



Article Original

Devenir des Patients Victimes d'Accidents Vasculaires Cérébraux à Libreville

Stroke Patients in Libreville: Examining Outcomes and Prognosis

Allognon Mahutondji C¹, Nyangui Mapaga J², Gnigone PM², Mambila Matsalou GA², Minka'a Pagbe Michael¹, Mboumba Mboumba C², Camara AI², Nsounda AA², Diouf Mbourou N², Saphou-Damon MA², Ayo Bivigou E¹, Kouna Ndouongo PH²

Affiliations

1. Service de Cardiologie, Centre Hospitalier Universitaire de Libreville, GABON
2. Service de Neurologie, Centre Hospitalier Universitaire de Libreville, GABON

Auteur correspondant

Allognon Mahutondji Christian,
Tel : 00241 077-68-41-41
Email: christalog4@yahoo.fr

Mots clés : AVC, mortalité, handicap, CHU de Libreville

Key words: stroke, mortality, disability, Libreville University Hospital

RÉSUMÉ

Introduction. L'accident vasculaire cérébral (AVC) survient lorsque l'apport sanguin au cerveau est interrompu en raison d'une rupture d'un vaisseau sanguin ou d'une obstruction d'un vaisseau sanguin par un caillot sanguin. Le but de cette étude était d'étudier le devenir des patients victimes d'accidents vasculaires cérébraux au Centre Hospitalier Universitaire de Libreville (CHUL). **Méthodologie.** Il s'agissait d'une étude de cohorte historique à visée descriptive et analytique sur une période de 2 mois allant du 1^{er} juin au 31 août 2018 et prenant en compte les dossiers de patients hospitalisés du 1^{er} janvier 2013 au 31 décembre 2017 portant sur les patients victimes d'AVC. **Résultats.** Nous avons enregistré 163 patients avec une moyenne d'âge de $57 \pm 11,9$ ans. La mortalité cumulée à 3 mois était de 18,17 % et 42,21 % ; la mortalité cumulée à 6 mois de 20,13 % et 46,75 %. Celle à 5 ans était de 34,42 % et 61,69 %. Les facteurs associés à la mortalité à long terme étaient le tabac ($p=0,01$) et l'AVC ($p=0,008$). Concernant le handicap, 53,3% des patients étaient dépendants (Rankin > 2) à 3 mois, à 6 mois 63,6% étaient dépendants (Rankin > 2). A 5 ans après la survenue de l'AVC, 38,9% étaient dépendants. **Conclusion.** La mortalité et le taux d'handicap après un AVC restent élevés, mettant en avant l'importance de la prévention et de la prise en charge précoce de cette pathologie.

ABSTRACT

Introduction. Stroke occurs when blood flow to the brain is interrupted due to a ruptured blood vessel or a blockage in a blood vessel caused by a blood clot. The purpose of this study was to investigate the outcomes of patients who suffered from strokes at the University Hospital of Libreville (CHUL). **Methodology.** This was a historical cohort study with a descriptive and analytical aim over a period of 2 months from June 1st to August 31st, 2018, taking into account the medical records of hospitalized patients from January 1st, 2013 to December 31st, 2017, focusing on patients who suffered from strokes. **Results.** We recorded 163 patients with an average age of 57 ± 11.9 years. The cumulative mortality at 3 months was 18.17% and 42.21%; the cumulative mortality at 6 months was 20.13% and 46.75%. The 5-year mortality was 34.42% and 61.69%. Factors associated with long-term mortality were smoking ($p=0.01$) and stroke ($p=0.008$). Regarding disability, 53.3% of patients were dependent (Rankin > 2) at 3 months, 63.6% were dependent at 6 months (Rankin > 2). At 5 years after the occurrence of the stroke, 38.9% were dependent. **Conclusion.** Mortality and disability rates after a stroke remain high, highlighting the importance of prevention and early management of this condition.

INTRODUCTION

Les accidents vasculaires cérébraux (AVC), complications cardio et cérébro-vasculaires les plus fréquentes constituent pour l'Afrique sub-saharienne un véritable défi thérapeutique [1,2]. Leur prise en charge à la phase aiguë s'organise tant bien que mal avec la mise en place d'unités neuro-vasculaires. Cependant, peu de travaux s'intéressent au devenir de ces patients à leur retour à domicile [2,3]. Cette face encore immergée de

l'iceberg constitue pourtant une période très vulnérable pour ces patients. Au Gabon, les AVC constituent la première cause d'hospitalisation en neurologie [4-6], mais peu de données existent sur le vécu de ces patients à court, moyen et long terme. Ce travail avait pour objectif de fournir des données épidémiologiques et pronostiques des AVC à Libreville afin de mettre en place, secondairement, une filière de soins bien structurée pour la prise en soins post-hospitalière des patients.

POUR LES LECTEURS PRESSÉS**Ce qui est connu du sujet**

Au Gabon, les AVC constituent la première cause d'hospitalisation en neurologie.

La question abordée dans cette étude

Devenir des patients victimes d'accidents vasculaires cérébraux au Centre Hospitalier Universitaire de Libreville.

Ce que cette étude apporte de nouveau

1. La mortalité cumulée à 3 mois était de 18,17 % et 42,21 % ; la mortalité cumulée à 6 mois de 20,13 % et 46,75 % . Celle à 5 ans était de 34,42 % et 61,69 % .
2. Les facteurs associés à la mortalité à long terme étaient le tabac ($p=0,01$) et l'AVC ($p=0,008$).
3. Cinq ans après la survenue de l'AVC, 38,9% des victimes étaient dépendantes.

Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures.

Des actions pour améliorer la prévention, le traitement et la rééducation des patients victimes d'AVC sont nécessaires pour améliorer leur pronostic et leur qualité de vie.

PATIENTS ET MÉTHODES

Notre étude s'est déroulée aux services de cardiologie et de neurologie du Centre Hospitalo-Universitaire de Libreville (CHUL). Il s'est agi d'une étude de cohorte historique à visée descriptive et analytique couvrant la période du 1^{er} juin au 31 août 2018 et prenant en compte les patients hospitalisés du 1^{er} janvier 2013 au 31 décembre 2017. Les patients inclus étaient âgés de plus de 18 ans, victimes d'AVC et ayant donné leur consentement. Les critères de jugement étaient définis par la mortalité à la sortie, à court terme (trois mois), moyen terme (six mois) et long terme (cinq ans). Le pronostic fonctionnel a été défini par le score de Rankin à court terme (trois mois), moyen terme (six mois) et long terme (cinq ans). Les patients étaient indépendants pour un Rankin ≤ 2 . Le registre d'hospitalisation a servi aux recueils de données afin de relever les paramètres socio-démographiques (âge, sexe, niveau d'instruction), les antécédents et facteurs de risque (FDR) cardiovasculaires (hypertension artérielle, diabète, tabac, alcool, récurrence d'AVC, migraine, artériopathie oblitérante des membres inférieures). Les données cliniques à l'admission (mode de transport, score de Glasgow, NIHSS) et paracliniques : scanner cérébral, imagerie par résonance magnétique (IRM) cérébrale avaient également été analysés. Les patients ou leurs proches ont été ensuite contactés pour notification verbale du statut vivant ou décédé. En cas de décès, une autopsie verbale auprès des parents nous avait permis de déterminer la date de décès. Les données ont été saisies à l'aide du logiciel Épi-Info 7. Le test CHI-2 a été utilisé pour la comparaison des fréquences et le test de Student pour la comparaison des moyennes. L'analyse multivariée avec régression logistique nous a permis de rechercher les facteurs associés à la mortalité à long terme. Un résultat était statistiquement significatif pour une valeur de $p < 0,05$.

RÉSULTATS

Nous avons colligé 163 patients, âgés de 30 à 95 ans, avec une moyenne d'âge de $57 \pm 11,9$ ans. Notre étude était constituée de 91 hommes (55,8%) et 72 femmes (44,1%) soit un sex-ratio de 1,26 (**Tableau I**).

Tableau I. Caractéristiques sociodémographiques

Variables	N	%
Age (ans)		
[30-45[	28	17,2
[45-60[	73	45
[60-75[	47	29
[75-90[	13	8
[90-95[	2	1,22
Sexe		
Masculin	91	55,8
Féminin	72	44,1

L'HTA était le facteur de risque le plus retrouvé à 68,7%, suivi de l'alcool (46%), la consommation de tabac (15,6%), un AVC antérieur (15%), le diabète (10,5%), la migraine (1,5%) et l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI), 0,6% (**Tableau II**).

Tableau II. Répartition des patients selon les facteurs de risque

Facteurs de risque	N	%
HTA	112	68,7
Diabète	17	10,5
Hypercholestérolémie	5	3
Tabac	25	15,6
Alcool	75	46
Coronaropathie	2	1,2
AVC	24	15
AOMI	1	0,6
Migraine	3	1,8

Le mode de transport par ambulance et véhicule personnel était majoritaire à 33,33 % chacun. Le transport par taxi était de 26,67% et d'autres moyens de transport ont été signalés à 6,67 %. A l'admission, le score de Glasgow moyen était de 14,51 ($\pm 1,14$), le NIHSS moyen de $10 \pm 4,4$. Le type d'AVC le plus représenté était l'AVC ischémique à 60,1% et le territoire de l'artère cérébrale moyenne était le plus concerné (72,2%) (**Tableau III**). L'AVC hémorragique retrouvé dans 39,9 % des cas, touchait préférentiellement le territoire profond. La durée d'hospitalisation variait de 3 à 33 jours avec une moyenne de $11,51 \pm 6,34$ jours. A la sortie d'hospitalisation, suivant le score d'invalidité la majorité de nos patients étaient dépendants avec un Rankin moyen de 3,47 ($\pm 1,5$) et un score de Barthel moyen de 66,68 ($\pm 21,21$) avec des extrêmes allant de 30 à 100. Le score de NIHSS moyen à la sortie était de 6,18 ($\pm 4,4$) et le retour à domicile était le mode de sortie dans 98,8 % des cas. A trois mois, 28 patients (18,1%) étaient décédés, à six mois 31 patients soit 20,1% étaient décédés. A cinq ans, cinquante-trois patients soit 34,4% étaient décédés (**Tableau IV**).

Tableau III. Répartition des patients selon les données cliniques et l'imagerie cérébrale

Variables	N	%
Paramètres	Moyenne	[Min-Max]
	(±ET)	
Température (°C)	36,89 (± 0,57)	[35 – 40]
IMC (Kg/m ²)	27,61 (± 4,23)	[18,61-33,41]
Glasgow	14,51 (± 1,14)	[10 – 15]
Pouls	85,66 (± 16,72)	[48 – 155]
Glycémie	6,68 (± 2,70)	[04,17 – 8,5]
Imagerie		
AVC ischémique	98	60,1
Cérébrale moyenne	73	72,2
Cérébrale antérieure	17	16,8
Vertébro-basilaire	11	10,8
AVC Hémorragique	62	38
Lobaire	16	9,8
Capsule interne	32	19,6
Noyaux gris centraux	17	10,1

Tableau IV. Mortalité à court, moyen et long terme

Variables	N	%
A 3 mois		
Décédé	28	18,1
Perdu de vue	37	24
Vivant	89	57,7
A 6 mois		
Décédé	31	20,1
Perdu de vue	41	26,6
Vivant	82	53,2
A 5 ans		
Décédé	53	34,4
Perdu de vue	42	27,2
Vivant	59	38,3

Devant le statut perdu de vue en faisant l'hypothèse de biais minimal et maximal (c'est-à-dire selon le statut vivant ou décédé des perdus de vue) la mortalité cumulée à trois mois était de 18,17 % et 42,21 % ; la mortalité cumulée à six mois de 20,13 % et 46,75 % et celle à cinq ans était de 34,42 % et 61,69 % (**Tableau V**).

Tableau V. Taux de mortalité à 3 mois, 6 mois et 5 ans

	3 mois		6 mois		5 ans	
	H1	H2	H1	H2	H1	H2
Vivant	126	89	124	82	101	59
Décédé	28	65	31	72	53	95
Mortalité	18,1	42,21	20,13	46,75	34,42	61,69

H: Hypothèse

Les facteurs associés à la mortalité à long terme, si les perdus de vue étaient tous vivants étaient le tabac (p=0,01) et l'AVC (p=0,008). Si tous les perdus de vue étaient décédés aucun facteur n'était associé à la mortalité à cinq ans. Des 163 patients inclus dans cette étude, 103 patients n'ont pas répondu à l'évaluation clinique post AVC. Les caractéristiques évolutives des survivants ont donc été appréciées sur les 60 patients restants. A trois mois, 15

patients ont été revus pour une évaluation clinique, sept (46,6%) patients étaient indépendants (RANKIN ≤ 2) et huit (53,3%) dépendants (RANKIN > 2). Le score de Barthel variait de 50 à 100 avec une moyenne de 71,6±16,7. A six mois après l'AVC, les caractéristiques évolutives ont été évaluées chez 11 patients. Quatre (36,3%) étaient indépendants (RANKIN ≤ 2) et sept (63,6%) étaient dépendants (RANKIN > 2). Le score de Barthel variait de 50 à 85 avec une moyenne de 65 ± 11,05. A cinq ans après la survenue de l'AVC, les caractéristiques fonctionnelles évolutives ont été évaluées chez 60 patients. Le score de NIHSS moyen était de 18,6±13,5 avec des extrêmes allant de 3 à 27. Parmi les patients restants, 61% étaient indépendants avec un score de Rankin ≤ 2 et 38,9% dépendants avec un score de Rankin > 2. L'index de Barthel variait de 5 à 100 avec une moyenne de 76,3 ± 24,42 (**Tableau VI**).

Sept patients avaient une épilepsie vasculaire, treize

Tableau VI. Caractéristiques fonctionnelles évolutives

Variables	N	%
Rankin		
0	12	20,34
1	5	8,47
2	19	32,20
3	18	30,51
4	3	5,08
5	2	3,39
Barthel		
5	1	1,69
15	1	1,69
20	1	1,69
30	1	1,69
35	1	1,69
45	1	1,69
50	5	8,47
55	1	1,69
60	5	8,47
70	7	11,86
75	3	5,08
80	1	1,69
85	3	5,08
90	8	13,56
92	1	1,69
95	2	3,39
100	17	28,81
NIHSS Pronostic		
<7 Bon	27	48,21
7 - 16 Intermédiaire	26	46,43
>16 Mauvais	3	5,35

avaient refait un AVC, 10% une dépression post-AVC et une démence vasculaire chez huit patients. Cinq ans après la survenue d'un AVC, la qualité de vie des patients était basse dans les domaines de la santé physique et de l'environnement.

DISCUSSION

La mortalité à la suite d'un AVC est décrite plus importante dans les premières semaines. Das et al avaient signalé que la mortalité dans les sept premiers jours était de 23 % et pouvait aller jusqu'à 50 % à la deuxième

semaine [7]. Cette mortalité reste très élevée dans les 30 jours chez les patients victimes d'un AVC ; encore plus dans les pays en voie de développement. En Ouganda la mortalité à 30 jours était de 43,8 % [6], en Gambie de 41 % [8] et de 40 % au Nigeria [9]. La létalité précoce des AVC en Afrique reflète la rareté des ressources humaines, techniques et pharmacologiques. Les AVC sont soignés encore dans la majorité des pays dans des services de médecine générale et non dans des unités d'AVC. Aussi les décès précoces qui surviennent généralement dans les 30 premiers jours peuvent être liés aux mécanismes, aux complications liées à l'AVC mais aussi aux comorbidités du patient expliquant pourquoi malgré une prise en charge optimale même dans les pays développés, la mortalité reste élevée [10]. Après le premier mois le taux de mortalité reste élevé dans la plupart des pays en voie de développement. Wafeu et al en 2020 au Cameroun retrouvaient une mortalité hospitalière de 23,1 % à 3 mois [11]. Namale et al en 2020 en Ouganda avaient retrouvé que 31 (23 %) patients étaient décédés dans les 30 premiers jours et 13 (14 %) patients supplémentaires l'étaient dans les 90 jours suivant l'AVC [12]. Regenhardt et al en 2019 en Tanzanie sur 149 patients victimes d'AVC dans leur étude, 50 % des patients étaient décédés à 90 jours [13]. Nuttaki et al en Zambie notaient une mortalité de 22 % à 90 jours parmi ceux qui avaient survécu à l'hospitalisation alors qu'elle était de 24 % en cours d'hospitalisation [14]. Les études montrent que la mortalité à 90 jours est associée à la mortalité hospitalière. Elle pourrait dépendre de plusieurs facteurs comme l'âge avancé, les antécédents d'AVC, la fibrillation auriculaire et les infections pulmonaires acquises à l'hôpital [14]. Dans les 6 mois après un AVC notre mortalité était équivalente à celle de Sarbazi et al en 2018 soit 23,3 % [15]. Kaduka et al en 2018 faisaient le même constat au cours de leur suivi à six mois [16]. Des facteurs prédictifs de mortalité à six mois peuvent être l'âge supérieur à 65 ans et la gravité du NIHSS. Aussi le risque de décès à six mois était multiplié par 2 dans le groupe des AVC hémorragiques par rapport aux AVC ischémiques [15]. Les premières études sur les résultats à long terme après un AVC ont montré de faibles taux de survie à cinq ans et une mortalité jusqu'à 72%. Le risque de mortalité était de 10 à 12 fois plus élevé dans la première année [17–19]. Après la première année, la mortalité diminue mais reste 2 à 3 fois supérieure à la mortalité standard de la population générale [20,21]. Adoukonou et al en 2020 avaient étudié la mortalité à trois ans et à cinq ans qui était respectivement de 21,5 % et 23,5 % [22]. En Tanzanie à cinq ans un taux de létalité beaucoup plus élevé de 71,8 % avait été retrouvé [23]. La mortalité élevée dans cette étude tanzanienne pouvait être liée au niveau socioéconomique. L'étude avait été réalisée en milieu rurale où l'agriculture est le principal moyen de subsistance ; la prévention des FDR vasculaires n'était pas souvent une priorité à cause du coût élevé des médicaments. Dževdet Smajlović et al en 2006 retrouvaient que le risque de décès était plus élevé au cours de la première année suivant l'AVC (46 %) ; 11 % des patients étaient décédés au cours de la deuxième année et la mortalité au cours de la troisième et de la cinquième

année était respectivement de 4 % et 6 %. Le risque cumulé de décès sur cinq ans d'après deux cohortes était de 58 % et de 59 % [24]. Dans une étude menée au Danemark, les taux de mortalité à un an et à cinq ans après la survenue d'un AVC étaient de 41 % et 60 %, respectivement [21]. La mortalité des AVC même à long terme d'après ces études n'est pas négligeable et la majorité des études sur la mortalité à long terme étaient réalisées en milieu hospitalier avec possibilité d'un biais de sélection. Dans notre étude des facteurs tels que le tabac et l'antécédent d'AVC pouvaient être associés à la mortalité à long terme si les perdus de vue étaient tous vivants. L'âge, le sexe masculin, le tabagisme et le diabète sont des prédicteurs de la mortalité à long terme [25]. L'âge est un facteur de risque bien connu de mortalité, le risque de mortalité peut être de 3,98 fois plus élevé pour un âge ≥ 75 ans [26]. Le sexe masculin a été retrouvé comme un facteur associé à la mortalité à long terme. Celle-ci s'expliquerait par une espérance de vie plus faible chez les hommes alors que chez les femmes, le rôle protecteur des œstrogènes pourrait réduire la mortalité [22]. Le diabète augmente le risque de décès de plus de 1,40 fois après deux ans dans les études [27,28]. Un peu plus chez les patients victimes d'AVC ischémiques cela pouvant être dû aux conséquences à long terme du diabète, tels que les complications thrombotiques et le dysfonctionnement microvasculaire [29]. De plus, le risque accru d'AVC récurrents et de décès chez les patients diabétiques peut être le résultat de modifications vasculaires causées par l'effet synergique de l'hyperglycémie chronique, de la libération d'acides gras libres et de la résistance à l'insuline [30]. L'impact du tabagisme sur le risque d'AVC et la mortalité est également bien établi. Le tabagisme a un risque de décès plus important pour les AVC ischémiques ; celui-ci pouvant être multiplié par six [31]. Des études montrent qu'un patient sur trois après un AVC ischémique et un sur quatre après une hémorragie intracérébrale survivent à cinq ans [15]. Le pronostic serait meilleur à cinq ans pour un patient avec une hémorragie intracérébrale que celui avec un infarctus cérébral. Aussi la dépression est un autre facteur de risque de mortalité avec un Odds ratio (OR) de 1,22 (1,02–1,47) (IC à 95 %). Le fardeau de la dépression sur le risque de mortalité chez les patients victimes d'AVC n'apparaît qu'après deux à cinq ans. De plus les personnes handicapées sont exposées à un risque de décès plus élevé à tout âge [33]. La mortalité liée aux AVC en Afrique est élevée même si la plupart des patients ne se rendent pas à l'hôpital après la survenue d'un AVC devant les croyances mystiques, la non-reconnaissance des signes d'alarme des AVC et le coût de la prise en charge. Des stratégies de prévention et une meilleure prise en charge en aigue des AVC doivent être mise en place surtout dans notre contexte où la majorité des AVC surviennent chez les sujets jeunes, les forces vives du pays qui devrait participer au développement. Notre étude a révélé que le handicap était moteur et cognitif, avec un impact sur la qualité de vie à cinq ans dans les domaines de la santé physique et de l'environnement. Les données manquent sur le handicap après un AVC en Afrique au cours du suivi à trois mois, six mois et à cinq ans. En Tanzanie dans une

étude porte à porte, 40 % des survivants d'AVC étaient dépendants pour se laver, s'habiller, se nourrir et le transfert ou aller aux toilettes [34]. Au Bénin, Cossi et al en 2012 dans une enquête STEPS national retrouvaient que parmi les 70 survivants d'un AVC, 90,0 % avaient un déficit neurologique. Ils notaient une incapacité légère dans 21,4 %, 20,0 % avaient une incapacité modérée et 15,5 % une incapacité grave [35]. Une étude montre une amélioration de la récupération fonctionnelle d'environ 50 % à six mois après un AVC et les activités de la vie quotidienne étaient devenues faciles pour les participants, à l'exception des activités exigeant la capacité de marche [36]. Adoukonou notaient que la dépendance avait diminué à 33,3 % pour les patients vus trois ans après l'AVC. Au-delà de la troisième année, la dépendance n'avait pas connu de baisse significative. Le fait que la dépendance ne suive pas la même tendance que la diminution du handicap, pourraient être liés aux besoins d'affections psychologiques qu'ont les patients handicapés malgré leur amélioration clinique [37]. Le taux de mortalité élevé des AVC peu probablement sous-estimé le degré de handicap des patients victimes d'AVC en Afrique subsaharienne. Certaines études ont indiqué que les survivants d'un AVC ont une moins bonne qualité de vie dans plusieurs domaines que les témoins sans AVC [38]. Les facteurs prédictifs de qualité de vie les plus fréquemment signalés étaient l'invalidité post-AVC, la dépression et la gravité de l'AVC [39]. Dans une étude chinoise, 45 % des patients post-AVC présentaient un handicap à trois mois [40]. Dans cette étude, les troubles cognitifs à trois mois après l'AVC avaient contribué de manière significative à l'incapacité à cinq ans de suivi, observation faite par d'autres auteurs [40,41]. En Inde 80 % des survivants d'un AVC avaient un handicap et 38,5% des survivants étaient handicapés à 28 jours. L'absence d'un centre de réadaptation suite à un AVC, ainsi qu'un soutien à domicile insuffisant et des niveaux élevés de pauvreté ont contribué à une mauvaise récupération [42]. Dans une étude nigériane, l'AVC a altéré toutes les facettes de la qualité de vie liée à la santé (HRQOL), en particulier dans les domaines physiques, cognitifs, psycho-émotionnels et éco-sociaux. Les mesures de la qualité de vie peuvent être utilisées pour identifier et hiérarchiser les domaines de besoin des patients. L'impact à long terme de l'AVC est important chez les jeunes adultes en raison de l'impact des années de vie en bonne santé perdues chez les adultes en âge de travailler, compte tenu de leurs contributions et de leurs responsabilités en tant que salariés [43]. La diminution du handicap nécessite une intervention multidisciplinaire. Il est recommandé que tous les patients ayant subi un AVC reçoivent une évaluation multidisciplinaire complète afin de déterminer leurs besoins en réadaptation lorsqu'ils retournent dans la communauté ou à la maison. Afin d'aider les patients à minimiser l'invalidité post-AVC et à maintenir les aspects émotionnels et sociaux du rétablissement, des interventions après la sortie, mises en œuvre par l'équipe multidisciplinaire comprenant des agents de santé communautaires sont impératifs pour mieux vivre cette période vulnérable [44].

CONCLUSION

De nombreux patients en post-AVC sont perdus de vue après leur sortie d'hôpital. La majorité décède ou garde des séquelles physiques mais aussi cognitives. Il s'agit d'une période très vulnérable pour ces patients le plus souvent encore dépendant pour les activités de la vie quotidienne. Des mesures doivent être prises pour un suivi continu de ces patients à travers un parcours de soins bien formalisé qui permette un contact régulier avec les patients et ou leur entourage.

Contribution des auteurs

Allognon M. Christian : a initié l'étude et rédigé le manuscrit. Nyangui Mapaga J, Gnigone PM et Mambila Matsalou G A: ont procédé à la collecte des données et écrit le protocole. Minka'a Pagbe Michael, Mboumba Mboumba C, Camara A I, Nsounda A A, Diouf Mbourou N, Saphou-Damon M A : ont procédé à la collecte des données. Ayo Bivigou E et Kounga Ndouongo PH: ont coordonné l'ensemble de l'étude

Remerciements

Nos remerciements vont à l'endroit de toute l'équipe des services de cardiologie et de neurologie du CHUL.

RÉFÉRENCES

- [1] The top 10 causes of death n.d. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death> (accessed August 1, 2022).
- [2] Gbiri CA, Olawale OA, Isaac SO. Stroke management: Informal caregivers' burdens and strains of caring for stroke survivors. *Ann Phys Rehabil Med* 2015;58:98–103. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2014.09.017>.
- [3] Hsieh F-I, Chiou H-Y. Stroke: Morbidity, Risk Factors, and Care in Taiwan. *J Stroke* 2014;16:59–64. <https://doi.org/10.5853/jos.2014.16.2.59>.
- [4] WHO_NMH_NVI_15.1_fre.pdf n.d.
- [5] Essola L, Ngondé Monsu LO, Soami V, Ngomas JF, Sima Zué Mortalité en Unité de Soins Intensifs du Centre Hospitalier Universitaire de Libreville : causes et facteurs de risque RAMUR Tome 22 -N°1-2017: 41-6
- [6] Kounga Ndouongo P, Millogo A, Siemefo Kamgang FP et al. Aspects épidémiologiques et évolutifs des accidents vasculaires au centre hospitalier de Libreville (GABON) *AJNS* 2007 ; 26 (2) : 14-17.
- [7] Das S, Chandra Ghosh K, Malhotra M, Yadav U, Sankar Kundu S, Kumar Gangopadhyay P. Short term mortality predictors in acute stroke. *Ann Neurosci* 2012;19:61–7. <https://doi.org/10.5214/ans.0972.7531.12190203>.
- [8] Garbusinski JM, van der Sande MAB, Bartholome EJ, Dramaix M, Gaye A, Coleman R, et al. Stroke Presentation and Outcome in Developing Countries: A Prospective Study in The Gambia. *Stroke* 2005;36:1388–93. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000170717.91591.7d>.
- [9] Ogun S a., Ojini F i., Ogungbo B, Kolapo K o., Danesi M a. Stroke in South West Nigeria. *Stroke* 2005;36:1120–2. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000166182.50840.31>.
- [10] Handschu R, Haslbeck M, Hartmann A, Fellgiebel A, Kolominsky-Rabas P, Schneider D, et al. Mortality prediction in critical care for acute stroke: Severity of illness–score or coma–scale? *J Neurol* 2005;252:1249–54. <https://doi.org/10.1007/s00415-005-0853-5>.

- [11] Wafeu GS, Fozeu L, Ongolo-zogo P, Menanga AP, Njamnshi AK. Medium-term Survival Following of Stroke in Yaoundé (Cameroon): a prospective observational cohort study. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2020;29:105060. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.105060>.
- [12] Namale G, Kamacooko O, Makhoba A, Mugabi T, Ndagire M, Ssanyu P, et al. Predictors of 30-day and 90-day mortality among hemorrhagic and ischemic stroke patients in urban Uganda: a prospective hospital-based cohort study. *BMC Cardiovasc Disord* 2020;20. <https://doi.org/10.1186/s12872-020-01724-6>.
- [13] Regenhardt RW, Biseko MR, Shayo AF, Mmbando TN, Grundy SJ, Xu A, et al. Opportunities for intervention: stroke treatments, disability and mortality in urban Tanzania. *Int J Qual Health Care* 2019;31:385–92. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzy188>.
- [14] Nutakki A, Chomba M, Chishimba L, Zimba S, Gottesman RF, Bahouth MN, et al. Risk Factors and Outcomes of Hospitalized Stroke Patients in Lusaka, Zambia. *J Neurol Sci* 2021;424:117404. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2021.117404>.
- [15] Sarbazi E, Sarbakhsh P, Oskooei D, Yazdchi M, ghaffari-fam S, Shamshirgaran SM. Factors related to 6-month mortality after the first-ever stroke. *J Educ Health Promot* 2018;7. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_190_17.
- [16] Kaduka L, Muniu E, Oduor C, Mbui J, Gakunga R, Kwasa J, et al. Stroke Mortality in Kenya's Public Tertiary Hospitals: A Prospective Facility-Based Study. *Cerebrovasc Dis Extra* 2018;8:70–9. <https://doi.org/10.1159/000488205>.
- [17] Sacco RL, Wolf PA, Kannel WB, McNamara PM. Survival and recurrence following stroke. The Framingham study. *Stroke* 1982;13:290–5. <https://doi.org/10.1161/01.STR.13.3.290>.
- [18] Results of the seven-year prospective study of stroke patients. *Stroke* n.d. <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.STR.19.8.942> (accessed August 17, 2022).
- [19] Cerebrovascular Accidents: Incidence and Survival Rates in a Defined Population, Middlesex County, Connecticut | JAMA | JAMA Network n.d. <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/1721096> (accessed August 17, 2022).
- [20] Hankey GJ, Jamrozik K, Broadhurst RJ, Forbes S, Burvill PW, Anderson CS, et al. Five-Year Survival After First-Ever Stroke and Related Prognostic Factors in the Perth Community Stroke Study. *Stroke* 2000;31:2080–6. <https://doi.org/10.1161/01.STR.31.9.2080>.
- [21] Brønnum-Hansen H, Davidsen M, Thorvaldsen P. Long-Term Survival and Causes of Death After Stroke. *Stroke* 2001;32:2131–6. <https://doi.org/10.1161/hs0901.094253>.
- [22] Adoukonou T, Agbétou M, Bangbotché R, Kossi O, Fotso Mefo P, Magne J, et al. Long-Term Mortality of Stroke Survivors in Parakou: 5-Year Follow-Up. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2020;29:104785. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104785>.
- [23] Walker RW, Wakefield K, Gray WK, Jusabani A, Swai M, Mugusi F. Case-fatality and disability in the Tanzanian Stroke Incidence Project cohort. *Acta Neurol Scand* 2016;133:49–54. <https://doi.org/10.1111/ane.12422>.
- [24] Hardie K, Hankey GJ, Jamrozik K, Broadhurst RJ, Anderson C. Ten-Year Survival After First-Ever Stroke in the Perth Community Stroke Study. *Stroke* 2003;34:1842–6. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000082382.42061.EE>.
- [25] Jong G de, Raak L van, Kessels F, Lodder J. Stroke subtype and mortality: a follow-up study in 998 patients with a first cerebral infarct. *J Clin Epidemiol* 2003;56:262–8. [https://doi.org/10.1016/S0895-4356\(02\)00572-3](https://doi.org/10.1016/S0895-4356(02)00572-3).
- [26] Novbakht H, Shamshirgaran SM, Sarbakhsh P, Savadi-Oskouei D, Yazdchi MM, Ghorbani Z. Predictors of long-term mortality after first-ever stroke. *J Educ Health Promot* 2020;9. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_8_19.
- [27] Goulart AC, Fernandes TG, Santos IS, Alencar AP, Bensenor IM, Lotufo PA. Predictors of long-term survival among first-ever ischemic and hemorrhagic stroke in a Brazilian stroke cohort. *BMC Neurol* 2013;13:51. <https://doi.org/10.1186/1471-2377-13-51>.
- [28] Novbakht H, Shamshirgaran SM, Sarbakhsh P, Savadi-Oskouei D, Yazdchi MM, Ghorbani Z. Predictors of long-term mortality after first-ever stroke. *J Educ Health Promot* 2020;9. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_8_19.
- [29] Shou J, Zhou L, Zhu S, Zhang X. Diabetes is an Independent Risk Factor for Stroke Recurrence in Stroke Patients: A Meta-analysis. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2015;24:1961–8. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.04.004>.
- [30] Beckman JA, Creager MA, Libby P. Diabetes and Atherosclerosis: Epidemiology, Pathophysiology, and Management. *JAMA* 2002;287:2570. <https://doi.org/10.1001/jama.287.19.2570>.
- [31] Wańkiewicz P, Gołąb-Janowska M, Nowacki P. Risk factors for death by acute ischaemic stroke in patients from West-Pomerania, Poland. *Neurol Neurochir Pol* 2020. <https://doi.org/10.5603/PJNNS.a2020.0018>.
- [32] Bartoli F, Lillia N, Lax A, Crocamo C, Mantero V, Carrà G, et al. Depression after Stroke and Risk of Mortality: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Stroke Res Treat* 2013;2013. <https://doi.org/10.1155/2013/862978>.
- [33] Majer IM, Nusselder WJ, Mackenbach JP, Klijs B, van Baal PHM. Mortality Risk Associated With Disability: A Population-Based Record Linkage Study. *Am J Public Health* 2011;101:e9–15. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2011.300361>.
- [34] Walker RW. Age specific prevalence of impairment and disability relating to hemiplegic stroke in the Hai District of northern Tanzania. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000;68:744–9. <https://doi.org/10.1136/jnnp.68.6.744>.
- [35] Cossi M-J, Gobron C, Preux P-M, Niama D, Chabriat H, Houinato D. Stroke: Prevalence and Disability in Cotonou, Benin. *Cerebrovasc Dis* 2012;33:166–72. <https://doi.org/10.1159/000334195>.
- [36] Kossi O, Batcho C, Adoukonou T, Thonnard J. Functional recovery after stroke in Benin: A six-month follow-up study. *J Rehabil Med* 2016;48:671–5. <https://doi.org/10.2340/16501977-2128>.
- [37] Adoukonou T, Agbétou M, Bangbotché R, Kossi O, Fotso Mefo P, Magne J, et al. Long-Term Mortality of Stroke Survivors in Parakou: 5-Year Follow-Up. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2020;29:104785. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104785>.
- [38] Akinyemi RO, Ovbiagele B, Adeniji OA, Sarfo FS, Abd-Allah F, Adoukonou T, et al. Stroke in Africa: profile, progress, prospects and priorities. *Nat Rev Neurol* 2021;17:634–56. <https://doi.org/10.1038/s41582-021-00542-4>.
- [39] Bello UM, Chutiyami M, Salihu D, Abdu SI, Tafida BA, Jabbo AA, et al. Quality of life of stroke survivors in Africa: a systematic review and meta-analysis. *Qual Life Res* 2021;30:1–19. <https://doi.org/10.1007/s11136-020-02591-6>.
- [40] Yang Y, Shi Y-Z, Zhang N, Wang S, Ungvari GS, Ng CH, et al. The Disability Rate of 5-Year Post-Stroke and Its Correlation Factors: A National Survey in China. *PLOS ONE* 2016;11:e0165341. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165341>.
- [41] Ayerbe L, Ayis S, Crichton S, Wolfe CDA, Rudd AG. The long-term outcomes of depression up to 10 years after stroke; the South London Stroke Register. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2014;85:514–21. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2013-306448>.

[42] S W, L de V, A B. Community-based care of stroke patients in a rural African setting. *South Afr Med J Suid-Afr Tydskr Vir Geneesk* 2009;99.

[43] Krishnamurthi RV, Moran AE, Feigin VL, Barker-Collo S, Norrving B, Mensah GA, et al. Stroke Prevalence, Mortality and Disability-Adjusted Life Years in Adults Aged 20-64 Years in 1990-2013: Data from the Global Burden of Disease 2013 Study. *Neuroepidemiology* 2015;45:190–202. <https://doi.org/10.1159/000441098>.

[44] Lv Y, Sun Q, Li J, Zhang W, He Y, Zhou Y. Disability Status and Its Influencing Factors Among Stroke Patients in Northeast China: A 3-Year Follow-Up Study. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2021;17:2567–73. <https://doi.org/10.2147/NDT.S320785>.