

Impact des variations de la pression artérielle sur le pronostic des patients en phase aiguë d'accidents vasculaires cérébraux hémorragiques (AVCH)

Impact of blood pressure variations in the acute phase of haemorrhagic strokes on the prognosis of patients in intensive care

Bekoin-Abhé CM¹, Kohou-Koné LL², Mobio MP¹, Coulibaly KT¹, Ouattara A¹, Tetchi YD¹, Brouh Y³

1. Service de réanimation du CHU de Cocody (Côte d'Ivoire)

2. Institut de cardiologie d'Abidjan (Côte d'Ivoire)

3. Hôpital mère-enfant de Bingerville (Côte d'Ivoire)

Auteur correspondant : Email : maria.bekoin@yahoo.fr, tel : 00225 49 02 00 25

Résumé

Objectif : étudier l'impact des variations de la pression artérielle non invasive dans la phase aiguë des AVC hémorragiques sur le pronostic des patients en réanimation

Type d'étude : étude prospective, descriptive et analytique de janvier 2017 à décembre 2018 **Patients et méthode** : étaient inclus tout patient adulte admis pour un AVC hémorragique récent confirmé par un scanner cérébral en réanimation au CHU de Cocody

Résultats : la prévalence était de 5%. L'âge moyen était de 54,1±11,1 ans avec un sex ratio de 1,3. L'antécédent d'HTA était de 68,3%. A l'admission, le score de Glasgow moyen était de 7,8±2,6, les valeurs moyennes de la pression artérielle non invasive étaient les suivantes : la PAS était de 171,5±40,6 mmHg, la PAD de 97,6±24 mmHg et la PAM de 127,6±28,2 mmHg. De J0 au J10 d'hospitalisation, les variations journalières étaient en moyenne de -0,2 mmHg, 1,1 mmHg et -0,9 mmHg respectivement pour la PAS, la PAD, la PAM. La prise en charge thérapeutique comprenait les éléments suivants : assistance ventilatoire (56,7%), analgésie balancée (43,3%), antihypertenseurs (31,7%) et dérivation ventriculaire externe (10%). La durée moyenne de séjour était de 9,6±10,5 jours. La mortalité était de 60%. La pression artérielle non invasive n'influait pas statistiquement le pronostic des patients.

Conclusion : La pression artérielle non invasive demeure un élément important de surveillance. Mais l'application des recommandations françaises des experts sont capitales pour améliorer le pronostic des patients.

Mots clés : accident vasculaire cérébral hémorragique - pression artérielle non invasive - réanimation

Summary

Objective: To study the impact of variations in non-invasive blood pressure in the acute phase of hemorrhagic stroke on the prognosis of patients in intensive care.

Type of study: Prospective, descriptive and analytical study from January 2017 to December 2018

Patients and Methods: Any adult patient admitted with a recent hemorrhagic stroke confirmed by an intensive care brain scan at Cocody University Hospital was included.

Results: The prevalence was 5%. The average age was 54.1±11.1 years. The sex ratio was 1.3. The history of hypertension was 68.3%. The average Glasgow score was 7.8±2.6. At admission, mean non-invasive blood pressure values were as follows: the systolic blood pressure was 171.5±40.6 mmHg, the diastolic blood pressure 97.6±24 mmHg and the mean blood pressure 127.6±28.2 mmHg. From D0 to D10 of hospitalization, daily variations averaged -0.2 mmHg, 1.1 mmHg and -0.9 mmHg for systolic blood pressure, diastolic blood pressure and the mean blood pressure. Therapeutic management included: ventilatory assistance (56.7%), balanced analgesia (43.3%), antihypertensive drugs (31.7%) and external ventricular diversion (10%). The average length of stay was 9.6±10.5 days. Mortality was 60%. Non-invasive blood pressure did not statistically influence patient prognosis.

Conclusion: Non-invasive blood pressure remains an important element of monitoring. But the implementation of expert recommendations is crucial to improve patient outcomes.

Keywords: hemorrhagic stroke - non-invasive blood pressure - intensive care

Reçu en décembre 2020

Introduction

Les accidents vasculaires cérébraux représentent encore aujourd'hui, une des causes principales de mortalité et d'infirmité dans le monde. Pour un grand nombre de pays en voie de développement, la prise en charge spécialisée de l'AVC hémorragique (AVCH) reste limitée, voire inexistante [1]. Au cours de la phase aiguë d'un AVCH, la pression artérielle anormalement élevée et observée transitoirement chez la plupart des malades, représente un facteur de mauvais pronostic. Un abaissement trop important de la pression artérielle durant cette période critique peut avoir un effet délétère sur le devenir du malade [2]. En Afrique sub-saharienne, l'approche multidisciplinaire de la prise en charge est loin de répondre aux normes et recommandations européennes [3]. Les thérapeutiques se basent sur les mesures de la pression artérielle non invasive, considérée comme un indice important de surveillance. L'objectif de notre travail était d'étudier l'impact des variations de la pression artérielle non invasive (PANI) en phase aiguë des AVCH sur le pronostic des patients en réanimation dans notre pratique quotidienne.

Patients et méthodes

Il s'agissait d'une cohorte prospective à visée descriptive et analytique du 1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2018 dans le service de réanimation polyvalente du CHU de Cocody. Nous avons inclus tous les patients adultes admis pour un AVCH (diagnostic à la TDM crano encéphalique) avec un trouble de la conscience. Les hémorragies méningées et les décès à l'arrivée étaient exclus, de même les patients présentant un AVCH avec conscience conservée. Les 10 premiers jours d'hospitalisation étaient considérés comme la phase aiguë de l'AVCH. A l'admission, la pression artérielle non invasive (PANI) était prise à l'aide d'un brassard adulte et un moniteur

multiparamétrique, en plus le l'examen clinique général. Et pendant l'hospitalisation, la PANI était prise par le même brassard et le même moniteur, l'état clinique étant évalué quotidiennement et à la demande. Les paramètres étudiés étaient sociodémographiques (âge, sexe, profession), cliniques (antécédent d'HTA, délai d'admission, score de Glasgow, pression artérielle systolique, pression artérielle diastolique, et pression artérielle moyenne), thérapeutiques (sédation, utilisation d'antihypertenseurs, ventilation mécanique) et évolutifs (devenir, durée de séjour). Les données recueillies étaient enregistrées sur des fiches d'enquête pré-établies. Elles ont été analysées avec le logiciel Epi Info version 3.5.4 et les tests statistiques utilisés étaient le test du khi deux de Mantel-Haenszel et le test exact de Fisher avec le seuil de significativité inférieur à 5%. Les résultats en valeurs qualitatives étaient exprimés en fréquences et en pourcentages ; ceux en valeurs quantitatives en moyennes avec leur indice de dispersion.

Résultats

Du 1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2018, soixante (60) patients présentant un AVCH ont été admis. Il s'agissait de 56,7% d'hommes et 43,3% de femmes, soit un sexe ratio de 1,3. L'âge moyen était de 54,1±11,1 ans avec des extrêmes de 25 ans et 74 ans. Parmi ces malades, les travailleurs représentaient 40% des cas, les sans-emplois 38,3% et les retraités de 21,7%. L'antécédent d'HTA était de 68,3%. Le délai d'admission variait de 2 heures à 4 jours. Le score de Glasgow à l'entrée, était en moyenne de 7,8 ± 2,6 (3-11) et 35% des patients avaient un score inférieur ou égal à 8, la PANI était supérieure à 180/110 mmHg chez 78,3% des patients. Les valeurs moyennes des composantes de la PANI à l'admission sont décrites dans le tableau I.

Tableau I : valeurs moyennes des composantes de la PANI à l'admission

Composantes de la PANI	Valeurs moyennes (mmHg)
PAS	171,5 ± 40,6
PAD	97,6 ± 24
PAM	127,6 ± 28,2

PAS : pression Artérielle Systolique, PAD : Pression Artérielle Diastolique,

PAM : pression Artérielle Moyenne

En cours d'hospitalisation, la surveillance de la PANI notait des variations moyennes des composantes par rapport à leur valeur initiale à l'admission. Au cours des 24 premières heures, ces variations moyennes

étaient de 0,2 mmHg pour la PAS, la PAD, la PAM (figure 1).

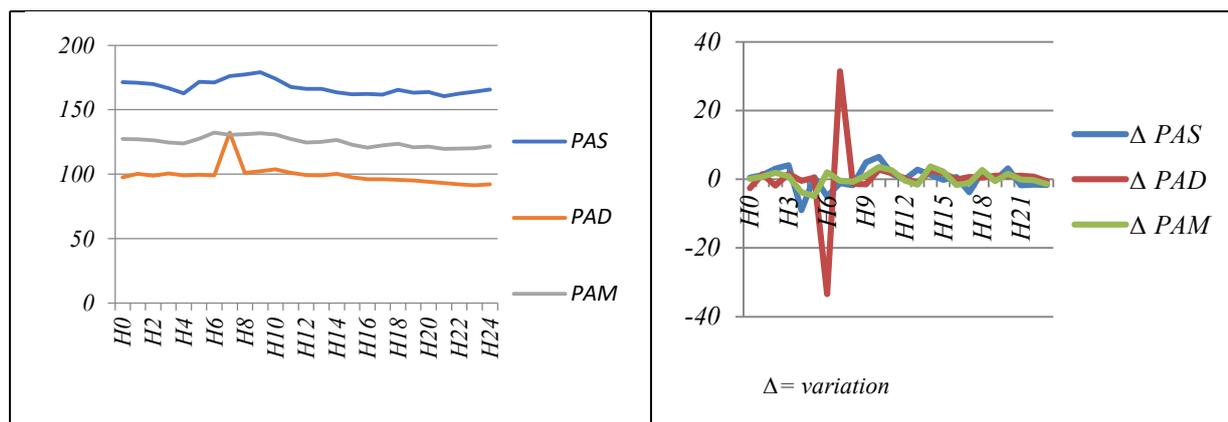


Figure 1 : évolution des moyennes et des variations de PAS, PAD et PAM lors des 24 premières heures d'hospitalisation

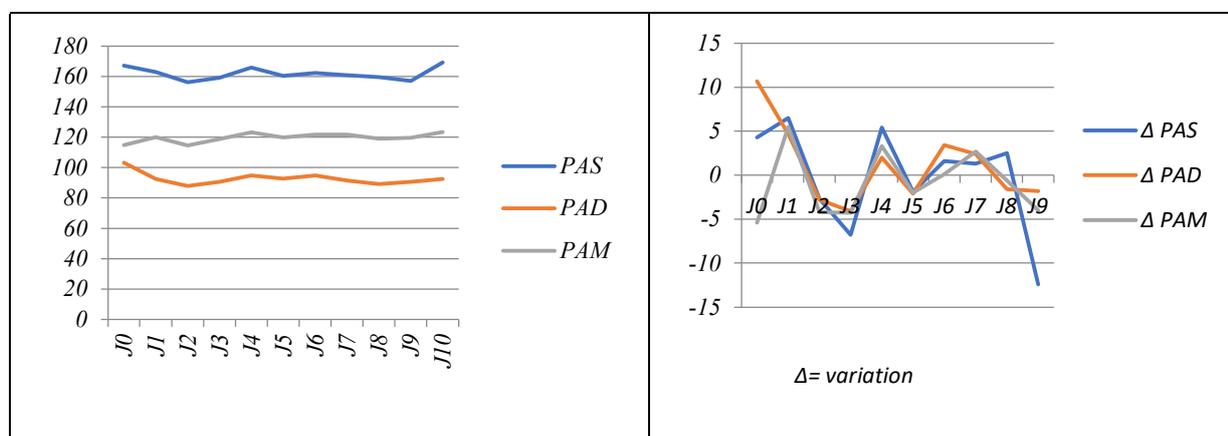


Figure 2 : évolution des moyennes et des variations de PAS, PAD et PAM de J0 à J10

L'assistance ventilatoire avec neurosédation était instituée dans 56,7% des cas. L'analgésie balancée (morphine ou tramadol/midazolam) était prescrite pour 43,3% des patients. Les antihypertenseurs (nicardipine par voie injectable essentiellement) étaient indiqués dans 31,7% des cas. La dérivation ventriculaire externe était faite chez 10% des patients. Les complications de décubitus

(Septicémie, infection urinaire, pneumopathie acquise sous ventilation mécanique, escarres fessiers) étaient de 43,3 %. La durée moyenne de séjour était de $9,6 \pm 10,5$ jours (11 -52). La mortalité était de 60%. Les valeurs moyennes des composantes de la PANI à J0 et J10 et les facteurs de risque de mortalité connus en réanimation ont été analysés dans le **tableau II**

Tableau II : analyse des facteurs pronostiques retenus

Pressions artérielles (mmHg)		Décédés	Vivants	RR	p-value
J0	PAS ≥ 180	12	9	0,93	0,7
	< 180	24	15		
	PAD > 100	8	5	1,03	0,8
	≤ 100	28	19		
	PAM ≥ 120	17	13	0,89	0,6
	< 120	19	11		
J10	PAS ≥ 180	3	3	0,82	0,6
	< 180	33	21		
	PAD > 100	1	2	0,54	0,3
	≤ 100	35	22		
	PAM ≥ 120	30	19	1,12	0,6
	< 120	6	5		
Facteurs de risque de mortalité connus		Décédés	Vivants	RR	p-value
Age ≥ 55 ans		26	8	1,91	0,02
Age < 55 ans		10	16		
Antécédent d'HTA		29	12	1,92	0,01
Pas d'antécédent d'HTA		7	12		
Score de Glasgow à l'admission < 8		17	22	2,08	0,0004
Score de Glasgow à l'admission ≥ 8		19	2		
Complications de décubitus		22	4	2,05	0,0006
Pas de complications de décubitus		14	20		

Selon l'analyse statistique, les composantes de la PANI n'influençaient pas le pronostic des patients. Par contre, l'âge ≥ 55 ans, l'antécédent d'HTA, le score de Glasgow à l'admission inférieure à 8 et les complications de décubitus étaient des facteurs de mauvais pronostic, significativement liés à la mortalité.

Discussion

L'AVC hémorragique (AVCH) est la 2^e cause de mortalité à travers le monde, et la principale cause d'handicaps neurologiques à long terme chez l'adulte [4]. Selon les auteurs, l'AVCH a touché les patients aux environ de 50 ans [2,4]. Les études ont noté un âge moyen de 44,5 ans au Sénégal [5] et de 57,7 ans en Suède [6]. Dans la série de Mayer [4] comme dans notre étude, l'AVCH faisait victime habituellement les patients de genre masculin. Cependant en France, il touchait beaucoup plus les femmes [7]. Avec l'avènement de la modernisation, la sédentarité est l'un des principaux facteurs de risque de maladies non transmissibles telles que l'AVCH. Les patients retraités, les femmes au foyer et les personnes qui, exerçaient moins d'activités physiques, étaient des populations les plus concernées. L'exercice physique quotidien était connu très favorable au bon fonctionnement du cerveau et à la stabilisation de la pression artérielle [8]. La méconnaissance de l'existence d'une HTA et la mauvaise observance thérapeutique ont été prouvées favorisant la survenue d'AVCH et ses complications. La relation entre pression artérielle et risque d'AVCH existait dès les valeurs de pression artérielle dépassait 115/75 mmHg (systolique/diastolique). A l'admission, l'HTA était fréquente comme dans les

travaux d'Ohwaki et de Leira [9, 10]. Selon les recommandations d'experts de 2010, l'hypertension artérielle devait être traitée si, à plusieurs reprises, la PAS mesurée est supérieure à 180 mmHg et/ou la PAD supérieure à 120 mmHg. En l'absence d'antécédent d'HTA, il était recommandé de traiter l'hypertension artérielle si la PAS mesurée à plusieurs reprises était supérieure à 160 mmHg et/ou la PAD supérieure à 95 mmHg. Il fallait baisser progressivement la pression artérielle en surveillant l'état neurologique afin de dépister une aggravation du déficit. Il n'existait pas d'étude permettant de définir un objectif tensionnel [11]. Les chiffres des pressions artérielles tout au long du séjour des patients se situaient dans les normes acceptables des recommandations. Un contrôle agressif de l'hypertension artérielle et de l'hypertension intracrânienne semblait justifié [12]. En plus d'être l'un des principaux facteurs de risque, le contrôle de la pression artérielle était un enjeu essentiel de la prise en charge initiale. Une diminution trop importante de la pression artérielle ne permettait pas d'assurer une perfusion cérébrale efficace et une élévation trop importante de la tension était associée à un risque important d'aggravation précoce de l'hématome et donc à une surmortalité [9]. Les recommandations préconisaient de maintenir la PAS en dessous 180 mmHg et la PAM inférieure à 130 mmHg. L'hypertension intracrânienne était l'une des complications majeures des AVCH. Elle pouvait être liée au volume lui-même de l'hématome, à l'œdème péri lésionnel ou à une hydrocéphalie. Elle devait être combattue

avant même l'apparition des signes d'engagement (bradycardie, hypertension, mydriase) par un monitoring invasif [13]. Parmi les objectifs thérapeutiques, le contrôle strict de la pression artérielle dans les premières heures suivant l'AVCH semblait être une piste à privilégier. La plupart des études observationnelles avaient montré qu'une pression artérielle élevée lors de l'admission à l'hôpital pour AVCH aigu était associée à un risque accru de décès et de séquelles invalidantes. Une telle association était clairement apparue dans une méta-analyse portant sur 32 essais cliniques [14] et a été confirmée récemment de manière prospective [15]. Dans notre série, cette relation n'était pas significative. Ce constat serait lié à l'administration d'antihypertenseurs lors la prise en charge initiale des patients avant leur admission en réanimation. Parmi les facteurs de risque de mortalité connus, le score de Glasgow représentait l'élément pronostique

déterminant l'évolution du patient dans notre étude. L'altération de l'état de conscience serait dû à une mauvaise gestion de l'atteinte neurologique et cardio-respiratoire des patients. En Afrique noire, le problème de l'insuffisance des ressources matérielles (surtout en matière de réanimation cardio-pulmonaire) et humaines demeurerait un frein à l'amélioration de la prise en charge préhospitalière des patients cérébrolésés.

Conclusion

La pression artérielle au cours des AVCH, dont les bases physiopathologiques expliquent l'autorégulation cérébrale, demeure un élément important de surveillance pour la sauvegarde des cellules cérébrales saines. La surveillance de la pression artérielle au cours de l'AVCH s'avère importante pour l'ajustement thérapeutique. Une collaboration multidisciplinaire est nécessaire pour faciliter les filières de prise en charge, optimiser les traitements et pour réduire la létalité.

Références

1. **Benois A, Raynaud L, Coton T et al.** Morbi mortalité des accidents vasculaires cérébraux hémorragiques après prise en charge en réanimation à Djibouti. *Med Trop* 2009 ; 69 : 41-4
2. **Bollaert P-E et al.** Prise en charge de l'accident vasculaire cérébral chez l'adulte et l'enfant par le réanimateur (nouveau-né exclu), (hémorragie méningée exclue). Recommandations formalisées d'experts. SRLF. *Reanim* (2010), doi: 10.1016/j.reaurg.2010.06.005
3. **Waeber B, Bogousslavsky J.** Hypertension La pression artérielle dans la phase aiguë des accidents cérébrovasculaires. *Rev Med Suisse* 2005; 1.
4. **Mayer SA, Rincon F.** Treatment of intracerebral haemorrhage. *Lancet Neurol* 2005 ; 4 : 662-72.
5. **Raveloson NE, Zodaly N, Rakotoarivony ST, Mbolamena RL, Randriamiarana JM.** Aspects épidémiocliniques, évolutifs et tomodensitométriques des accidents vasculaires cérébraux hémorragiques (34 cas). *Rev Anesth-Réanim Méd Urgence* 2011 ; 3(1) : 15-9.
6. **N'goran YNK, Traore F, Tano M, Kramoh KE, Kakou JA, Konin C, Kakou MG.** Aspects épidémiologiques des accidents vasculaires cérébraux (AVC) aux urgences de l'institut de cardiologie d'Abidjan (ICA) *Pan Afr Med Journal* 2015 ; 21 (1) :5
7. **Honnart D, Fournier C.** AVC hémorragique : Étiologies, critères de gravité et pronostic. *Urgences* 2007; 267-78.
8. **Radak Z, Kumagai S, Taylor AW et al.** Effects of exercise on brain function: role of free radicals. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2007; 37:947-53.
9. **Ohwaki K, Yano E, Nagashima H, Hirata M, Nakagomi T, Tamura A.** Blood pressure management in acute intracerebral haemorrhage: relationship between elevated blood pressure and hematoma enlargement. *Stroke* 2004 ; 35 : 1364-67.
10. **Leira R, Davalos A, Silva Y, Gil-Peralta A, Tejada J, Garcia M et al.** Early neurologic deterioration in intracerebral hemorrhage: predictors and associated factors. *Neurology* 2004 ; 63(3) : 461-67
11. **Bollaert P-E, et al.** Prise en charge de l'accident vasculaire cérébral chez l'adulte et l'enfant par le réanimateur (nouveau-né exclu), (hémorragie méningée exclue). Recommandations formalisées d'experts sous l'égide de la Société de réanimation de langue. *Reanim* (2010), doi : 10.1016/j.reaurg.2010.06.005
12. **Grillo P, Velly L, Bruder N.** Accident vasculaire cérébral hémorragique : nouveautés sur la prise en charge. *Ann Fr Anesth Réanim* 2006 : 25 (8) : 868-73,

- 13. Grossac J, Fourcade O, Geeraerts T.** AVC hémorragique aux urgences (hors hémorragie méningée). 52^{ème} congrès national d'anesthésie et de réanimation Médecins. Urgences vitales. SFAR 2010. 12p.
- 14. Willmot M, Leonardi-Bee J, Bath PM.** High blood pressure in acute stroke and

subsequent outcome: A systematic review. Hypertension 2004; 43: 18-24.

- 15. Leonardi-Bee J, Bath PM, Phillips SJ, Sandercock PA.** Blood pressure and clinical outcomes in the International Stroke Trial. Stroke 2002;33: 1315-20.