



Article Original

Particularités Cliniques des Accidents Vasculaires Cérébraux chez les Diabétiques au Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso : Une Étude Transversale

Clinical Features of Stroke of Diabetic Patients at the Sourô Sanou University Teaching Hospital of Bobo-Dioulasso (Burkina Faso): A Cross Sectional Study

Pingdéwendé Victor Ouédraogo^{1,2}, Wend Panga Abraham Hermann Bagbila^{1,2}, Yempabou Sagna^{1,2}, Alassane Dravé³, Madina Koanda¹, Athanase Millogo^{1,4}

RÉSUMÉ

Introduction. L'accident vasculaire cérébral (AVC) est un problème majeur de santé publique. L'objectif de cette étude était de comparer les caractéristiques cliniques des AVC chez les diabétiques et les non diabétiques. **Méthodes.** Il s'agissait d'une étude transversale portant sur les patients âgés de 15 ans et plus suivis après un AVC durant la période allant du 1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2019 au Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou de Bobo-Dioulasso. Les données ont été analysées à l'aide du logiciel Stata 17.0. **Résultats.** Au total, 324 dossiers médicaux ont été colligés dont 29 (8,9%) cas de diabète. Il y avait 59,3% d'AVC ischémique et 40,7% d'AVC hémorragique. L'âge moyen des patients était de $59,1 \pm 14,8$ ans. Le sex-ratio était de 1,12. La survenue de l'AVC était plus tardive (après 60 ans) chez les diabétiques par rapport aux non-diabétiques ($p=0,03$). Concernant le lieu de résidence, 72,4% des diabétiques résidaient en milieu urbain contre 47,8% des non-diabétiques ($p=0,01$). Aussi, l'hypertension artérielle ($p=0,001$) et l'antécédent d'AVC ($p=0,03$) étaient plus notés chez les diabétiques que chez les non-diabétiques. La présence d'un déficit moteur à l'admission était plus fréquente chez les patients diabétiques ($p=0,01$). De même, la survenue de complications de décubitus était plus importante chez les diabétiques ($p=0,02$). **Conclusion.** Ces résultats montrent que les caractéristiques cliniques des AVC diffèrent entre les diabétiques et les non-diabétiques. Ces particularités sont à prendre en compte dans l'élaboration de stratégies thérapeutiques.

ABSTRACT

Introduction. Stroke is a major public health problem. The aim of this study was to compare the clinical features of stroke in diabetic and non-diabetic patients. **Materials and Methods.** This was a cross-sectional study of patients aged 15 and over followed up after stroke during the period from 1 January 2017 to 31 December 2019 at the Sourô Sanou University Hospital in Bobo-Dioulasso. Data were analysed using Stata 17.0 software. **Results.** A total of 324 medical records were collected, including 29 (8.9%) cases of diabetes. Ischaemic stroke accounted for 59.3% of the cases and haemorrhagic stroke for 40.7%. The mean age of the patients was 59.1 ± 14.8 years. The sex ratio was 1.12. The onset of stroke was later (after age 60) in diabetics than in non-diabetics ($p=0.03$). Regarding to place of residence, 72.4% of diabetics lived in urban areas compared with 47.8% of non-diabetics ($p=0.01$). Arterial hypertension ($p=0.001$) and previous stroke ($p=0.03$) were also more noted with diabetics than with non-diabetics. The presence of a motor deficit on admission was more frequent in diabetic patients ($p=0.01$). Similarly, the occurrence of decubitus complications was greater in diabetic patients ($p=0.02$). **Conclusion.** These results show that the clinical characteristics of stroke differ between diabetics and non-diabetics. These particularities need to be taken into account in the development of therapeutic strategies.

1 Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.
2 Université Nazi Boni, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.
3 Université de Ouahigoya, Burkina Faso.
4 Université Joseph Ki-Zerbo, Ouagadougou, Burkina Faso.

Auteur correspondant:

Pingdéwendé Victor Ouédraogo
Service de neurologie CHU Sourô Sanou, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.
Tel: (00226) 60144341
Email : pvictoro123@gmail.com

Mots clés : Accident vasculaire cérébral, Diabète sucré, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

Keywords : Stroke, Diabetes mellitus, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

INTRODUCTION

L'accident vasculaire cérébral (AVC) est un problème majeur de santé publique. C'est la deuxième cause de décès après les coronaropathies [1]. L'AVC peut être révélateur du diabète dans 20% des cas [2]. La prévalence de l'AVC chez le diabétique est d'environ 11,2% [3]. Le diabète constitue avec l'hypertension artérielle les principaux facteurs de risque d'AVC [4]. Il double le

risque d'AVC [5]. Cette augmentation du risque est observée à la fois pour les infarctus cérébraux (HR = 2,3 ; IC 95 % : 2,0-2,7) et pour les hématomes cérébraux (HR = 1,6 ; IC 95 % : 1,2-2,1). Le diabète pourrait influencer l'évolution clinique des AVC. Ainsi, l'objectif de cette étude était d'évaluer les particularités des AVC chez les diabétiques par rapport aux non-diabétiques au Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou (CHUSS) de Bobo-Dioulasso.

POINTS SAILLANTS

Ce qui est connu du sujet

Le diabète constitue avec l'hypertension artérielle un des principaux facteurs de risque d'accident vasculaire cérébral (AVC). Il double le risque d'AVC.

La question abordée dans cette étude

Les particularités des AVC chez les diabétiques par rapport aux non-diabétiques au Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou

Ce que cette étude apporte de nouveau

1. L'âge d'apparition de l'AVC chez les patients diabétiques est plus tardif que chez les non diabétiques.
2. La résidence urbaine, l'HTA, les antécédents d'AVC, le déficit moteur et les complications de décubitus sont plus fréquents chez les patients diabétiques.

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

Mener des études plus approfondies pour vérifier la validité de ces facteurs pronostiques.

diabétique défini par un antécédent rapporté de diabète ou de prise de médicament antidiabétique ou un taux d'hémoglobine glyquée > 6,5 % [6], les facteurs de risque cardiovasculaire, la présence d'un handicap antérieur, le type d'AVC, l'état de conscience avec le score de Glasgow (catégorisé en normal si score 14—15/15 et anormal si score ≤ 13/15), les déficits neurologiques à l'admission, la durée d'hospitalisation, le degré de handicap évalué par le score de Rankin modifié (0—2 = pas de handicap significatif, 3—5 = handicap modéré à majeur) et la survenue de complication de décubitus.

Les données collectées ont été analysées par le logiciel Stata 17.0. Elles ont été présentées selon le statut diabétique ou non. Les paramètres statistiques descriptifs usuels ont été estimés pour chaque variable. Il s'agit des fréquences pour les variables qualitatives, de la moyenne et de l'écart-type pour les variables quantitatives. Les tests de comparaisons ont été faits après vérification de leurs critères de validité, en considérant un seuil de signification statistique de $p < 0,05$; le test du Chi2 de Pearson ou le test de Fisher pour la comparaison des proportions et le test de Wilcoxon pour la comparaison des moyennes.

L'anonymat des malades a été préservé, les fiches de report de cas ne comportant pas leurs identités. Seuls étaient mentionnés les numéros de dossiers. L'enquête et la vérification des fiches ont été menées par un étudiant en médecine tenu au secret médical.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'est agi d'une étude descriptive de type transversale et à collecte rétrospective, réalisée dans le service de neurologie du CHUSS de Bobo-Dioulasso. Ce service est le seul centre de référence pour la pathologie neurologique dans cette partie du pays avec une capacité de 22 lits. Notre étude a porté sur les patients admis pour AVC dans le service de neurologie durant la période du 1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2019. Les données ont été collectées durant la période du 19 janvier au 29 mai 2022. Pour chaque patient, il était établi une fiche d'enquête afin de collecter les informations suivantes dans leur dossier clinique: les variables sociodémographiques, le statut

RESULTATS

Cette étude a inclus 324 cas d'AVC (figure 1) avec 192 (59,3%) cas d'AVC ischémique (AVCI) et 132 (40,7%) cas d'AVC hémorragique (AVCH).

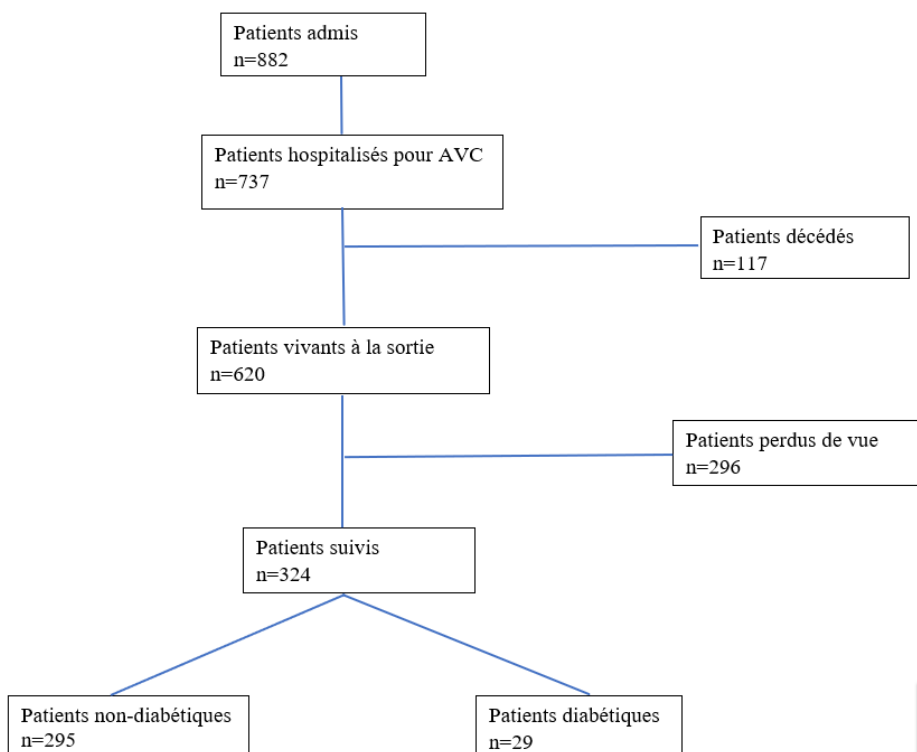


Figure 1 : Diagramme de flux de notre population d'étude.

Tableau I : Caractéristiques générales des patients admis pour AVC selon le statut diabétique ou non diabétique			
Caractéristiques	Non diabétique n(%)	Diabétique n(%)	p
Age			0,03
≤ 60 ans	162(54,9)	10(34,5)	
> 60 ans	133(45,1)	19(65,5)	
Sexe			0,36
Masculin	158(53,5)	13(44,8)	
Féminin	137(46,5)	16(55,2)	
Résidence			0,01
Urbaine	141(47,8)	21(72,4)	
Rurale	154(52,2)	8(27,6)	
Handicap antérieur			0,05
Oui	7(2,4)	3(10,4)	
Non	288(97,6)	26(89,6)	
HTA			0,001
Oui	177(60,6)	27(93,1)	
Non	115(39,4)	2(6,9)	
Alcool			0,29
Oui	55(18,8)	2(6,9)	
Non	237(81,2)	27(93,1)	
Tabac			0,66
Oui	39(13,4)	2(6,9)	
Non	253(86,6)	27(93,1)	
Surpoids/obésité			0,07
Oui	7(2,4)	3(10,4)	
Non	285(97,6)	26(89,6)	
Sédentarité			0,41
Oui	8(2,7)	2(6,9)	
Non	284(97,3)	27(93,1)	
ATCD d'AVC			0,03
Oui	19(6,7)	6(21,4)	
Non	265(93,3)	22(78,6)	
ATCD de cardiopathie			0,50
Oui	16(5,6)	3(10,7)	
Non	268(94,4)	25(89,3)	

HTA : hypertension artérielle ; ATCD : antécédents ; AVC : accident vasculaire cérébral

Tableau II : Caractéristiques cliniques des patients admis pour AVC selon le statut diabétique ou non diabétique			
Caractéristiques	Non diabétique n(%)	Diabétique n(%)	p
Durée d'hospitalisation			0,07
≤ 7 jours	70(23,7)	3(10,3)	
> 7 jours	225(76,3)	26(89,7)	
Déficit moteur			0,01
Oui	45(15,3)	19(65,5)	
Non	250(84,7)	10(34,5)	
Trouble de la conscience			0,5
Oui	38(12,9)	5(17,3)	
Non	257(87,1)	24(82,7)	
Aphasie			0,02
Oui	98(33,6)	4(13,8)	
Non	194(66,4)	25(86,2)	
Troubles sensitifs			0,90
Oui	37(12,9)	4(14,3)	
Non	249(87,1)	24(85,7)	
Score de Rankin			0,30
≤ 2	49(16,6)	7(24,1)	
> 2	246(83,4)	22(75,9)	
Type AVC			0,15
AVCI	170(57,6)	22(75,9)	
AVCH	125(42,4)	7(24,1)	
Complications de décubitus			0,02
Oui	34(11,5)	8(27,6)	
Non	261(88,5)	21(72,4)	

AVC : accident vasculaire cérébral ; AVCI : accident vasculaire cérébral ischémique ; AVCH : accident vasculaire cérébral hémorragique

Le groupe de diabétiques était constitué de 29 patients et le groupe de non-diabétiques de 295 patients. L'âge moyen des patients était de $59,1 \pm 14,8$ ans avec des extrêmes de 16 et 91 ans. Il était de $63,4 \pm 11,2$ ans chez les sujets diabétiques et $58,6 \pm 15,1$ ans chez les non-diabétiques ($p=0,09$). Le Tableau I présente les

caractéristiques générales de notre population d'étude. Dans le groupe des sujets diabétique, 19 (65,5%) avaient plus de 60 ans contre 133 (45,1%) non-diabétiques ($p=0,03$).

Concernant le lieu de résidence, 21 (72,4%) diabétiques résidaient en milieu urbain contre 141 (47,8%) non-

diabétiques ($p=0,01$). Aussi, l'hypertension artérielle ($p=0,001$) et l'antécédent d'AVC ($p=0,03$) étaient plus notés chez les diabétiques que chez les non-diabétiques. Le tableau II montre les caractéristiques cliniques des patients. La présence d'un déficit moteur à l'admission était plus fréquente chez les patients diabétiques ($p=0,01$). De même, la survenue de complications de décubitus était plus importante chez les diabétiques ($p=0,02$). Cependant, la présence de l'aphasie à la sortie était plus retrouvée chez les sujets non-diabétiques ($p=0,02$). Les étiologies des AVC chez les diabétiques étaient représentées par l'athérosclérose, l'hypertension artérielle (pour l'AVC hémorragique), les cardiopathies emboligènes et les causes inconnues dans respectivement 7 (24,1%), 4 (13,8%), 2 (6,9%) et 16(55,2%) patients.

DISCUSSION

Notre étude a rapporté 29 (8,9%) patients diabétiques sur 324 patients inclus. Le diabète sucré [7] multiplie le risque d'AVC par 2,39 (IC95%: 1,14–5,03). O'Donnell et al [8] rapportaient une prévalence de 22% de patients atteints de diabète parmi les AVC en Afrique. Ce qui est supérieur à nos résultats. Cette différence pourrait être due à la taille faible de notre échantillon.

La moyenne d'âge des patients diabétiques était de 63,4 ans. Ce qui était significativement supérieur à la moyenne d'âge des patients non-diabétiques. Nos résultats étaient semblables à ceux de Traoré et al [9] où la moyenne d'âge était de 64,6 ans. Cela pourrait s'expliquer par le fait que l'incidence du diabète de type 2 augmente avec l'âge. La résidence urbaine était significativement plus marquée chez les diabétiques. Cela serait dû d'une part à un meilleur dépistage du diabète en milieu urbain et d'autre part au mode vie occidental. Aussi, l'hypertension artérielle (HTA) était significativement plus notée chez le diabétique. En effet, l'HTA est associée au diabète de type 2 dans 80% des cas [10]. Mariko et al [11] ont trouvé que l'HTA était présente chez 43,3% des diabétiques. La prédisposition génétique et divers facteurs environnementaux et biologiques comme une mauvaise alimentation, la sédentarité, la rétention de calcium, l'obésité abdominale, les déséquilibres neurovégétatifs, le durcissement artériel prématuré et la dysfonction endothéliale pourraient expliquer cette survenue accrue de l'HTA [12]. Notre étude a montré que les patients diabétiques avaient plus d'antécédents d'AVC. Ainsi, la présence de diabète fait aussi doubler le risque de récurrence de l'AVC et en aggrave les conséquences [13].

Sur le plan clinique, la présence d'un déficit moteur à l'hospitalisation était plus présente chez les diabétiques alors que l'aphasie était plus notée chez les non-diabétiques. Nos résultats étaient comparables à ceux d'une étude de cohorte européenne qui a montré que les sujets diabétiques avaient plus souvent un déficit moteur et une dysarthrie tandis que l'aphasie et les troubles de la déglutition étaient plus fréquents chez les non-diabétiques [7]. En outre, les complications du décubitus étaient plus retrouvées chez les diabétiques. Liang et al [14] ont montré que le diabète multiplie le risque de complications de décubitus par 1,77 (IC95%: 1,45-2,16). La prévalence

élevée des troubles sensitifs et trophiques au cours du diabète pourrait traduire cette tendance.

Sur le plan étiologique, les causes inconnues (55,2%) étaient les plus fréquentes dans notre série. Cependant, Yang et al [15] rapportaient 43% d'athérosclérose, 27,9% de maladies des petits vaisseaux et 20,4% de causes indéterminées. L'AVC surviendrait par le biais de la maladie des petites artères qui fragilise les artérols perforantes, favorisant plus les lacunes ischémiques [16]. La non-disponibilité de l'imagerie par résonance magnétique et la faible accessibilité aux bilans étiologiques expliqueraient la fréquence élevée des causes inconnues dans notre contexte.

Cette étude présente plusieurs limites : le caractère rétrospectif de l'étude qui est propice à l'omission de beaucoup de données ainsi que la nature monocentrique de cette étude et la faible taille de notre échantillon faisant que les résultats ne peuvent pas être extrapolés à d'autres sites.

CONCLUSION

Les caractéristiques cliniques des patients diabétiques ont été comparées à celles des patients non-diabétiques. Les conclusions préliminaires montrent que l'âge d'apparition de l'AVC chez les patients diabétiques est plus tardif. Aussi, la résidence urbaine, l'HTA, les antécédents d'AVC, le déficit moteur et les complications de décubitus sont plus fréquents chez les patients diabétiques. Ces particularités cliniques doivent être prises en compte dans l'élaboration des stratégies thérapeutiques. Des études ultérieures plus approfondies vont permettre de confirmer cette tendance.

Conflits d'intérêt

Les auteurs déclarent aucun conflits d'intérêts.

Contributions des auteurs

Tous les auteurs ont contribué à la conduite de ce travail et déclarent également avoir lu et approuvé la version finale du manuscrit.

Remerciements

À tous le personnel du service de neurologie du CHUSS pour avoir participé à la prise en charge des patients.

REFERENCES

1. Katan M, Luft A. Global Burden of Stroke. *Semin Neurol* 2018; 38(2): 208-11.
2. Assi B, Kouame-Assouan A- E, Doumbia-Ouattara M, et al. Particularités des accidents vasculaires cérébraux chez le diabétique. *Revue de la littérature. Afr J Neurol Sci* 2015; 15(2): 88-93.
3. Khan MM, Roberson S, Reid K. et al. Prevalence and predictors of stroke among individuals with prediabetes and diabetes in Florida. *BMC Public Health* 2022; 22: 243.
4. Pellerin C, Mauget Y, Bouju A, et al. Accident vasculaire cérébral. *Médecine d'urgence* 2003:107-17.
5. Emerging Risk Factors Collaboration, Sarwar N, Gao P, et al. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. *Lancet* 2010; 375: 2215-22 [Erratum in: *Lancet* 2010; 376: 958].
6. Alberti KG, Zimmet PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1:

- diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. *Diabet Med* 1998; 15: 539-53.
7. O'Donnell MJ, Denis X, Liu L, et al. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *Lancet* 2010; 376(9735): 112–23.
 8. O'Donnell MJ, Chin SL, Rangarajan S, et al. Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): a case-control study. *Lancet* 2016; 388: 761-75.
 9. Traoré D, Sy D, Sangaré M, et al. Accident vasculaire cérébral (AVC) chez les patients diabétiques de type 2 dans le service de médecine interne du CHU du point G. *Mali Médical* 2022; 38(1): 29-31.
 10. Diyane Kh, Elmghari G, El Ansari N. Caractéristiques de l'association diabète type 2 et hypertension artérielle chez le sujet âgé de 65 ans et plus. *Pan Afr Med J* 2013; 14: 100.
 11. Mariko ML, Goïta D, Traoré D, et al. Aspects cliniques et thérapeutiques du Diabète à l'hôpital de Sikasso: Bilan d'un suivi sur 18 mois des sujets diabétiques à l'Hôpital de Sikasso. *Health Sci Dis* 2020; 21(6): 56-9.
 12. Campbell NRC, Gilbert RE, Leiter LA, et al. L'hypertension chez les diabétiques de type 2: Mise à jour sur le traitement pharmacologique. *Can Fam Physician* 2011; 57(9): e347-53.
 13. Idris I, Thomson GA, Sharma JC. Diabetes mellitus and stroke. *Int J Clin Pract* 2006; 60: 48-56.
 14. Liang M, Chen Q, Zhang Y, et al. Impact of diabetes on the risk of bedsore in patients undergoing surgery: an updated quantitative analysis of cohort studies. *Oncotarget* 2017; 28; 8(9): 14516-24.
 15. Yang T, Fan K, Cao Y, et al. Stroke Type, Etiology, Clinical Features and Prognosis of Diabetic Patients in Southern China. *Clin Appl Thromb Hemost* 2020; 26:1-6.
 16. Luitse MJA, Biessels GJ, Rutten GEHM, Kappelle LJ. Diabetes, hyperglycaemia, and acute ischaemic stroke. *Lancet Neurol* 2012; 11: 261-71.