

CLINICAL STUDIES / ETUDES CLINIQUES

FACTEURS PRONOSTIQUES ASSOCIES A LA MORTALITE LIEE AUX ACCIDENTS VASCULAIRES CEREBRAUX A BANGUI (REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE).

PROGNOSTIC FACTORS ASSOCIATED WITH MORTALITY RELATED TO STROKE IN BANGUI (CENTRAL AFRICAN REPUBLIC).

MBELESSO Pascal ¹
 YANGATIMBI Emmanuel ¹
 SENEKIAN Vincent de Paul ²
 KINIMA Josué Pierre ¹
 GRENABA Duval Lewis ¹

1. Service de neurologie, CHU de l'Amitié Sino-Centrafricaine de Bangui (Centrafrique)
2. Faculté des Sciences de la Santé, Université de Bangui.

E-Mail Contact - MBELESSO Pascal : pmbelless@yahoo.com

Mots clés: *Accidents vasculaires cérébraux, facteurs pronostiques, mortalité, délai de survie, République centrafricaine.*

Keywords: *Stroke, prognostic factors, mortality, survival time, Central African Republic.*

RESUME

Introduction

Les accidents vasculaires cérébraux sont des affections neurologiques très courantes qui entraînent une incapacité permanente dans la moitié des cas, du moins en Afrique subsaharienne. Ils représentent la deuxième cause de décès la plus fréquente en Afrique.

Objectif

Evaluer la valeur pronostique de la période d'admission des patients souffrant de ces affections sur la durée de survie à un mois d'hospitalisation dans les hôpitaux centraux de Bangui.

Méthodologie

Nous avons réalisé une étude pronostique transversale de type prospectif à Bangui dans les services de neurologie du CHU de l'Amitié Sino-Centrafricaine, de médecine interne de l'hôpital communautaire et des unités de soins intensifs de ces hôpitaux, de février à août 2019. Le recrutement était exhaustif à l'aide d'un questionnaire confectionné se basant sur celui modifié de l'Organisation Mondiale de la Santé sur les désordres neurologiques.

Résultats

Un total de 154 patients a été inclus. Leur âge moyen était de $63,15 \pm 10,98$ ans avec des extrêmes de 38 et 91 ans. La médiane des âges était de 63 ans. Une prédominance masculine a été notée (60%) avec un sex-ratio (H / F) de 1,5. Pour 76 sujets (49,35%) la prise en charge était faite avec un délai d'admission à l'hôpital inférieur ou égal à un jour et pour les 78 autres (50,65%) le délai d'admission était supérieur à un jour. La moyenne du délai d'admission des patients pris en charge précocement était de 1,00 jour et celle du délai d'admission supérieur à un jour était de $4,59 \pm 2,33$ jours avec une différence statistiquement significative ($p < 0,0001$). La médiane du délai d'admission des patients pris en charge tardivement était de 4 jours. Les déterminants préhospitaliers et hospitaliers en fonction du délai d'admission étaient le niveau d'éducation des patients, des antécédents d'HTA et AVC ainsi que des complications infectieuses, les troubles de déglutition et les escarres. Le délai de survie était meilleur dans le groupe des patients qui étaient pris en charge précocement ($p = 0,0039$).

Conclusion

Cette étude montre l'impact négatif d'une prise en charge tardive sur la durée de survie des patients.

ABSTRACT**Introduction**

Stroke is a very common neurological condition that cause pertinent disability in half of the cases, especially in sub-Saharan Africa. They represent the second most common cause of death in Africa.

Objective

To evaluate the prognostic value of the intake period of patients suffering from these conditions on the survival time of one month of hospitalization at Bangui, Central African Republic.

Methodology

We conducted a cross-sectional study at the Neurological Departments of friendship Sino-Central hospital, Internal Medicine Department of the community hospital and intensive care units of these hospitals from February to August 2019. Data were collected using a questionnaire based on the modified World Health Organization's one on neurological disorders.

Results

A total of 154 patients were included, with a mean age of 63.15 ± 10.98 years and extremes ranging from 38 to 91 years. A male predominance was noted (60%) with a sex ratio (M/F) of 1.5. For 75 subjects (49.35%), care was taken with a hospital admission period of less than 24 hours, while for 78 other (50.65%) the admission period was more than one day. The average time to admission of patients received early was 1.00 day and the time to admission of those who came late was 4.9 ± 2.33 days with a statistical significant difference ($p < 0.0001$). Median admission delay for patients treated late was 4 days. Pre-hospital and hospital determinants by admission delay were level of education of patients, history of hypertension, infectious complications of stroke and bedsores. The survival time was better in the group of patients who were treated early ($p=0.0039$).

Conclusion

This study shows the negative impact of late management on the survival time of patients.

INTRODUCTION

Les accidents vasculaires cérébraux (AVC) constituent un véritable enjeu de santé publique.

Chaque année, environ quinze millions de personnes en souffrent dans le monde, parmi lesquels cinq millions meurent et cinq autres millions vivent avec un handicap permanent (15). Dans les pays en développement (PED), ils représentent la deuxième cause de mortalité (16) et plus de 80% des décès causés par les AVC intéressent ces pays. L'incidence des AVC en 2030 est estimée à 23 millions et les PED auront à supporter 30% de ce nombre (22,31).

La baisse des taux de mortalité observée dans les pays industrialisés est la conséquence d'une meilleure prévention primaire et secondaire, et d'une meilleure prise en charge à la phase aiguë. En Afrique subsaharienne, le délai moyen d'admission varie de 24 h à 365 jours tandis qu'en occident il est de 30 mn à 18 h (20).

La mortalité globale à un mois varie de 20,3% à 44,6% en Afrique subsaharienne contre 22,9% en occident (6,7,32,36). Les AVC ont représenté 8,8% des hospitalisés dans le service de neurologie à Bangui en République Centrafricaine en 2004 avec un taux de mortalité de ces patients en hospitalisation de 33% (21).

Les facteurs pronostiques des AVC en milieu hospitalier sont dominés par les facteurs neurologiques (crises convulsives, récurrences d'AVC), les facteurs cardiaques et les complications de décubitus. Une prise en charge dans un milieu spécialisé dans les 48 premières heures permet de diminuer le taux de mortalité et le handicap de 20% (3).

Les causes et les facteurs associés à la mortalité par AVC en Centrafrique ne sont pas encore connus. L'insuffisance des moyens d'exploration neurologique, source d'erreurs diagnostiques, entrave la prise en charge efficiente des patients victimes de ces affections ce qui a pour corollaire une augmentation de la

mortalité. Cette létalité élevée serait aussi en rapport avec un délai d'admission plus allongé où les patients admis au-delà de 24 heures seraient plus exposés à un risque de décès.

Le délai d'admission des patients souffrant d'AVC pourrait donc être un facteur pronostique préhospitalier associé à la mortalité, facteur très peu documenté en Afrique Sub-saharienne. C'est pourquoi nous avons mené cette étude afin d'évaluer la valeur pronostique du délai d'admission des patients victimes d'AVC sur la durée de survie un mois après l'hospitalisation dans les hôpitaux de Bangui.

METHODOLOGIE

Il s'agit d'une étude pronostique transversale de type prospectif réalisée à Bangui dans les services de neurologie de l'hôpital de l'Amitié, de médecine interne de l'hôpital communautaire et des unités de soins intensifs de ces hôpitaux, de février à août 2019.

Le recrutement des sujets était exhaustif à l'aide d'un questionnaire confectionné se basant sur celui modifié de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sur les désordres neurologiques.

Ont été inclus tout patient âgé de plus de dix-huit ans et répondant à la définition clinique de notre étude : déficit d'une fonction cérébrale (motrice, sensitive, visuelle, phasique) ou d'un nerf crânien, focal, brutal sans notion de traumatisme, spontané et persistant dans le temps, depuis plus de vingt-quatre heures (3) ; revu au contrôle de suivi à un mois ; dont le consentement éclairé a été obtenu auprès d'un tiers informant proche du sujet.

Les survivants ont été revus le jour de leur sortie de l'hôpital et un mois après le diagnostic.

Ne faisait pas partie de notre échantillon, tout patient non revu à un mois, hormis ceux décédés pendant l'hospitalisation.

Le traitement et l'analyse des données ont été faits avec le logiciel Statview 5.0 (SAS Institute, Cary, USA). Deux analyses ont été faites :

- Une analyse univariée où les moyennes des variables quantitatives (âge, délai d'admission, délai de survie) ont été comparés par le test de Chi carré ou le test de Fisher ;
- Une analyse multivariée simplifiée en utilisant la méthode pas à pas descente pour aboutir au modèle final.

Les courbes de survie ont été réalisées selon la méthode de Kaplan-Meier et comparées entre elles à l'aide de tests de Log-rank.

RESULTATS

Un total de 154 patients victimes d'AVC ont été inclus (Figure 1). L'âge moyen des patients était de 63,15 ans \pm 10,98 avec des extrêmes allant de 38 et 91 ans. La médiane des âges était de 63 ans. Quarante-douze sujets (60%) étaient de sexe masculin et 62 (40%) de sexe féminin, soit un sex ratio (H/F) de 1,5. Pour 76 sujets (49,35%) la prise en charge était faite avec un délai d'admission à l'hôpital inférieur ou égal à un jour et pour les 78 autres (50,65%) le délai d'admission était supérieur à un jour. La moyenne du délai d'admission des patients pris en charge précocement était de 24 heures et celle du délai d'admission supérieur à un jour était de 4,59 \pm 2,33 jours avec une différence statistiquement significative ($p < 0,0001$). La médiane du délai d'admission des patients pris en charge tardivement était de 4 jours.

Sur un total de 153 patients consultés avant l'hospitalisation (un patient présentait des données manquantes et n'a pas été pris en compte sur ce total), 105 patients (68,63%) ont été pris en charge au début de leur maladie par un agent de santé et 48 autres (31,37%) par un tradithérapeute avant l'hospitalisation. Parmi les 105 patients pris en charge par un agent de santé, 68 (61,82%) ont été examinés par un médecin généraliste. Les déterminants préhospitaliers et hospitaliers en fonction du délai d'admission sont présentés dans le tableau I.

Le délai de survie était meilleur dans le groupe des patients qui étaient pris en charge précocement ($p=0,0039$) (Figure 2). Sur les 46 cas (29,87%) de décès observés dans notre étude, 31 cas (39,74%) étaient pris en charge tardivement versus 15 cas (19,74%) dans l'autre groupe ($p=0,0067$). La durée moyenne de survie était de 25 ± 11 jours dans le groupe des patients pris en charge dans la journée et de 21 ± 12 jours, dans le groupe des patients pris en charge après un jour. La médiane de survie dans les deux groupes était de 30 jours.

DISCUSSION

Forces et faiblesses

Forces

Notre étude était une étude pronostique réalisée sous forme d'une enquête de cohorte de type prospectif. Les cas d'AVC ont été identifiés et inclus selon la définition de l'OMS prenant en compte les cinq signes cliniques dont l'association s'entoure d'une sensibilité proche de 80%. Tous les patients ont été recrutés par un neurologue, ce qui limite les biais de sélection qui seraient dus à une erreur de diagnostic dans un contexte d'absence d'imagerie cérébrale. Notre étude était de type prospectif, facilitant l'enregistrement du maximum des informations attendues. Le recrutement des patients était exhaustif sur une période de six mois et il a été réalisé dans les deux hôpitaux de la ville de Bangui.

Faiblesses

L'absence d'imagerie cérébrale pouvant confirmer ou éliminer le diagnostic clinique d'AVC et préciser le type d'AVC est évidemment la faiblesse la plus importante.

La durée de suivi des patients et la durée de l'étude n'étaient probablement pas suffisamment longues, bien que le nombre de patients ait été calculé et que la différence sur le délai d'admission est significative. Un suivi sur une période d'une année aurait permis une évaluation conséquente du handicap fonctionnel dans le temps.

Population d'étude

Notre étude a permis d'évaluer la valeur pronostique du délai d'admission des patients victimes d'AVC sur la durée de survie à un mois d'hospitalisation dans les hôpitaux de Bangui. Il ressort de cette étude les caractéristiques sociodémographiques suivantes : l'âge moyen des patients victimes d'AVC était de 63,15 ans avec des extrêmes de 38 et 91 ans ; les hommes étaient les plus représentés dans notre échantillon sans une différence statistiquement significative et le délai moyen d'admission à l'hôpital était de $4,59 \pm 2,33$ jours. Ces résultats sont superposables à ceux retrouvés dans la littérature.

En Afrique subsaharienne, au Congo, l'âge moyen des patients victimes d'AVC était estimé à $62,70 \pm 11,20$ ans ; le sexe masculin était le plus représenté (58,80%) et la durée moyenne du délai d'admission était de $28,20 \pm 3,4$ h (10). A Dakar au Sénégal, l'âge moyen des patients était de $61,30$ ans $\pm 13,80$ avec une prédominance plutôt féminine (32). En Mauritanie (5), l'âge moyen retrouvé était de 58 ans avec une prédominance masculine.

En Occident : A Genève, l'âge moyen était de 72,4 ans avec une prédominance masculine. Le délai d'admission variait de 1,5 à 6h avec une médiane de 3h 20mn (27). Le délai d'admission variait de 30 min à 10h avec une médiane de 3,5h en France (35). D'une manière générale les données de la littérature ont montré que l'âge était le facteur de risque le plus observé. Le risque d'AVC augmente proportionnellement avec l'âge. Après 55 ans, le risque d'AVC est multiplié par deux après chaque décennie (24). Au New jersey (USA), le délai d'admission variait de 1,5 à 6h (14). A Karachi au Pakistan, l'âge moyen des patients victimes d'AVC était de $60,04 \pm 13,98$ ans avec une prédominance masculine. Le délai d'admission variait de 3 à 24h avec une médiane 6h (29).

Le délai d'admission des patients victimes d'AVC variait selon les études et selon les pays. Ceci s'explique par une meilleure organisation des structures de prise en charge de ces patients avec un plateau technique suffisant, ce qui n'est pas le cas dans beaucoup de pays en développement.

Niveau d'étude

Les résultats de notre travail avaient montré que le niveau d'instruction était associé de manière statistiquement significative à la survie de nos patients. Plus le niveau d'instruction était élevé plus les patients étaient pris en charge précocement.

Les patients avec un niveau primaire et les non-scolarisés représentaient plus de la moitié de la population de notre échantillon (non-scolarisés 42 (27,27%) et niveau primaire 48 (31,17%). Ces résultats sont similaires à ceux de Siddiqui et al., qui ont noté que 62 (37,6%) des patients étaient illettrés contre 44,8% avec un niveau supérieur sur une population de 165 sujets mais sans une différence statistiquement significative (29).

Prise en charge préhospitalière et délai d'admission

La prise en charge préhospitalière de nos patients était faite dans 68,63% (105 patients) par des agents de santé contre 31,37% (48 patients) par des médecins traditionnels. Les médecins généralistes étaient la catégorie des agents de santé la plus représentée.

Nos patients étaient suivis dans les deux hôpitaux de la ville de Bangui : l'hôpital de l'amitié de l'amitié qui dispose de l'unique service de neurologie et l'hôpital communautaire.

Sur les 154 patients admis dans notre étude, 29 patients victimes d'AVC (38,16%) étaient hospitalisés et pris en charge à l'hôpital communautaire et 47 patients (61,84%) étaient pris en charge à l'hôpital de l'amitié de Bangui ($p=0,3152$). On n'a pas observé une différence statistiquement significative au niveau de la prise en charge entre les deux hôpitaux. 76 sujets (49,35%) étaient pris en charge avec un délai d'admission inférieur ou égal à un jour et 78 sujets (50,65%) avec un délai d'admission supérieur à un jour ($p<0,0001$). Maïga et al., ont remarqué que 90,6% des soignants hospitalisaient les patients dans leurs propres structures, seulement 9,4% adressaient les patients systématiquement à un niveau supérieur de la pyramide sanitaire. Quant à l'itinéraire thérapeutique des patients : 45,6% des praticiens avaient affirmé recevoir régulièrement des malades ayant déjà séjourné chez des tradithérapeutes ; 45,4% avaient déclaré ne recevoir que des patients provenant de structures périphériques ou directement de leurs domiciles (18). Une étude en Afrique du Sud avait étudié la participation des communautés quant à la prise en charge des AVC. Il ressortait de cette étude un déficit important de connaissance des populations sur les AVC (34).

Le non référencement systématique des patients dans le service spécialisé (service de neurologie) et le recours à la médecine traditionnelle en première intention par les patients pourraient être responsables en partie du retard de prise en charge des patients victimes des AVC et par conséquent de l'augmentation du taux de mortalité lié à cette maladie.

Déterminants en préhospitalier

L'HTA et l'antécédent d'un AVC étaient les deux déterminants observés avec une différence statistiquement significative dans les deux groupes. Dans la littérature, l'HTA était connue comme facteur de risque de tous les types d'AVC, avec un risque relatif à 4 dans les infarctus cérébraux (3). Maïga et al., ont observé que l'HTA reste le facteur de risque le mieux connu et était citée comme seul facteur de risque par 61,1% des prescripteurs (18). Diagana et al., ont noté aussi que l'hypertension artérielle (HTA) était le facteur de risque prédominant des accidents ischémiques (56 %) et la principale étiologie des AVC hémorragiques (6). Zenebe et al., ont identifié l'hypertension artérielle comme étant le facteur de risque le plus fréquent des AVC avec 65,6% (36). Raveloson et al., ont retrouvé dans leur étude que 70,59% de leurs patients avaient un antécédent d'HTA dont 29,41% seulement suivaient régulièrement leur traitement. L'antécédent d'AVC était retrouvé dans 11,76% et tous étaient des hypertendus et diabétiques (25).

Dans notre échantillon lors de l'analyse en régression logistique, l'HTA n'était pas associée de manière statistiquement significative à la survie, ce qui pourrait être expliqué par une bonne prise en charge d'une HTA sévère chez les patients victimes d'AVC pendant l'hospitalisation et que l'HTA ne serait pas cause de la mortalité. L'HTA reste le facteur de risque le plus fréquent des AVC.

L'antécédent d'AVC dans notre étude était l'un des déterminants préhospitaliers le plus fréquemment retrouvé avec une différence statistiquement significative dans les deux groupes. Il était aussi associé de manière statistiquement significative à la survie de nos patients.

Dans la littérature, on note que l'antécédent familial de toutes les formes d'AVC est un facteur de risque (9). Dans notre étude le caractère familial de l'antécédent d'AVC n'a pas été recherché. Le diabète, les cardiopathies, la migraine, l'hypercholestérolémie sont des facteurs de risque prouvés des AVC (3,9). Dans notre étude, ces déterminants préhospitaliers ont été comparés dans les deux groupes mais on n'a pas observé une différence significative. Ces antécédents ont été recherchés à l'interrogatoire et la majorité de nos patients avaient un statut (agropastoral 38 soit 24,68% ; ménagère 33 soit 21,43% et sans profession 21 soit 13,64%) qui ne pouvait leur permettre de réaliser un bilan de santé régulier pouvant mettre en évidence ces facteurs de risque. Il n'existe pas à Bangui un système de couverture sanitaire sociale.

Déterminants hospitaliers

Les troubles de la déglutition, le sepsis et les escarres étaient observés comme les déterminants hospitaliers dans notre échantillon avec une différence statistiquement significative et une tendance pour les pneumopathies d'inhalation.

Les troubles de la déglutition étaient observés dans le groupe des patients admis au-delà d'un jour, dans 11 cas (14,47%) et 22 cas (28,21%) dans le groupe des ceux admis le même jour.

Nos résultats sont comparables à ceux retrouvés dans la littérature.

Les troubles de la déglutition étaient considérés comme une complication largement sous-estimée, des AVC (8). Ils étaient observés dans 29-51% des cas à la phase aiguë (11,19) dans 47% des cas lors d'une étude réalisée dans un service de rééducation, soit entre la deuxième et la troisième semaine après l'AVC et dans 17% dans des cas entre le deuxième et le quatrième mois post-AVC.

Smithard et al., (30) ont trouvé une association significative dans une étude évaluant le risque d'infection pulmonaire en cas de troubles de déglutition au cours de la première semaine suivant l'infarctus cérébral (33% versus 16% ; $p = 0,05$). Notons que Hilker et al., ont remarqué que les pneumopathies d'inhalation multipliaient le taux de mortalité par trois (12). Par ailleurs, il a été rapporté que ces types de pneumopathies étaient à l'origine d'un quart de décès dans le premier mois après un AVC (33).

Handicap fonctionnel évalué à un mois

Le handicap fonctionnel évalué à un mois par l'échelle de Rankin modifiée dans notre série était plus sévère aussi bien chez les patients pris en charge précocement (29 patients soit 78,33%), que chez ceux qui ont été pris en charge au-delà d'un jour (31 patients soit 68,89%) avec une prédominance dans le premier groupe et une différence statistiquement significative.

Dans une étude réalisée à Parakou au Bénin en milieu hospitalier sur 61 patients vivants à la sortie, 37 (55,7%) étaient indépendants ($RANKIN \leq 2$) avec une durée d'hospitalisation allant 2 à 76 jours et une moyenne de 14,4 jours \pm 10,1 jours (1).

A Dakar, il a été noté après un suivi mensuel sur 12 mois, que 58,3% des patients sur 84 survivants, étaient devenus autonomes avec un index de Barthel supérieur à 60 points (28). L'index de Barthel permettait d'évaluer les aptitudes fonctionnelles des patients sur un score de 0 à 100. Un score inférieur à 60 points pouvait témoigner soit d'une dépendance totale (0 à 20) soit d'une dépendance sévère (21 à 60) avec une perte de déambulation et d'autonomie partielle pour la toilette et l'habillement (17).

L'insuffisance des ressources humaines et matérielles en matière de rééducation fonctionnelle en République Centrafricaine en général et dans les deux hôpitaux de Bangui en particulier, expliqueraient en partie les difficultés dans la meilleure prise en charge et l'évaluation de l'incapacité fonctionnelle de nos patients.

Survie

Sur les 46 cas (29,87%) de décès observés dans notre série, 31 cas (39,74%) étaient pris en charge tardivement versus 15 cas (19,74%) dans l'autre groupe ($p= 0,0067$).

La durée moyenne de survie était de 25 ± 11 jours dans le groupe des patients pris en charge dans la journée et de 21 ± 12 jours dans le groupe des patients pris en charge après un jour

Le délai de survie était meilleur dans le groupe des patients pris en charge précocement ($p= 0,0039$). Nos résultats sont comparables à ceux retrouvés dans la littérature (13,24,26,32). Ainsi, le taux élevé de létalité hospitalière par AVC reflète la gravité de la maladie.

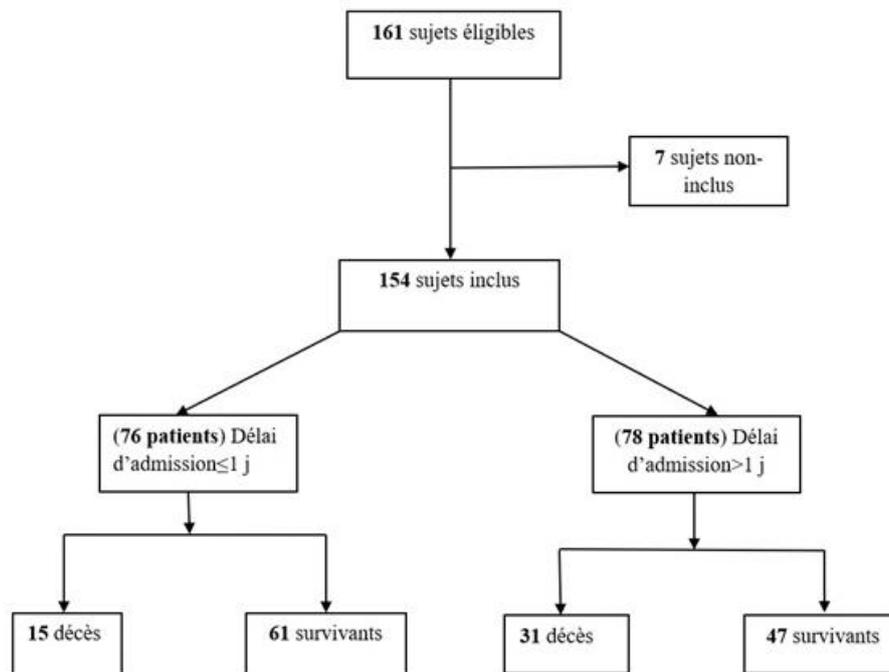
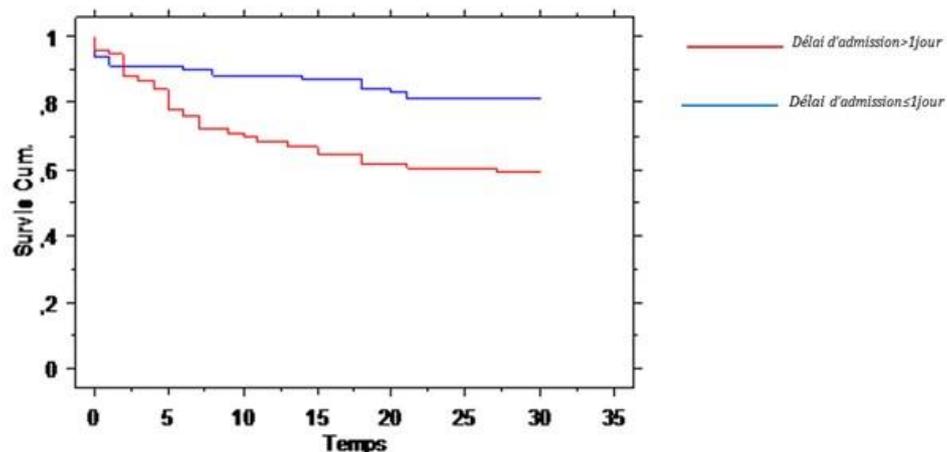


Figure 1 : Diagramme de flux de la sélection de la population d'étude



$p= 0,0039$

Figure 2 : Courbe de survie en fonction du délai d'admission (délai ≤ 1 jour et délai > 1 jour)

Tableau I : Caractéristiques générales des patients en fonction du délai d'admission

Caractéristiques	Délai d'admission ≤ 1 jour		Délai d'admission > 1 jour		Total		p	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)		
	Sexe							
	Homme	48	63,16	44	56,41	92	59,74	0,3933
	Femme	28	36,84	34	43,59	62	40,26	
Prise en charge initiale	Agents de santé	71	93,42	34	44,16	105	68,63	0,0001*
	Autres (tradipraticiens)	5	6,58	43	55,84	48	31,37	
Catégorie agent de santé	Neurologue/Cardiologue	20	27,40	0	0,00	20	18,18	0,0001*
	Médecin généraliste	45	61,64	23	62,16	68	61,82	
	Infirmier	8	10,96	14	37,84	22	20,00	
HTA	Oui	53	69,74	43	55,13	96	62,34	0,0089*
	Non	22	28,95	24	30,77	46	29,87	
AVC	Oui	11	14,47	19	24,36	30	19,48	0,0333*
	Non	65	85,53	58	74,36	123	79,87	
Diabète	Oui	9	11,84	7	8,97	16	10,39	0,7360
	Non	59	77,63	55	70,51	114	74,03	
Epilepsie	Oui	3	3,95	2	2,56	5	3,25	0,6711
	Non	73	96,05	72	92,31	145	94,16	
Cardiopathies	Oui	10	13,16	3	3,85	5	3,25	0,1538
	Non	15	19,74	13	16,67	28	18,18	
Hypercholestérolémie	Oui	11	14,47	3	3,90	14	9,15	0,6014
	Non	7	9,21	1	1,30	8	5,23	
Troubles de déglutition	Oui	11	14,47	22	28,21	33	21,43	0,0379*
	Non	65	85,53	56	71,79	121	78,57	
Convulsions	Oui	10	13,16	8	10,26	18	11,69	0,5753
	Non	66	86,84	70	89,74	136	88,31	
Pneumopathie d'inhalation	Oui	11	14,47	21	26,92	32	20,78	0,0569
	Non	65	85,53	57	73,08	122	79,22	
Sepsis	Oui	2	2,63	11	14,10	13	8,44	0,0105*
	Non	74	97,37	67	85,90	141	91,56	
Thrombophlébite	Oui	0	0,00	1	1,28	1	0,65	0,3220
	Non	46	100	77	98,72	153	99,35	
Escarres	Oui	2	2,63	18	23,08	20	12,99	0,0002*
	Non	74	97,37	60	76,92	134	87,01	
RANKIN	≤3	31	51,67	14	31,11	45	72,26	0,0352*
	>3	29	78,33	31	68,89	60	57,14	
DECES	Oui	15	19,74	31	39,74	46	29,87	0,0067*
	Non	61	80,26	47	60,26	108	70,13	

REFERENCES

1. ADOUKONOU T, KOUNA-NDOUONGO P, CODJIA JM, COVI R, TOGNON-TCHEGNONSI F, PREUX PM, HOUINATO D. Coût direct hospitalier des accidents vasculaires cérébraux à Parakou au nord du Bénin. Pan Afr Med J. 2013;16 :121. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4021979/>
2. BALOGOU AAK, GRUNITZKY EK, ASSOGBA K, APETSE K, KOMBATE D, AMOUZOUVI D. Accidents vasculaires cérébraux chez le sujet jeune (15 à 45 ans) dans le service de neurologie du CHU Campus de Lomé. Afr J Neurol Sci. 2008;27:44-51.
3. BEJOT Y, CHANTEGRET A, BEN SALEM D, OSSEBY GV, GIROND M, FREYSZ M. Prise en charge des accidents vasculaires cérébraux en urgence. EMC-Médecine d'urgence 2010;5:1-21. [https://doi.org/10.1016/S1959-5182\(10\)38147-5](https://doi.org/10.1016/S1959-5182(10)38147-5).
4. BONITA R, BEAGLEHOLE R. Modification of Rankin Scale: Recovery of motor function after stroke. Stroke 1988;19:1497-500.
5. DIAGANA M, OULD ABDALLAHI SALEM B, N'DIAYE M, LE CORNET C, QUET F, OULD SIDI ALY A, OULD ABDEL HAMID I, PREUX PM. Impact des filières de soins en phase aiguë dans l'amélioration

- fonctionnelle des AVC à Nouakchott. *Afr J Neurol Sci* 2008;27:38-46.
6. DIAGANA M, TOURE H, BASSINA A, DRUET-CABANA CM, PREUX PM, DUMAS M. Apport de la tomodensitométrie dans le diagnostic des accidents vasculaires cérébraux à Nouakchott, Mauritanie. *Med Trop.* 2002;62:145-9.
 7. FEIGIN VL, LAMES CM, BENNET DA, ANDERSON CS. Stroke epidemiology: a review of population-based studies of incidence, prevalence, and case-fatality in the late 20th century. *Lancet Neurol.* 2003 Jan;2(1):43-53. doi: 10.1016/s1474-4422(03)00266-7
 8. FINESTONE HM, Safe feeding methods in stroke patients. *Lancet* 2000;355:1662-3.
 9. GOLDSTEIN LB, BUSHNELL CD, ADAMS RJ, APPEL LJ, BRAUN LT, CHATURVEDI S, CREAGER MA, CULEBRAS A, ECKEL RH, HART RG, HINCHEY JA, HOWARD VJ, JAUCH EC, LEVINE SR, MESCHIA JF, MOORE WS, NIXON JVI, PEARSON TA. American Heart Association Stroke Council on Cardiovascular Nursing, Council on Epidemiology and Prevention, Council for high Blood Pressure Research, council on Peripheral vascular Disease, and interdisciplinary Council on Quality of Care and Outcomes Research. Guidelines for the primary prevention of stroke a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2011;42:517-84.
 10. GOMBET T, OSSOU-NGUIET PM, AMPION MO, ELLENGA-MBOLLA BF, BANDZOUZI-NDAMBA B, MATALI E, OKEMBA-IBARRA A. Facteurs de mortalité des accidents vasculaires cérébraux au CHU de Brazzaville. Résumé Jnlfr 2012;Nice, <http://www.jnlf.fr/data/moduleprogramme/pagesite/20121/Résumé/9993.asp> 23.
 11. GORDON C, HEWER RL, WADE DT. Dysphagia in acute stroke. *BMJ* 1987;295:411-14.
 12. HILKER R, POETTER C, FINDEISEN N, SOBESKY J, JACOBS A, NEVELING MEISS D. Nosocomial pneumonia after acute stroke: implications for neurological intensive care medicine. *Stroke* 2003;34:975-81.
 13. KAPRAL MK, HALL R, STAMPLECOSKI M, MEYER S, ASLLANI E, FANG J, RICHARDS J, O'CALLAGHAN C, SILVER FL. Registry of the Canadian Stroke Network-Report on the 2008/09 Ontario Stroke (Ont) Audit. Institute for Clinical Evaluative Sciences, Toronto 2011:1-72.
 14. LACY CL, MBA DCS, BUENO M, KOSTIS JB. Delay in presentation and evaluation for acute stroke. Stroke time register for outcomes knowledge and epidemiology. *Stroke* 2001;32:63-9.
 15. LEWIS I. Deaths from stroke. In: The atlas of heart disease and stroke, Chapter 16. WHO Geneva 2004; 52-4.
 16. LOPEZ AD, MATHERS CD, EZZATI M, JAMISSON DT, MURRAY CJ. Global and regional burden of disease and risk factors: Systemic analysis of population health data. *Lancet* 2006;367:1747-57. [https://doi.org/10.1016/S01406737\(06\)68770.9](https://doi.org/10.1016/S01406737(06)68770.9)
 17. MAHONEY FI, BARTHEL DW. Functional evaluation; the Barthel Index. *Md State Med J* 1965;14:61-5.
 18. MAÏGA Y, ALBAKAYE M, DIANGO D, KANIKOMO D, SEYBOU H, MINTA I, DIAKITE S, TRAORE HA, GUILLON B. Modalités de prise en charge des accidents vasculaires cérébraux au Mali (Afrique de l'ouest) : une enquête de pratiques. *Mali med* 2013;28(1):30-5.
 19. MANN G, HANKEY GJ, CAMERON D. Swallowing disorders following acute stroke: prevalence and diagnostic accuracy *Cerebrovasc Dis.* 2000;10:380-6.
 20. MATHIEU-BLONDET A, MALET A, DEVY R, CAUSERET M, ROUQUETTE A, FRANCELO S. Evaluation de la prise en charge des patients atteints d'accident vasculaire cérébral (AVC) dans un centre hospitalier. *Santé publique* 2008;6:561-74. <https://doi.org/10.3917/spub.086.0561>.
 21. MBELESSO P, TABO A, SEBOULO PC, YANATIMBI E, KETTE CG, SENEKIAN VP. Aspects épidémiologiques des accidents vasculaires cérébraux à l'hôpital de l'Amitié à Bangui en République Centrafricaine. *Bénin med.* 2007;37:44-6.
 22. Maladies cardiovasculaires. Centre des médias aide6mémoire Mars 2013. <https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs0317/fr/>.
 23. Task force on stroke and other cerebrovascular disorders recommendations on stroke prevention, diagnosis and therapy. *Stroke* 1989;20:1407-31.
 24. PELLERIN C, MAUGET Y, BOUJU A, ROUANET F, PETITJEAN ME, DABADIE P. Accident vasculaire cérébral. *Med Urg.* 2003:107-17.
 25. RAVELOSON NE, ZODALY N, RAKOTOARIVONY ST, MBOLAMENA RL, RANDRIAMIARANA JM. Aspects épidémiocliniques, évolution et tomodensitométriques des accidents vasculaires cérébraux hémorragiques (34 cas). *Rev Anesth Réanim Med Urg.* 2011;3:15-19.
 26. SAGUI E. Les accidents vasculaires cérébraux en Afrique Subsaharienne. *Med Trop.* 2007;67:596-600.
 27. SEKORANJA L, GRIESSER AC, WAGNER G, NJAMNSHI AK, TEMPERLI P, HERRMANN FR, GRANDJEAN R, NIQUILLE M, VERMEULEN B, RUTSCHMANN OT, SARASIN F, SZTAJZEL R. Factors influencing emergency delays in acute stroke management. *Swiss Med. Wkly* 2009;139:393-9.

28. SENE DIOUF F, BASSE AM, NDAO AK, TOURÉ K, THIAM A, NDIAYE MM, DIOP AG, NDIAYE IP. Pronostic fonctionnel des accidents vasculaires cérébraux dans les pays en voie de développement : Sénégal. *Ann Readapt Med Phys.* 2006;46:100-4.
29. SIDDIQUI M, SIDDIQUI SR, ZAFAR A, KHAN FS. Factors delaying hospital arrival of patients with acute stroke. *J Pak Med Assoc.* 2008;58:178-81.
30. SMITHARD DG, O'NEILL PA, PARK C, MORRIS J. Complications and outcome after stroke: does dysphagia matter? *Stroke* 1996;27:1200-4.
31. STRONG K, MATHERS C and BONITA R. Preventing stroke: Saving lives around the world. *Lancet Neurol.* 2007;6:182-7. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(07\)70031-5](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(07)70031-5).
32. TOURE K, DIAGNE SN, SECK LB, SOW AD, NDIAYE M, DIOP MS, GUEYE L, DIOP AG? NDIAYE MM. Facteurs prédictifs de mortalité par accident vasculaire cérébral à la Clinique neurologique du CHU de Fann, Dakar-Sénégal. *Afr J Neurol Sci* 2010;29:29-36.
33. VANDER WERP HB, KAPPELLE LJ. Complications of acute ischaemic stroke. *Cerebrovasc Dis.* 1998;8:124-32.
34. WASSERMAN S, DE VILLERS L, BRYER A. Community-based care of stroke patients in a rural African setting. *South Afr Med J.* 2009;99:579-83.
35. WOIMANT DNF. Il faut hospitaliser les accidents vasculaires cérébraux en neurovasculaire. *Concensus Cardio pour le praticien* 2008;39:7-8.
36. ZENEBE G, ALEMAYEHU M, ASMERA J. Characteristics and outcomes of stroke at Tikur Anbessa Teaching Hospital, Ethiopia. *Ethiop Med J.* 2005 Oct;43(4):251-9.