades (10%). Des séquelles neurologiques ont été rapportées chez 53 patients (58%) à la suite de l'AVC antérieur. Ces séquelles consistaient en des déficits moteurs et en aphasie. Une perte de l'autonomie était rapportée chez 39 malades (42%). Six cas de démence post-AVC (6%) ont été notés. Les caractéristiques du dernier AVC antérieur sont représentées dans le tableau I.

Tableau I : Caractéristiques de l'accident vasculaire cérébral antérieur

Variables	Effectif n=91	Proportion (%)
Nombre d'épisode antérieur	1	79
	2	12
Type	<i>Non connu</i>	54
	<i>AVC ischémique</i>	28
	<i>AVC hémorragique</i>	9
Séquelles neurologiques post— AVC		53
	<i>Déficit moteur</i>	53
	<i>Perte de l'autonomie</i>	39
	<i>Démence</i>	6

AVC: accident vasculaire cérébral

Concernant l'AVC en cours, Le délai médian de survenue de la récurrence d'AVC était de 17 mois avec une étendue de 2 à 360 mois (30 ans). Dans notre étude, 83% des cas d'AVC récurrent surviennent dans les 5 premières années. Il survenait dans la première année suivant le précédent AVC pour 32 malades (35%). Pour 44 patients soit 48 %, la récurrence survenait entre 1 à 5 ans et dans un délai supérieur à 5 ans pour 15 patients (17%).

À l'admission, soixante-cinq patients (71%) présentaient une HTA. Le score de Glasgow médian était de 9 avec une étendue de 6 à 15. Quarante-deux patients (46%) étaient comateux à l'admission. Le score NIHSS moyen à l'entrée était de 18,82 +/- 7,00. Les valeurs extrêmes étaient de 5 et 30. Avec une proportion de 95% (présent chez 87 cas), le déficit moteur était le signe le plus rencontré. Le coma, le vomissement et l'encombrement bronchique ont été retrouvés respectivement dans 46%, 46% et 31%. Au scanner cérébral, il s'agissait d'une hémorragie intra-

parenchymateuse dans 72% des cas (65 patients), un AVC ischémique dans 14% et une hémorragie sous arachnoïdienne dans 14% des cas (13 patients).

Les anomalies biologiques les plus rencontrées sont l'hyperleucocytose, un CRP (C reactive protein) élevé et une hypercholestérolémie, rencontrées respectivement dans 53%, 46% et 46%. Au cours de l'évolution, l'hyperthermie en rapport avec un sepsis était la complication la plus rencontrée avec une proportion de 47% soit chez 43 cas. Aucun cas de maladies thromboembolique veineuse, d'embolie pulmonaire ni d'hémorragie digestive n'a été observé.

La durée de séjour médiane dans le service de notre population était de 4 jours avec une durée minimale de un jour et une durée maximale de 42 jours. Cinquante-neuf pourcent (59%) des cas soit 54 patients sont décédés dans le service. Trente-sept patients soit 41% étaient transférés dans d'autres services. Les caractéristiques des patients et de l'AVC en cours sont représentées dans le tableau II.

Comparés aux patients présentant un premier épisode d'AVC, ceux avec une récurrence ont présenté une pression artérielle systolique (PAS) et une pression artérielle diastolique (PAD) significativement moins élevée et un score NIHSS plus élevé. Le tableau III compare les caractéristiques épidémiocliniques et évolutives des patients avec AVC récurrent et ceux avec un premier épisode d'AVC.

DISCUSSION

Cette étude est précurseur dans la description des patients avec AVC récurrent admis initialement en service de réanimation. Dans notre étude, les récurrences d'AVC représentaient près de 30,7% de l'ensemble des AVC admis dans le service au cours de la période d'étude. Dans d'autres études incluant tous les patients hospitalisés pour AVC (en neurologie et en réanimation), la prévalence des AVC récurrents était de 14,5% dans une étude camerounaise entre 1999 à 2012 [5] et de 18% dans une étude turque de 2009 à 2011[6]. Ces chiffres sont bas par rapport à notre observation, probablement du fait que notre étude concernait uniquement les patients admis initialement en soins intensifs et en réanimation, c'est-à-dire les patients avec un score NIHSS élevé traduisant un AVC de gravité modérée à grave. La prévalence des récurrences est ainsi élevée car selon les études, la récurrence serait associée à une morbidité et à une gravité plus importante que pour un premier épisode, d'où une admission plus fréquente en soins intensifs et réanimation [7]. Comparée à d'autres résultats antérieurs dans le même service, notre prévalence est plus élevée par rapport à la prévalence d'AVC récurrent au cours de l'année 2014 qui était de 20,1% [8]. Un non effectivité des prescriptions et des suivis des mesures de prévention pourrait être avancé pour expliquer cette hausse, associée à une augmentation plus généralisée de la fréquence des maladies cardiovasculaires [1].

Comme pour le premier épisode d'AVC, l'âge élevé

a été identifié comme un facteur de risque de survenue de récurrence d'AVC, surtout des AVC ischémiques [9]. De même, comme pour les cas index (premier épisode), l'âge moyen de survenue des récurrences semble être plus précoce dans les pays en développement par rapport aux pays développés. Dans notre étude, l'âge moyen des malades était de 59,6 +/- 13,5 ans. Dans l'étude camerounaise sus citée, cette moyenne était de 65 ans [5]. Cet âge était plus élevé en Turquie (71,5 +/- 10,4 ans) [6] et au Japon (72,1 +/- 8,6 ans) [10]. Nous avançons que cette différence peut être expliquée par la survenue précoce de l'AVC dans le pays pauvre suite au manque ou à l'absence de prévention primaire. Comme dans notre étude (59,1 +/- 13,5 ans contre 59,6 +/- 14,2 ans), aucune différence significative n'a été individualisée concernant l'âge des patients avec cas index et cas récurrent bien que les patients avec récurrences soient plus âgés [9,11].

Toutefois, chez les patients avec AVC impliquant les artères perforantes, Rasaholiarison et al ont retrouvé que les patients avec récurrences significativement sont plus âgés [12]. Dans notre population d'étude, nous avons constaté une légère prédominance du genre féminin, 55 %, avec un sex ratio de 0,8, rejoignant l'observation dans l'étude de Kolominsky-Rabas qui était de 57 % de femmes [13]. Ces résultats contrastent avec ceux d'autres études qui ont démontré que la récurrence de l'AVC était légèrement plus élevée chez l'homme que chez les femmes. Une étude effectuée au Japon a trouvé un taux de récurrence d'AVC de 55,6% chez l'homme et 47,1% chez la femme [11]. Dans l'étude RESQUE, 504 patients sur 889 (56,7%) étaient de genre masculin [14]. Toutefois, dans les études comparatives, il n'y aurait pas de prédominance significative du point de vue genre entre les cas index et les cas récurrents d'AVC [5]. Ce fait s'est aussi vérifié dans notre étude (45% de genre masculin dans le groupe récurrent contre 49% dans le groupe contrôle, (p=0,553).

Dans notre série, les antécédents personnels les plus retrouvés étaient l'HTA (80%), le tabagisme (51%) et l'éthylisme chronique (49%). L'HTA est la plus retrouvée dans la majorité des études. Presque tous les patients présentant un AVC récurrent (93,2%) avaient un antécédent d'HTA dans l'étude de Kocaman et al, en Turquie [6]. En effet, comme pour les cas index d'AVC, l'HTA notamment quand elle est mal traitée, a été identifiée comme un facteur de risque de récurrence d'AVC [15]. Un antécédent de HTA, surtout si mal contrôlée, serait associé à 4 fois plus de risque de récurrence chez les patients qui ont déjà présenté un AVC [15]. Le rôle du tabagisme dans la récurrence d'AVC est plus controversé. Certaines études n'ont pas réussi à mettre en évidence la relation entre le tabagisme et la récurrence, alors que d'autres ont démontré que l'arrêt de tabac après un premier épisode d'AVC était associé à moins de risque de récurrence [16,17]. Toutefois, notre taux de tabagisme (51%) est élevé par rapport à ce qui est rapporté dans d'autres études.

Tableau II : Caractéristiques des patients et de l'accident vasculaire cérébral en cours

Variables	Effectif n=91	Proportion (%)
Age moyen (année) [Min—Max]	59,6+/- 13,5 [18—94]	-
Genre		
<i>Masculin</i>	41	45
<i>Féminin</i>	50	55
Antécédent		
<i>HTA</i>	73	80
<i>Tabagisme</i>	47	51
<i>AVC familial</i>	45	49
<i>Ethylisme</i>	35	38
<i>Obésité</i>	21	23
<i>Diabète</i>	15	16
<i>Contraception orale</i>	14	15
<i>Sédentarité</i>	10	10
<i>Infarctus du myocarde</i>	4	4
<i>Insuffisance cardiaque</i>	2	2
Délai de survenue (mois) Médiane [Min—Max]	17 [2—360]	-
<i>≤ 1 an</i>	32	35
<i>1—5 ans</i>	44	48
<i>> 5 ans</i>	15	17
Score de Glasgow	9 [6—15]	-
NIHSS médian	18 [5—30]	-
Signe clinique		
<i>Déficit moteur</i>	87	95
<i>Trouble de conscience</i>	42	46
<i>Vomissement</i>	42	46
<i>Encombrement</i>	29	31
<i>Crises convulsives</i>	24	26
<i>Anisocorie</i>	22	24
<i>Dyspnée</i>	14	15
<i>Raideur de la nuque</i>	6	6
Type		
<i>HIP</i>	65	72
<i>AVC Ischémique</i>	13	14
<i>HSA</i>	13	14
Durée de séjour Médiane [Min—Max]	4 [1—42]	-
Issue		
<i>Décès</i>	54	59
<i>Transfert</i>	37	41

AVC:: accident vasculaire cérébral; HSA: hémorragie sous-arachnoïdienne; HTA: hypertension artérielle; HIP: hémorragie intra-parenchymateuse; PAS: pression artérielle systolique; PAD: pression artérielle diastolique; NIHSS: national institute of health stroke scale

Ce taux était de 31% dans l'étude RESQUE [14] ; et de 39,3% dans l'étude de Lee et al, au Japon [10].

Tableau III : Comparaison des caractéristiques cliniques et évolutives des patients avec AVC récurrent et des patients avec un premier épisode d'AVC

Variable	AVC récurrent n=91	Premier épisode n=91	p
Age (année)	59,1 +/- 13,5	59,6 +/- 14,2	0,814
Genre masculin	41 (45%)	45 (49%)	0,553
PAS moyenne +/- ET (mmHg)	159,6 +/- 46,2	178,3 +/- 40	0,004
PAD moyenne +/- ET (mmHg)	89,3 +/- 28,1	101,1 +/- 21	0,001
Score de Glasgow	9 +/- 4	10 +/- 4	0,081
NIHSS	18 +/- 7	10 +/- 4	<0,0005
Durée de séjour (jour)	6,8 +/- 4,9	6,6 +/- 5,1	0,883
Décès	54 (59%)	43 (47%)	0,103

AVC:: accident vasculaire cérébral; ET: écart-type; PAS: pression artérielle systolique; PAD: pression artérielle diastolique; NIHSS: national institute of health stroke scale

Bien qu'il a été identifié comme facteur de risque de la survenue de premier épisode d'AVC, aucune étude n'a pu incriminer formellement l'éthylisme comme favorisant les récurrences. D'autres antécédents ont été identifiés comme favorisant les récurrences. Ce sont notamment le diabète qui augmenterait le risque de récurrence de deux fois [17]; la fibrillation atriale [17], l'infarctus du myocarde, et la dyslipidémie [18].

La connaissance de ces antécédents qui constituent des facteurs de récurrences est essentielle pour éviter la survenue de nouveaux épisodes d'AVC. D'ailleurs, les grandes lignes des recommandations concernant la prévention secondaire de l'AVC concernent le traitement ou la prévention des variables sus citées qui constituent en général des facteurs de risque cardiovasculaires.

Nos observations montrent que la plupart des patients avec récurrence d'AVC, soit 86 % avaient une seule antécédent d'AVC avant leur admission. Près de 13% ont présenté deux épisodes d'AVC. Une étude effectuée au Japon a montré que parmi les 108 cas d'AVC récurrent d'une population suivie sur 10 ans, 88 patients avaient présenté une seule récurrence, 13 cas ont présenté deux récurrences, 6 ont présenté trois et un seul patient, quatre cas [11]. De même, dans le registre sud londonien qui suivait les patients avec récurrence d'AVC entre 1995 et 2000 ; les proportions respectives de patients avec un, deux et trois récurrences

étaient de 83%, 15,6% et 1,3% [19]. Bien que nous n'ayons pas trouvé d'études concernant les facteurs associés au nombre de récurrence d'AVC, nous pouvons avancer que la fréquence élevée pourrait résulter d'une prévention secondaire non optimale avec absence de prescription ou un non suivi des consignes de prévention indiquées.

Dans notre étude, 59% des patients n'ont pas pu réaliser un scanner cérébral lors de leur AVC antérieur. Chez les 41% restants, le type morphologique le plus rencontré lors de l'AVC antérieur était l'AVC ischémique avec une proportion de 76% contre 24% pour l'AVC hémorragique. Notre résultat rejoint ceux de plusieurs études concernant les AVC récurrents qui observent une prédominance des formes ischémiques pour les AVC index. Dans l'étude de Dennis et al, 81% des AVC antérieurs étaient ischémiques, 10% étaient hémorragiques, 5% étaient des hémorragies sous-arachnoïdiennes et 5 % étaient de type inconnu [20]. De même, dans l'étude RESQUE, plus de 80 % des patients avaient un antécédent d'AVC ischémique [14]. Les résultats des études divergent concernant l'influence du type d'AVC sur la survenue de récurrence ultérieure. Une étude londonienne n'a pas trouvé d'influence prédominante de l'AVC ischémique ou de l'AVCH sur la survenue de récurrence [21]. D'un autre côté, une étude japonaise a démontré que le risque de récurrence est plus important après un AVCI par rapport à l'AVCH dans les premières années après le cas index. Cette différence de risque disparaît au-delà de la troisième année [22]. Pour les AVCI, le risque de récurrence serait différent en fonction du sous-type d'AVC. Ce risque serait plus élevé pour les AVCI d'origine athéromateuse et cardio-embolique et moindre pour les AVCI lacunaires et d'origine indéterminée [11,14]. Pour les AVCH, les AVC de siège lobaire et profond seraient plus associés à une récurrence du fait de leur étiologie dominée par les angiopathies amyloïdes et les AVC favorisés par la prise d'anticoagulants [23].

Le délai médian de survenue de l'AVC en cours après l'épisode précédent était de 17 mois dans notre étude. Près de 35% des malades avaient leur récurrence dans la première année post-AVC, 48% entre 1 et 5 ans, et 17% entre 5 et 10 ans. Des études antérieures montrent une grande variation du risque cumulative de l'AVC récurrent. Le délai de survenue de la récurrence varie considérablement en fonction des études. Ceci pourrait être dû à plusieurs facteurs : différence de sélection des malades, différences de méthode d'étude, de définition de l'AVC ou de la récurrence, différence de réalisation et d'effectivité des mesures de prévention dans la population considérée, etc. [21]. Néanmoins, plusieurs études s'accordent à dire que le risque de récurrence est important au cours de la première année post-AVC [24]. Notre taux de récurrence à 1 an est élevé comparé à ce qui est observé dans les pays développés. Cela pourrait être expliqué par la mise en œuvre non optimale des stratégies de prévention secondaire de l'AVC dans les pays en développement. Une étude a

démontré que dans ces pays, l'incapacité de suivre le traitement à cause du coût élevé, la méconnaissance ou la perception négative de la maladie ou du traitement (la pensée qu'un traitement se prend pour guérir d'une maladie et non pour prévenir une maladie, etc.) sont autant de facteurs qui précipitent la récurrence de l'AVC [25]. Ce taux important au cours de la première année (certaines récidivent peuvent survenir dans les premiers jours) justifie la mise en œuvre précoce des mesures de prévention secondaire, à initier dès l'admission du patient à l'hôpital pour un AVC [26].

À l'admission, la plupart de nos patients présentaient une hypertension avec une proportion de 71%. Comparées au groupe contrôle (premier épisode d'AVC), les PAS et PAD moyennes étaient significativement moins importantes chez les patients avec récurrence. Nous n'avons pas trouvé d'explications ou de données similaires aux nôtres dans la littérature. L'existence de traitement antihypertenseur chez certains des patients avant la récurrence de l'AVC pourrait être évoquée pour expliquer ce fait.

Bien qu'il n'existe pas de différence significative, le score de Glasgow moyen était plus bas chez les patients avec récurrence d'AVC par rapport au groupe contrôle. De même, le score NIHSS était significativement plus élevé chez les patients avec récurrence. Score de Glasgow bas et score de NIHSS élevé traduisent un AVC grave. Nos observations sont en accord avec les données de la littérature. En effet, plusieurs études ont montré que les cas récurrents sont plus graves, plus handicapants et plus associés à un score NIHSS élevé par rapport aux premiers cas d'AVC [21,27]. D'un autre côté, la prédominance du type hémorragique parmi les cas récurrents pourrait également expliquer cette tendance. En effet, d'après une étude, les AVCH seraient associés à plus d'altération de la conscience à la phase initiale que l'AVC de type ischémique [28].

L'AVC hémorragique intéressant le parenchyme cérébral était le type pathologique le plus rencontré dans notre étude, soit 72% des cas. L'AVC ischémique représentait 14% des cas et 14% étaient une hémorragie sous arachnoïdienne. Nos données contrastent avec celles de la littérature. Dans l'étude de Dennis et al, réalisée en Oxford, 91% des AVC récurrents étaient ischémiques [20]. Tandis qu'en Australie, Hardie et al ont observé 69% de cas ischémiques, 13% d'AVC hémorragique et 4% d'hémorragie sous-arachnoïdienne [29]. Une prédominance de l'AVCH est souvent retrouvée dans les séries réalisées dans les pays en développement. Une mauvaise prise en charge de l'HTA est souvent incriminée [5]. La réalisation de notre étude dans un service de réanimation pourrait également participer à ces cas de figures. En effet, les AVCH, souvent plus graves, sont plus souvent rencontrés dans ce service [8].

D'après la littérature, il existerait une modification du type d'AVC entre le cas index et le cas récurrent dans 35 à 55% des cas [19]. Toutefois, le risque de refaire un AVC semble être plus important en cas d'AVC ischémique antérieur. Dans l'étude de Hankey

et al, en Australie, 89% des cas récurrents étaient ischémiques en cas d'antécédent d'AVCI [16]. Dans l'étude RESQUE, 8% des malades avec AVC antérieur ont présenté un AVCH lors de la récurrence tandis que 40% des patients avec AVCH avaient un cas index du même type [14]. Nous n'avons pas pu évaluer ces données car plusieurs malades n'avaient pas réalisé de scanner cérébral lors de la maladie antérieure.

La durée de séjour médiane dans le service de notre population d'étude était de 4 jours avec une durée minimale de 1 jour et maximale de 42 jours. Dans l'étude de Maier et al, la durée moyenne de séjour était de 21 jours [30]. Cette durée était de 11 jours dans une étude camerounaise [5]. Comparés aux patients avec premier épisode d'AVC, nous n'avons pas trouvé de différence significative concernant la durée de séjour des malades avec AVC récurrent. Notre observation n'est pas en accord avec celle d'autres études qui rapportent une durée de séjour plus importante chez les cas de récurrence, expliquée par le fait que ces cas sont associés à une morbidité et à une gravité plus importante que pour les cas index [6,27]. La durée de séjour plus courte et l'absence de différence significative retrouvée dans notre étude pourrait résulter de la réalisation de la série en service de réanimation qui accueille les cas graves d'AVC et dans lequel la mortalité des patients au cours des premiers jours est élevée tant pour les cas index que les cas de récurrence.

Plus de la moitié de nos patients soit 56% était décédé dans notre service durant leur hospitalisation. Ce taux de mortalité rejoint celui retrouvé dans une étude antérieure dans le service, englobant tous les cas d'AVC, avec 54,4% [8]. Notre taux de décès élevé pourrait être expliqué partiellement par la réalisation de notre étude dans un service de réanimation, accueillant les AVC avec un score NIHSS élevé et un score de Glasgow bas. D'autres facteurs pourraient être évoqués: retard de prise en charge des malades, retard ou absence de réalisation de scanner cérébral, absence d'unité neuro-vasculaire, non validation de parcours AVC, non disponibilité au moment de l'étude des mesures spécifiques de prise en charge du type d'AVC (thrombolyse, thrombectomie, mesure de la pression intracrânienne, etc.), etc. Dans des études à l'étranger portant sur les récurrences d'AVC mais considérant les patients admis en service de neurologie, le taux de décès est moins important. Il était de 25% dans l'étude de Bergström et al [25].

Bien que la différence ne soit pas statistiquement significative, plus de décès était observé dans le groupe récurrence par rapport au groupe contrôle de notre série (59% contre 47,2%). Plusieurs études ont mis en évidence une mortalité plus élevée chez les cas de récurrence d'AVC par rapport aux premiers épisodes, expliqués comme en rapport avec une accumulation de déficit et une gravité plus importante [5,29]. Dans les 30 jours suivant l'AVC, la mortalité serait de 1,5 fois à 2 fois [29] plus élevée chez les patients avec récurrence par rapport à ceux avec un premier épisode. La récurrence était également associée à deux fois plus

de risques de décès chez les patients avec récurrence dans l'étude de Lekoubou et al, au Cameroun [5]. Dans une cohorte finlandaise suivant les patients avec un premier épisode d'AVC sur une durée moyenne de 10 ans, la récurrence était le principal facteur de risque de décès chez ces patients. Chez les patients jeunes, la mortalité était significativement plus élevée chez ceux qui ont présenté une récurrence avec un risque relatif de 14,4 (10,1 – 18,7) [31].

L'étude présente quelques limites. Les malades étant pour la plupart inconscients, les informations étaient essentiellement obtenues par interrogatoire des accompagnants. Ainsi, certains antécédents des malades étaient ignorés par les interlocuteurs notamment les détails du traitement antérieur. De même, l'extrapolation de nos résultats à l'échelle du pays est discutable du fait de la réalisation de l'étude dans un service de soins intensifs et de réanimation mais également par le caractère monocentrique de l'étude.

CONCLUSION

Notre étude a permis de mettre en évidence des caractéristiques démographiques proches de ceux des patients avec premier épisode d'AVC en cas de récurrence. Comme pour le groupe contrôle, les facteurs de risque les plus observés étaient l'HTA et le tabagisme. Néanmoins, en accord avec les données de la littérature, les AVC récurrents étaient associés à des scores de Glasgow plus bas et un score de NIHSS plus élevé, suggérant une morbidité plus importante. Un taux de mortalité élevé a été observé au cours de cette étude. Bien que la différence ne soit pas significative, ce taux était largement supérieur comparé à celui des patients avec un premier épisode d'AVC. Cela conforte la nécessité d'un renforcement des mesures de prévention secondaire d'une part, et d'une amélioration notable de la prise en charge de l'AVC à sa survenue passant obligatoirement par un raccourcissement du délai d'admission hospitalière et la mise à disposition des praticiens de toutes les panoplies thérapeutiques spécifiques de chaque type d'AVC. En attendant, notre étude ouvre la voie à une autre étude de cohorte incluant les patients avec un premier épisode d'AVC chez qui on institue des mesures de prévention pour évaluer l'influence de ces procédures, si elles sont bien suivies sur la survenue de récurrence de la maladie.

REFERENCES

- Virani SS, Alonso A, Aparicio HJ, et al. Heart disease and stroke statistics – 2021 update. A report from the American Heart Association. *Circulation* 2021; 143(8): e254–e743.
- Deplanque D. Physiopathologie de l'ischémie cérébrale. *EMC, Neurologie*. 2003; 17-045-A-80.
- Feigin VL, Stark BA, Johnson CO, et al. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Neurol* 2021 ; 20: 795–820.
- Ramarolahy ARN, Rakotomavo F, Rasolofo LR, Raveloson NE. Parcours de soins des patients avec accident vasculaire cérébral admis au service de Réanimation Médicale et Toxicologie Clinique du CHU Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Antananarivo. *Rev Anesth. Réanim Med Urg Toxicol* 2020; 12 (1): 27–31.
- Lekoubou A, Nkoke C, Dzudie A, Kengne AP. Recurrent stroke and early mortality in an urban medical unit in Cameroon. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2017; 26(8): 1689–94.
- Kocaman G, Duruyen H, Kocer A, Asil T. Recurrent ischemic stroke characteristics and assessment of Sufficiency of Secondary Stroke Prevention. *Arch Neuropsychiatr* 2015; 52: 139–44.
- Pedersen RA, Petursson H, Hetlevik I. Stroke follow-up in primary care: a prospective cohort study on guideline adherence. *BMC Family Pract* 2018; 19: 179.
- Andrianampionona FEAH. Complications du decubitus lors des accidents vasculaires cérébraux admis en service ATUR de l'HUJRB [Thèse de Médecine]. Antananarivo : 2014.
- Appellos P, Nydevik I, Viitanen M. Poor outcome after first-ever stroke: predictors for death, dependency, and recurrent stroke within the first year. *Stroke* 2003; 34: 122–6.
- Lee K, Hur J, Hong SR, et al. Predictors of recurrent stroke in patients with ischemic stroke: comparison study between transesophageal echocardiography and cardiac CT. *Radiology* 2015; 276: 81–9.
- Hata J, Tanizaki Y, Kiyohara Y, et al. Ten year recurrence after first ever stroke in a Japanese community: the Hisayama study. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 2005; 76: 368–72.
- Rasaholiarison NF, Randrianasolo RO, Rajaonarison LA, Rakotomanana JL, Razafimahefa J, Tehindrazanarivelo AD. Fréquence et caractéristiques des AVC impliquant les artères perforantes dans le Service de Neurologie de l'Hopital Bafelatanana, Antananarivo. *Pan Afr Med J* 2017; 28: 76.
- Kolominsky-Rabas P, Weber M, Gefeller O, Neundoerfer B et Heuschmann P. Epidemiology of ischemic stroke subtypes according to TOAST criteria: incidence, recurrence, and long-term survival in ischemic stroke subtypes: A Population-Based Study. *Stroke* 2001; 32: 2735–40.
- Leo T, Lindgren A, Petersson J et Arbin M. Risk factors and treatment at recurrent stroke onset results from the Recurrent Stroke Quality and Epidemiology (RESQUE) Study. *Cerebrovasc Dis* 2008; 25: 254–60.
- Fu G-R, Yuan W-Q, Du W-L, et al. Risk factors associated with recurrent strokes in young and elderly patients: A hospital-based study. *Int J Gerontol* 2015; 9: 63–9.
- Hankey GJ, Jamrozik K, Broadhurst RJ, et al. Long-term risk of first recurrent stroke in the Perth Community Stroke Study. *Stroke* 1998; 29: 2491–500.
- Hornnes N, Larsen K, Boysen G. Little change of modifiable risk factors 1 year after stroke: a pilot study. *Int J Stroke* 2010; 5: 157–62.
- Lawes CM, Vander Hoorn S, Rodgers A. International Society of Hypertension. Global burden of blood-pressure-related disease, 2001. *Lancet* 2008; 371: 1513–8.
- Hillen T, Coshall C, Tilling K, Rudd AG, McGovern R, Wolfe DA. Cause of stroke recurrence is multifactorial patterns, risk factors, and outcomes of stroke recurrence in the south london stroke register. *Stroke* 2003; 34: 1457–63.
- Dennis M, Burn J, Sandercock P, Bamford J, Wade D et Warlow C. Long-term survival after first-ever stroke: the oxfordshire community stroke project. *Stroke* 1993; 24: 796–800.
- Mohan KM, Crichton SL, Grieve AP, Rudd AG, Wolfe CDA,

- Heuschmann PU. Frequency and predictors for the risk of stroke recurrence up to 10 years after stroke: the South London Stroke Register. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2009; 80: 1012—8.
22. Yokota C, Minematsu K, Hasegawa Y, et al. Long-term prognosis, by stroke subtypes, after a first-ever stroke: a hospital-based study over a 20-year period. *Cerebrovasc Dis* 2004; 18: 111—6.
23. Hanger H, Wilkinson T, Fayez-Iskander N et Sainsbury R. The risk of recurrent stroke after intracerebral haemorrhage. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2007; 78: 836—40.
24. Kuwashiro T, Sugimori H, Ago T, et al. Predictive role of C reactive protein in stroke recurrence after cardioembolic stroke: the Fukuoka Stroke Registry. *BMJ Open* 2013; 3: 003678.
25. Bergström L, Irewall AL, Söderström L, Ögren J, Laurell K, Mooe T. One year incidence, time trends, and predictors of recurrent ischemic stroke in Sweden from 1998-2010: An observational study. *Stroke* 2017 ; 48(8) : 2046—51.
26. Wein T, Lindsay MP, Côté R, et al. Canadian stroke best practice recommendations: Secondary prevention of stroke, sixth edition practice guidelines, update 2017. *Int J Stroke* 2018; 13 (4): 420—43.
27. Wangqin R, Wang X, Wang Y, et al. Risk factors associated with 90-day recurrent stroke in patients on dual antiplatelet therapy for minor stroke or high-risk TIA: a subgroup analysis of the CHANCE trial. *Stroke Vasc Neurol* 2017 ; 2(4) : 176—183.
28. Philippon S, Godeau P, Guran B. Urgence cérébro-vasculaire : hémorragie cérébrale et méningée. *Bull Acad Nat Méd* 2002; 186: 1179—87.
29. Hardie K, Hankey GJ, Jamrozik K, et al. Ten-year risk of first recurrent stroke and disability after first-ever stroke in the Perth community stroke study. *Stroke* 2004; 35: 731—5.
30. Maier IL, Bauerle M, Kermer P, Helms H, Buettner T. Risk prediction of very early recurrence, death and progression. *Eur J Neurol* 2013; 20: 599—604.
31. Aarnio K, Haapaniemi E, Melkas S, Kaste M, Tatlisumak T, Putaala J. Long-term mortality after first-ever and recurrent stroke in young adults. *Stroke* 2014; 45: 2670—6.