

ASPECTS EPIDÉMIOLOGIQUES DES ACCIDENTS VASCULAIRES CÉRÉBRAUX DANS LE SERVICE DE TOMODENSITOMÉTRIE A L'HÔPITAL DU POINT G

A.D. KEITA, M. TOURE, A. DIAWARA, Y. COULIBALY, S. DOUMBIA, M. KANE, D. DOUMBIA, S. SIDIBE, I.TRAORE

Med Trop 2005 ; 65 : 453-457

RÉSUMÉ • L'objectif est de déterminer la fréquence des types de lésions cérébrales au cours des accidents vasculaires par l'examen tomodensitométrique et d'évaluer leur pronostic selon le type. L'étude prospective s'est déroulée du 1^{er} janvier 2000 au 31 décembre 2001. Le plan de Virchow a servi de repère pour les coupes. Elles étaient de 5 mm tous les 5 mm sur la fosse postérieure et de 10 mm tous les 10 mm en région sus-tentorielle. Le test de chi 2 a été utilisé pour évaluer les relations entre le type de lésion et le pronostic. Dans les résultats, 159 patients présentant un accident vasculaire cérébral ont été colligés pendant la période d'étude. On notait 56,6 % d'hommes (90 cas) contre 43,3 % de femmes (69 cas). L'âge moyen était de 44,5 ans. Les résultats du scanner étaient pathologiques dans 74,2 % (118 cas) dont 44,6 % de lésions ischémiques (71 cas) et 29,6 % de lésions hémorragiques cérébrales (47 cas). La mortalité était de 45,7 % (54/118). Les lésions hémorragiques ont été mortelles dans 51,06 % (24/47), les lésions ischémiques dans 35,2 % (25/71) et les accidents ischémiques transitoires dans 0,12 % (5/41). En conclusion, le scanner présente un grand intérêt dans la prise en charge des AVC en précisant la nature et le siège des lésions.

MOTS-CLÉS • AVC - TDM - Ischémie - Hémorragie - Point-G Mali.

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF STROKE IN CT-SCAN DEPARTMENT OF THE POINT-G HOSPITAL IN BAMAKO, MALI
ABSTRACT • The purpose of this prospective study conducted between January 2000 and December 2001 was to identify tomographic aspects of stroke. The relationship between lesion type (hemorrhagic, ischemic, and transient ischemic) and prognosis was assessed. Axial sections were made through the posterior fossa (5 mm at 5mm intervals) and subtentorial region (10 mm at 10 mm intervals). The Virchow plan was used as the reference for sections. The chi square test was used to evaluate the correlation between lesion type and prognosis. A total of 159 stroke patients with a mean age of 44.5 years were enrolled during the study period. There were 90 men (56.6%) and 69 women (43.3%). In 118 patients (74.2%), CT scans showed cerebral abnormalities including ischemic lesions in 71 (44.6%) and hemorrhagic lesions in 47 (29.6%). Overall mortality was 45.7% (54/118). Hemorrhagic lesions were fatal in 51.1% (24/47) of cases and ischemic lesions in 35.2% (25/71). Transitory ischemic accidents were fatal in 0.12% of cases (5/41). This study demonstrates that CT scan is an important tool for stroke management by identifying the type and location of lesions.

KEY WORDS • Stroke - CT-scan - Ischemia - Hemorrhage - Point-G, Mali.

Les accidents vasculaires cérébraux (AVC) constituent une maladie grave de par leur mortalité élevée, les AVC représentent la troisième cause de décès dans les pays industrialisés (1-4). Ils étaient considérés à tort comme étant l'ap-

nage des pays développés. Au Mali, ils constituent la deuxième cause des urgences neurologiques après les traumatismes crâniens à l'hôpital du Point-G (5). De par les lourdes séquelles neurologiques qu'ils engendrent et dont l'impact économique grève les dépenses de santé, les AVC représentent la première cause des handicaps physiques acquis (1-4).

La tomodensitométrie cérébrale reste l'examen clé pour déterminer le type lésionnel (hémorragique ou ischémique) et préciser le siège de la lésion cérébrale, ce qui n'était pas possible avant l'acquisition d'un scanner en 1998 par notre pays. Le diagnostic était fait uniquement sur des arguments cliniques.

Le but de ce travail était de préciser la prévalence des facteurs de risque, d'établir une corrélation entre le type de lésion cérébrale et le pronostic d'une part, de déterminer la fréquence des lésions ischémiques et des lésions hémorragiques cérébrales d'autre part.

• Travail du Service de radiologie et d'imagerie médicale (A.D.K., Maître assistant ; M.T., Chef de clinique-assistant ; A.D., Médecin hospitalier ; S.S., Maître de conférence agrégé ; I.T., Professeur de radiologie, Chef de service), du Service d'anesthésie et de réanimation (Y.C., Maître-assistant ; D.D., Chef de clinique-assistant), de l'Hôpital du Point G, Bamako, Mali, du Service de Radiologie et d'imagerie médicale (M.K., Maître-assistant), Hôpital Gabriel Touré, Bamako-Mali et du Département de Santé Publique, (S.D., MD PhD, Epidémiologie, FMPOS), Faculté de Médecine, Bamako, Mali.

• Correspondance : A.D. KEITA, Maître-Assistant à la Faculté de Médecine de Bamako, Service de Radiologie et d'Imagerie Médicale hôpital du Point G, BP 333, Bamako-Mali • Fax : +223 646 06 05.

• Courriel : kad@mrtcbko.org / gadkeita@hotmail.com

• Article reçu le 25/03/2004, définitivement accepté le 8/11/2005.

PATIENTS ET METHODES

Nous avons réalisé une étude prospective de 159 cas entre le premier janvier 2000 et le 31 décembre 2001 dans le service de Radiologie et d'Imagerie Médicale de l'Hôpital du Point-G.

L'appareil utilisé était un scanner de marque «TOSHIBA - XVID» séquentiel.

Les coupes axiales réalisées sur l'encéphale étaient de 5 mm d'épaisseur au niveau de la fosse postérieure et de 10 mm en sustentoriel.

Ces coupes axiales ont été réalisées suivant le plan de Virchow.

Le principal critère d'inclusion a été tout malade adressé en radiologie pour suspicion d'AVC et ayant eu un examen TDM cérébral. Ont été exclus de l'étude toute urgence crânio-encéphalique non vasculaire, toute urgence traumatique crânio-encéphalique et tout bilan TDM réalisé ailleurs qu'à l'hôpital du Point-G.

Les données ont été exploitées à l'aide du logiciel EPI-Info version 6.0

L'analyse statistique a utilisé le test de χ^2 pour évaluer les relations entre le type de lésion cérébrale et le pronostic des accidents vasculaires cérébraux.

RESULTATS

Pendant la période d'étude : 1 126 patients ont été admis dans le service de radiologie pour examen tomodynamométrique dont 40 % étaient crânio-encéphaliques.

Parmi les examens crânio-encéphaliques, 450 cas ont été admis pour urgence neurologique dont 35,3 % étaient des AVC soit 159 patients qui ont fait l'objet de cette étude. Il s'agissait de 90 hommes contre 69 femmes, soit respectivement 56,6 % et 43,4 % avec un sexe ratio de 1,3 en faveur des hommes.

Les données socio-démographiques, cliniques et tomodynamométriques, figurent sur les tableaux numérotés de I à X.

Les AVC étaient plus fréquents à partir de 39 ans avec un pic pour la tranche d'âge 40-49 ans, 35 cas (22 %) et était à prédominance masculine en particulier à partir de l'âge de 50 ans ($\chi^2 = 9,9$, $p = 0,018$)

Les services de neurologie et de réanimation sont les plus grands demandeurs avec un taux respectif de 36,5 % et de 23,9 %

Tableau I - Répartition des patients selon l'âge et le sexe.

Age (an)	Sexe		Total	Pourcentage par âge
	Masculin	Féminin		
10-29	8	10	18	11,3
30-49	25	32	57	35,9
50-69	34	19	53	33,3
> 70	23	8	31	19,5
Total	90	69	159	100

Tableau II - Répartition des patients selon le service demandeur.

Services	Nombre	%
Neurologie	58	36,5
Réanimation	38	23,9
Médecine Interne	16	10,1
Urgences chirurgicales et traumatologiques	16	10,1
Cardiologie	14	8,8
Autres*	12	7,5
Néphrologie	5	3,1
Total	159	100

* Cabinets et cliniques de la ville

L'HTA était isolée ou associée à d'autres facteurs chez 92 patients soit 57 % des cas.

Selon le mode d'installation, le déficit était apparu brutalement chez 99 patients (62,3 %) et progressif dans 60 cas soit 37,7 %. Selon la durée du déficit : chez 144 patients (90,6 %) elle était supérieure à 24 heures et chez 15 patients elle était en dessous des 24 heures.

L'hémiplégie était le déficit dominant chez nos malades (54,7 %).

Le score de Glasgow : était inférieur à 9, chez 21 patients (13,2 %), il était compris entre 9 et 13 chez 55 patients (34,6 %) et supérieur à 13 dans 83 cas soit 52,2 %.

Aucun renseignement clinique n'était indiqué chez 67,9 % des patients

Le résultat de l'examen TDM était pathologique dans 118 cas (74,2 %) et normal dans 41 cas (25,8 %).

Selon la nature des lésions, nous avons retrouvé 71 cas d'ischémie, 47 cas de lésions hémorragiques contre 41 cas classés comme accident ischémique transitoire (AIT) eu égard aux déficits neurologiques qu'ils présentaient.

L'effet de masse était observé chez 52 patients (32,7 %) et une dilatation ventriculaire était retrouvée dans 11 cas (6,9 %).

Le siège intra-cérébral était retrouvé dans 99 cas sur 118 cas soit 83,8 %.

Les lésions du lobe pariétal ont été les plus fréquentes avec 27,1 % des cas.

Les structures centrales ont été concernées par les lésions chez 21 malades dont 10 cas d'atteinte de la capsule interne soit 47,6 % suivie du thalamus pour 5 cas (23,8 %).

Le noyau caudé était touché dans 3 cas (14,4 %), les ventricules, 2 cas (9,5 %) et le tronc cérébral 1 cas (4,7 %)

Sur le plan de l'évolution clinique des lésions : la létalité chez les patients présentant des lésions scanographiques était de 54 sur 118 soit 45,7 %. Les séquelles neurologiques étaient retrouvées chez 47,4 % des patients.

Tableau III - Répartition des patients en fonction des facteurs de risque.

Facteur de risque	Nombre	%
HTA	64	40,3
Diabète	12	7,5
Infection	11	6,9
Pas de facteur retrouvé	11	6,9
Tabac	10	6,3
Cardiopathie	10	6,3
HTA + Diabète	9	5,7
HTA + Obésité	9	5,7
ATCD - AIT	7	4,4
Contraception orale	5	3,1
Alcool	5	3,1
Obésité	2	1,3
Traitement anti-coagulant	2	1,3
Obésité + Diabète	2	1,3
Total	159	100

Tableau IV - Répartition des malades en fonction du signe physique.

Déficit physique	Nombre	%
Hémiplégie	87	54,7
Coma	26	16,3
Pas de déficit	12	7,5
Monoplégie	6	3,7
Aphasie	6	3,7
Hémiplégie + Aphasie	6	3,7
Raideur méningée	5	3,1
Hémiplégie + déficit visuel	4	2,5
Paraplégie	3	1,8
Déficit visuel	2	1,2
Coma + hémiplégie	2	1,2
Total	159	100

Tableau V - Répartition des malades selon l'hypothèse diagnostique clinique du prescripteur.

Diagnostic évoqué	Nombre	%
Indéterminé	108	67,9
AVC	32	20,2
Tumeur	13	8,2
Abcès	6	3,8
Total	159	100

Les lésions ischémiques prédominaient à partir de 70 ans avec 16 cas alors que l'hémorragie et l'ischémie étaient également représentées pour la tranche d'âge 60-69 ans (12 cas chacune). On notait une augmentation des lésions de 10 à 69 ans puis une légère diminution après 70 ans. Cependant cette variation n'était pas statistiquement significative ($\chi^2 = 6,02$, $p = 0,4$)

L'hypertension artérielle (HTA) était le facteur de risque le plus fréquent dans 32/47 cas de lésions hémorra-

Tableau VI - Répartition des malades en fonction du siège de la lésion.

Siège	Nombre	%
Intracérébral	99	83,8
Méningé	6	5,8
Cérébro-méningé	9	7,6
Cérébelleux	4	3,7
Total	118	100

Tableau VII - Répartition des patients selon la topographie cérébrale de la lésion.

Localisation lobaire	Nombre	%
Frontale	14	11,8
Temporale	16	13,5
Pariétale	32	27,1
Occipitale	10	8,4
Fronto-temporale	4	3,3
Fronto-pariétale	6	5
Temporo-pariétale	23	19,4
Pariéto-occipitale	5	4,2
Fronto-temporo-pariétale	5	4,2
Temporo-pariéto-occipitale	3	2,5
Total	118	100

giques contre 20 cas sur un total de 71 patients atteints d'ischémie cérébrale.

L'état clinique des patients était critique dans 21 cas où le score de Glasgow était inférieur à 9.

Dans ce lot les AVC hémorragiques revenaient au premier rang avec 13 cas sur 21 patients, soit 61,9% des cas. Les lésions hémorragiques sont les plus associées à une détérioration de la conscience (Glasgow < 9), ($\chi^2 = 26,12$, $p < 0,005$)

DISCUSSION

Les accidents vasculaires cérébraux représentent la deuxième cause d'urgence neurologique dans notre service (35,3% des cas) après le traumatisme crânien qui occupe 51,7% des urgences neurologiques. La prédominance est masculine avec 90 hommes sur 159 cas (56,6%). Dans notre série le plus jeune malade avait 10 ans et le plus âgé 70 ans. La médiane des âges était de 45 ans. Ces résultats sont superposables à ceux de la littérature (6-8).

L'hypertension artérielle apparaît comme le facteur de risque essentiel avec 40,2% (64/159 cas) de l'ensemble de l'effectif. La consommation d'alcool, le tabagisme, le diabète et les cardiopathies sont aussi retrouvés parmi les facteurs de risque respectivement dans 3,1%, 6,3%, 7,5% et 6,3%. Ces facteurs de risque sont également retrouvés par d'autres auteurs (1, 6, 7, 9).

Tableau VIII - Fréquence de la nature des lésions selon l'âge des patients.

Age	Type de lésion			Total
	Hémorragie	Ischémie	AIT	
10-29	2	9	7	18
30-49	20	22	15	57
60-69	15	24	14	53
> 70	10	16	5	31
Total	47	71	41	159

Tableau IX - Fréquence des facteurs de risque par rapport à la nature des lésions.

Facteur de risque	Type de lésion			Total
	Hémorragie	Ischémie	AIT	
HTA	32	20	12	64
Tabac	-	5	5	10
Alcool	3	-	2	5
Obésité	-	1	1	2
Diabète	-	9	3	12
Cardiopathies	-	9	1	10
Antécédent AIT	-	5	2	7
Anticoagulants	2	-	-	2
HTA+ Diabète	3	4	2	9
HTA + Obésité	2	5	2	9
Obésité + Diabète	-	2	-	2
Sans facteur	5	1	5	11
Total	47	71	41	159

Tableau X - Fréquence de la nature des lésions par rapport au score de Glasgow.

Lésion	Glasgow			Total
	< 9	9-13	> 13	
Hémorragie	13	20	14	47
Ischémie	4	29	38	71
AIT	4	6	31	41
Total	21	55	83	159

Le mode d'installation des déficits était brutal dans 62,3 % des cas dans notre série contre 65,6 % dans la série de Biousse (10).

Les déficits physiques ont été dominés par l'hémiplégie, retrouvée chez 58,4 % de nos malades, ce résultat est comparable à celui de Dellatolas qui a colligé 62,4 % de cas (11) ; il est supérieur à celui de Ducluzeau, 46 % de cas (9).

Le score de Glasgow était inférieur à 9 chez 21 malades de notre série (13,2 %) ; compris entre 9 et 13 chez 34,6 % et supérieur à 13 chez 52,2 % de nos cas. Ces résultats sont superposables à ceux de Sidibe (5).

Le résultat du scanner était pathologique dans 118 cas (74,2 %) et normal chez 41 malades (25,8 %), résultat contraire à celui de Pruvost qui a trouvé 51 % de résultats normaux au scanner et 49 % de résultats pathologiques (12).

Les lésions étaient de nature hémorragique dans 29,6 % de notre série (47 cas) et ischémique chez 44,7 % de nos malades (71 cas). Cette prédominance des lésions ischémiques

est retrouvée chez Lanzino (30 % d'hémorragies et 56 % d'ischémies) (13) et dans la série de Biousse (80 % d'ischémies contre 15 % de lésions hémorragiques) (10).

Les lésions étaient de siège intracérébral dans 99 cas soit 83,8 %, méningé dans 6 cas ; cérébro-méningé dans 9 cas et cérébelleux dans 4 cas.

L'atteinte isolée du lobe pariétal est retrouvée chez 32 malades, celle du lobe temporal chez 16 malades, le lobe frontal dans 14 cas et le lobe occipital chez 10 malades.

L'atteinte simultanée de deux territoires vasculaires était observée chez 30,1 % des patients et dans 5 % des cas la lésion était étendue à tout un hémisphère cérébral. La localisation centrale était dominée par l'atteinte de la capsule interne (10 cas), suivi du Thalamus (5 cas), du noyau caudé (3 cas), des ventricules (2 cas) et du tronc cérébral (1 cas). Ces constatations ont été également rapportées par Schellinger (14).

L'étude de la nature des lésions en fonction du sexe montre une distribution égale de l'hémorragie entre les deux sexes (30,3 %) chez l'homme et 29 % chez la femme ($\chi^2=0,02$, $p=0,9$). Cette tendance est aussi retrouvée chez Gebel (15).

L'analyse des lésions en fonction de l'âge n'a pas trouvé une association statistiquement significative ($p=0,4$). On note cependant une fréquence relativement plus élevée de l'ischémie à partir de 70 ans et celle de l'hémorragie entre 60-69 ans. Wityk a rapporté une incidence faible des AVC avant 45 ans, et un taux maximum à 80 ans (16).

Par rapport aux facteurs de risque, l'HTA, est retrouvée chez 50 % des patients atteints d'AVC hémorragique contre 31,2 % des cas présentant un AVC ischémique ($\chi^2=4,8$, $p=0,03$). Ce résultat est comparable aux données de la littérature (17-19).

L'étude de la répartition des déficits physiques selon la topographie des lésions montre que l'hémiplégie était controlatérale dans la majorité des cas (52,2 %), constatation également faite par Ducluzeau (9). En fonction de la nature des lésions, le score de Glasgow était inférieur à 9 chez 13 patients présentant un AVC hémorragique contre 4 cas de lésions ischémiques. Ce score était supérieur à 13 chez 45,7 % de lésions, ischémiques contre 16,8 % pour les AVC hémorragiques. On constate que les AVC ischémiques ont un meilleur pronostic que les lésions hémorragiques ($\chi^2=26,12$, $p<0,005$). L'évolution clinique montre un taux de mortalité variable selon la nature des lésions. Il est de 51 % pour les AVC hémorragiques contre 44,4 % pour les AVC ischémiques. Cette mortalité élevée est retrouvée dans l'étude de Bogousslavsky (1).

CONCLUSIONS

Cette étude nous a permis d'établir la fréquence des AVC à 35,3 % parmi les urgences neurologiques. L'hypertension artérielle était le facteur de risque le plus important avec 57 % des cas. L'examen tomodensitométrique cérébral a contribué à la précision des différents types de lésions cérébrales et à leur localisation topographique. On notait une prédominance des lésions ischémiques avec 44,6 %. Le mauvais pronostic était surtout lié à la nature hémorragique des lésions avec une mortalité de 51,06 %. Les AVC posent un problème de santé publique. Son coût est très élevé tant sur le plan économique que sur le plan social. La prévention passe par une meilleure prise en charge des facteurs de risque comme l'hypertension artérielle.

RÉFÉRENCES

- 1 - BOGOUSLAVSKY J, BOUSSER MG, MAS JL - Les accidents vasculaires cérébraux. Radiologie ed, Doinville, 1993, 145 p.
- 2 - MERLAN JJ, CHIRAS J, MELKI JP, GASTON A - Le scanner crânio-encéphalique des accidents vasculaires cérébraux. *Feuille de Radiologie* 1980 ; **20** : 149-158.
- 3 - Société francophone d'urgence médicale. Les accidents vasculaires cérébraux dans les services d'accueil et d'urgence. VII^e conférence de consensus, Nice, Avril 1999, 130 p
- 4 - ZUBER M., MAS J.L. Epidémiologie des infarctus cérébraux. *Ann Radiol* 1994 ; **37** : 7-10.
- 5 - SIDIBE S, KANE M, TOURE M *et Coll* - Le scanner cérébral et urgences crânio-encéphaliques. V^e congrès de la Société de Radiologie d'Afrique Noire Francophone (Bamako) février 2000 : 92 p
- 6 - ADNAN IO, KAMRAN S, MANESH P *et Coll* - Stroke. In « Young Black patients ». American Heart Association INC ed, 1995, pp : 1995-1998.
- 7 - BONAFE A, MANALFE C - Les accidents vasculaires cérébraux. Doin ed, Toulouse, 2000 ; **32** : 101-115.
- 8 - Le VAN TH, Le THI I, NGUYEN HH - Les accidents vasculaires cérébraux au Sud du Vietnam : étude épidémiologique. *Rev Neurol* 1995 ; **155** : 137-140.
- 9 - DUCLUZEAU R, BUSSEUIL C, BEDOCK B, SCHIR S - Prise en charge des accidents vasculaires cérébraux aux services d'accueil et d'urgence. *Presse Med* 1997 ; **6** : 500-503.
- 10 - BIOUSSE V - Etiologie et mécanisme des accidents vasculaires cérébraux. *Ann Radiol* 1994 ; **37** : 11-16.
- 11 - DELOCHE G, DELLATOLAS G - Appréciation subjective des difficultés des patients cérébrolésés. *Les cahiers (handicaps et inadaptations)* 1997 ; **75-76** : 101-105.
- 12 - PRUVO JP, LECLERC X, LESTAVEL P, LEYS D - Scanner et infarctus cérébral. *Rean Urg* 1997 ; **6** : 521-523.
- 13 - LANZINO G, ANDREOLI A, DI PASQUALE G *et Coll* - Etiopathogenesis and prognosis of cerebral ischemia in young adults. *Acta Neurol Scand* 1991 ; **84** : 321-325.
- 14 - SCHELLINGER PD, JANSEN O, FIEBACH JN *et Coll* - A standardised mri stroke protocol: comparison with CT in hyperacute intracerebral haemorrhage. *Stroke* 1999 ; **30** : 765-768.
- 15 - GEBEL JM, BRODERICK JP - Intracerebral haemorrhage. *Neurol Clin* 2000 ; **18** : 419-438.
- 16 - WITYK RJ, CAPLAN LR - Hypertensive intracerebral haemorrhage Epidemiology and clinical pathology. *Neuro Clin N Am* 1995 ; **5** : 34-42.
- 17 - BRODERICK JP, BROTT T, TOMSICK T, LEACH A - Lobar haemorrhage in the elderly: the un diminishing importance of hypertension. *Stroke* 1993 ; **24** : 49-51.
- 18 - CHOLLET F, LOUBINOUX I, CAREL C, MARQUE P - Les accidents vasculaires cérébraux. *Rev Neurol* 1999 ; **155** : 718-724.
- 19 - ZABSONRE P, YAMEGO A, MILLOGO A *et Coll* - Etude des facteurs de risque et de gravité des accidents vasculaires cérébraux chez les noirs Ouest-Africains au Burkina-Faso. *Med Trop* 1997 ; **57** : 147-157.
- 20 - PINEL JF - Diagnostic clinique des accidents vasculaires cérébraux. *Rev Prat* 1998 ; **48** : 145-151.