



Hématome extradural aux Cliniques Universitaires de Kinshasa : profil clinico-scannographique et évolution post-thérapeutique

Extradural hematoma at the Kinshasa University Hospital: clinico-scannographic profile and post-treatment evolution

Teddy Mayindou Ketani^{1,2}, Marthe Londa Panzu³, Jean-Richard Muana Kabongo¹, Chérubin Mpoyi Tshiunza¹, et Glennie Eba Ntsambi¹

Auteur correspondant

Teddy Ketani-Mayindou

Courriel : Ketani.teddy@gmail.com // teddy.ketani@unikin.ac.cd // teddy.ketani-mayindou@u-pec.fr

Téléphone +243 820 034 424, +243 999 956 641

BP : 123 Kinshasa XI

Service de Neurochirurgie, Cliniques Universitaires de Kinshasa, Université de Kinshasa, R.D. Congo // Laboratoire MSME, Université Paris Est-Créteil Val de Marne, France

Summary

Context and objective. The advent of two-wheeled vehicles has led to an increase in head injuries in Kinshasa. The objectives of the study were to describe the clinical profile of consequent extradural haematomas (EDH) and to investigate the determinants of post-therapeutic outcome. *Methods.* This was an analytic series of EDH cases followed up at Kinshasa University Hospital between January 2002 and December 2018. Variables of interest included clinical and therapeutic data as well as therapeutic course. Chi-square tests and linear regression were used, to compare proportions and establish the relationship between variables, respectively. *Results.* One hundred and two patient records (mean age 28.3 ± 15.2 years, male sex 92%) with EDH were compiled. Traffic accidents were the main etiology (70.6%). Focal and lateral signs were observed in 57.8% and 46.1% of cases, respectively. Head injuries were considered mild in 61.8% of cases, and severe in 18.6%. The median diagnosis time was 3 days, with 59% of associated intracerebral lesions and 75.5% of cranial fractures. Median operating time was 2 days. The mortality rate was 14.7%, and the median hospital stay was 21 days (1 and 119 days). Mortality was related to Glasgow coma score on admission ($p < 0.0001$), delayed management ($p = 0.02$), polytrauma context ($p = 0.021$), existence of associated brain lesions ($p = 0.018$), anisocoria and tight miosis (< 0.0001). There was an association between hematoma volume, location ($y = 0.0026x + 29, 713 / R^2 = 3E-05$)

Résumé

Contexte et objectif. L'avènement de véhicules à deux roues a occasionné un accroissement des traumatismes crâniens à Kinshasa. Les objectifs de l'étude étaient de décrire le profil clinique hématomas extraduraux (HED) consécutifs et de rechercher les déterminants de l'évolution post-thérapeutique. *Méthodes.* C'était une série analytique de cas d'HED suivis aux Cliniques Universitaires de Kinshasa entre janvier 2002 et décembre 2018. Les variables d'intérêt englobaient les données cliniques, thérapeutiques ainsi que l'évolution thérapeutique. Les tests de Chi-carré et la régression linéaire ont été utilisés respectivement, pour comparer les proportions et établir la relation entre les variables.

Résultats. Cent et deux dossiers des patients (âge moyen $28,3 \pm 15,2$ ans, sexe masculin 92 %) avec HED ont été colligés. Les accidents de la voie publique étaient les principales étiologies (70,6 %). Les signes de focalisation et de latéralisation étaient observés respectivement, dans 57,8% et 46,1% des cas. Les traumatisés crâniens étaient considérés légers dans 61,8% des cas et graves dans 18,6% de cas. Le délai diagnostic moyen était de 3 jours avec 59% des lésions intracérébrales associées et 75,5% de fractures crâniennes. Le délai opératoire médian était de 2 jours. Le taux de mortalité a été de 14,7 % et le séjour hospitalier médian était de 21 jours (1 et 119 jours). La mortalité était liée au score de coma de Glasgow à l'admission ($p < 0,0001$), au retard de prise en charge ($p = 0,02$), au contexte polytraumatique ($p = 0,021$), à l'existence des lésions cérébrales



and time to management ($y=1.1852x + 44.396/R^2=0.0522$). *Conclusion.* Diagnostic and therapeutic delays in EDH are long, justifying the high mortality, especially in cases of polytrauma and pupillary anomaly.

Keywords: Road traffic accidents, Craniotomy, Extradural hematoma, Head trauma

Received: February 3rd, 2024

Accepted: June 28th, 2024

<https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v17i4.4>

1. Service de Neurochirurgie, Cliniques Universitaires de Kinshasa/R.D. Congo
2. Laboratoire MSME, Université Paris Est-Créteil Val de Marne/France Département d'Anesthésie et de Réanimation, Cliniques Universitaires de Kinshasa/RD Congo.

Introduction

Le traumatisme crano-encéphalique (TCE) demeure un problème important de santé publique à l'échelle mondiale avec un impact socio-économique réel. C'est la première cause de mortalité chez les jeunes adultes et les accidents de voies publiques (AVP) suivis d'agressions (1-6). Dans les pays développés, les statistiques montrent une incidence de 52 000 décès de TCE par an. L'hématome extradural (HED), qui est une collection sanguine située entre la tunique périostée de la dure-mère et la surface interne du crâne en représente 4 à 9 % de lésions (1-6). L'incidence annuelle des TCE dans les pays en développement et à ressources limitées varie entre 150 à 316 cas pour 100000 habitants. Ces statistiques sont deux fois plus importantes que celles des pays développés (1-6). Ces fréquences varient en fonction de la pyramide d'âge de chaque contrée. Dans les pays à ressources limitées, la fréquence de l'HED est supérieure à celle des pays développés et en voie du développement. En raison, de la jeunesse de la population dans ces pays, les HED représentent 35,3 à 40,9 % des hématomes intracrâniens post-traumatiques (HICT) (7-13). En République Démocratique du Congo (RDC), de 2005 à 2010, l'incidence de l'HED était passée de 5,3 à 12 % (14-15). L'HED constitue dans la majorité des cas une urgence diagnostique et de prise en charge (PEC) neurochirurgicale sans lesquelles le pronostic vital est souvent compromis. La mortalité peut atteindre des proportions inquiétantes, en fonction de la gravité de la souffrance neurologique et de manque des stratégies de PEC adaptée aux exigences de la

associées ($p=0,018$), à l'anisocorie et au myosis serré ($<0,0001$). Il y avait un lien entre le volume de l'hématome, sa localisation ($y=0,0026x+29,713 / R^2=3E-05$) et le délai de prise en charge ($y=1,1852x + 44,396/R^2=0,0522$).

Conclusion. Les délais diagnostique et thérapeutique des HED sont longs justifiant la forte mortalité surtout en cas de polytraumatisme et de l'anomalie pupillaire.

Mots-clés : accidents de la voie publique, Craniotomie, Hématome extradural, Traumatisme crânien

Reçu le 3 février 2024

Accepté le 28 juin 2024

<https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v17i4.4>

pathologie (13, 16-17). Malgré les progrès enregistrés dans le domaine de l'imagerie diagnostique, de la réanimation et de la PEC chirurgicale des traumatisés en RDC, les défis restent énormes. Ainsi donc, la présente étude avait comme objectifs de décrire le profil clinique des HED aux Cliniques Universitaires de Kinshasa (CUK) et de rechercher les déterminants de l'évolution post-thérapeutique des patients concernés.

Méthodes

Type et cadre d'étude.

Il s'agissait d'une série analytique des patients suivis aux CUK de janvier 2002 à décembre 2018. Les données ont été collectées de manière rétrospective et prospective.

Critères de sélection

Critères d'inclusion

Etaient éligibles, tous les dossiers portant le diagnostic d'HED documenté au scanner et opéré dans le

Service de Neurochirurgie des CUK, durant la période de janvier 2002 à décembre 2018.

Critères de non-inclusion

Les dossiers incomplets ou les cas des patients opérés pour une autre composante du polytraumatisme.

Indication opératoire

Elle était absolue, chez tout patient ayant un HED dont le volume était supérieur ou égal à 30 ml ou inférieur à 30 ml mais avec soit une épaisseur supérieure ou égale à 15 mm, soit une déviation de la ligne médiane qui est supérieure ou égale à 5 mm, associée à un déficit focal (3, 11). L'appréciation du volume de l'HED était numérique à partir des fenêtres parenchymateuses



du scanner cérébral. A défaut de cette approche, nous déterminions le volume de façon empirique par la mesure de l'épaisseur de l'HED dans l'une ou dans les trois incidences, en millimètre et converti en centimètre-cube ; pour calculer soit le volume d'une sphère ou d'un cône selon le cas (3).

Technique de collecte des données

Les données ont été collectées à partir des registres d'hospitalisation, de réanimation, du bloc opératoire et des dossiers de patients. Les compléments d'informations ont été obtenus auprès des patients eux-mêmes pour les patients lucides, et/ou de leurs membres de familles pour un groupe restreint des patients.

Variabes d'intérêts

Les paramètres recherchés comprenaient l'âge, le genre, les circonstances traumatiques ainsi que la gravité du TCE selon l'Echelle de Coma de Glasgow (léger, modéré et grave). Les aspects cliniques (signes de latéralisation et de localisation ainsi que les modifications pupillaires, les délais de PEC (diagnostique et thérapeutique) et l'évolution.

Définitions opérationnelles et des concepts

Les définitions ci-après ont été utilisées dans ce travail :

- *Les circonstances étiologiques de l'HED* : l'évènement ayant occasionné la survenue de l'HED ; il peut s'agir d'un accident de voie publique (AVP), d'une agression, de chutes diverses en hauteur et des accidents domestiques, du sport ou du travail.
- *Les modalités de réception aux CUK* : la réception peut être en première intention si après le traumatisme, le patient est directement acheminé aux CUK. Elle est dite seconde intention ou par transfert si le patient est passé dans une autre formation avant l'admission aux CUK.
- *Les déficits neurologiques* : l'ensemble des manifestations traduisant un dysfonctionnement du système nerveux central. Les déficits recherchés étaient notamment les signes de latéralisation et de focalisation ainsi que le score de coma de Glasgow.
- *Les modifications pupillaires* : les différentes réactions obtenues lors d'un examen pupillaire avec une source lumineuse. Il peut s'agir d'une mydriase ou d'un myosis pouvant être uni ou bilatéraux.

- *Le contexte poly traumatique* : outre la composante crano-encéphalique, l'association d'une autre composante lésionnelle intéressant un autre système pouvant engager le pronostic vital.
- *L'issue vitale des patients* : le sort du patient après traitement, soit vivant, soit décédé.
- *Les lésions intracrâniennes associées* : toute altération tissulaire ou autre collection sanguine en dehors de l'HED d'origine traumatique intéressant l'encéphale.
- *Les fractures crâniennes associées* : toute solution de continuité qui intéressait la boîte crânienne chez les patients suivis pour hématome extradural.
- *Le délai opératoire* : le temps écoulé entre le traumatisme et la PEC chirurgicale.
- *La durée opératoire* : la durée de l'intervention chirurgicale.
- *Les complications post opératoires* : les différentes manifestations pathologiques retrouvées après l'acte chirurgical pouvant être corrélées à l'intervention.

L'évolution des patients : ce sont les suites thérapeutiques qui sont évaluées en cinq niveaux selon que les patients peuvent reprendre l'autonomie personnelle, sociale et professionnelle complète, garder un handicap léger pouvant permettre tant soit peu l'autonomie personnelle, l'incapacité grave rendant le patient totalement dépendant, un état végétatif et enfin le décès.

Analyses statistiques

Les données ont été transcrites sur des fiches préétablies et ont été saisies avec le logiciel Microsoft-Excel 2010 et exportées ensuite sur SPSS version 21.0 pour traitement et analyse. Le traitement des données a été réalisé de façon anonyme. Nous avons calculé les mesures de tendance centrale et de dispersion. Les principales variables retenues dans l'étude. Nous avons déterminé les rapports possibles entre les différentes variables considérées. Le test de Khi-carré a été utilisé pour déterminer l'existence d'une association significative entre deux variables catégorielles dans un échantillon d'ensemble de données. La régression linéaire avait permis d'établir la relation entre le volume, la localisation et le délai de prise en charge. Un résultat était considéré statistiquement significatif lorsque la valeur p était inférieure à 0,05. Les



règles d'anonymat et de confidentialité ont été respectées.

Résultats

Caractéristiques générales de la population d'étude

Sur les 123 dossiers des patients avec HED enregistrés durant la période de l'étude, 102 ont satisfait aux critères de sélection. Les caractéristiques cliniques des patients étudiés sont consignées dans le tableau 1. L'âge moyen était de $28,3 \pm 15,2$ ans, la tranche d'âge de 21 et 40 ans était majoritaires (49 %). Le sexe masculin était prépondérant (92 %) avec un sexe ratio de M/F de 12 hommes pour une femme. Les

AVP étaient la cause principale (70,6 %) suivis d'agressions à 13,7 % et les chutes en hauteur (9,8 %). Les AVP étaient causés par des taxis-bus à une proportion de 41,7%, suivi de taxis-moto à 36,1%. La majorité de nos patients (64,7 %) était admise en seconde intention et la durée médiane de transfert était d'un jour avec comme extrêmes 1 et 23 jours. La moitié (50 %) des patients a eu une durée de transfert de moins d'un jour et l'autre moitié de plus d'un jour. La notion d'intervalle de lucidité était retrouvée dans 24 % de cas.

Tableau 1. Caractéristiques clinico-démographiques des patients

Paramètres	n=102	%
Ages (ans)/ $\bar{X}=28,3 \pm 15,2$ ans		
0-20	35	34,3
21-40	50	49
41-60	13	12,8
≥ 61	4	3,3
Sexe (ratio de 12 hommes/ une femme)		
Masculin	94	92
Féminin	8	8
Etiologies		
AVP	72	70,6
Agression	14	13,7
Chute en Hauteur	10	9,8
Accident à domicile	3	2,9
Accident de sport	1	1
Accident de travail	1	1
Craniotomie	1	1
Score de Coma de Glasgow		
3-8	11	10,8
9-12	28	27,5
13-15	63	61,8
Déficits neurologiques		
Focalisation	59	57,8
Latéralisation	47	46,1
Localisation	24	23,5
Modifications pupillaires		
Isocorie		
Normale	12	11,8
Mydriase bilatérale	66	64,7
Anisocorie		
Mydriase unilatérale	19	18,6
Myosis serre	5	4,9



Profil clinique des traumatisés crâniens à l'admission

Selon le degré de souffrance cérébrale à l'admission, le traumatisme crânien était considéré léger chez 61,8 %. En ce qui est de manifestations neurologiques : 57,8 % des patients avaient les signes de focalisation (47 sur 102 patients), 46,1 % des signes de latéralisation (soit 47 sur 102 patients). Pour les modifications pupillaires à la lumière, 18,6% (19 patients) avaient présenté une anisocorie et 4,9 % un myosis serré (5 patients). Les plaintes signalées à l'admission étaient marquées dans 35,2 % par des céphalées suivies d'une perte de connaissance (30,9 %) et des vertiges (26,5 %). Plus de la moitié des patients (57,8 %) avait présenté les signes de focalisation et 46,1% des signes de latéralisation. Nous avons constaté que 88,2% des patients avaient une réponse pupillaire anormale. Il s'agissait le plus fréquemment d'une mydriase bilatérale réactive. L'anisocorie était

rencontrée dans 18,6 % des cas sous forme de mydriase et 4,9 % sous forme de myosis serré. Concernant le degré de souffrance cérébrale à l'admission, plus de la moitié des patients (61,8 %) avaient présenté un TCE léger (SCG entre 13 et 15). Seul 10,7 % des patients avaient présenté un TCE grave (SCG entre 3 et 8). Dans 18,6 % de cas, il s'agissait des polytraumatisés. Le délai diagnostique moyen était de 3 jours, seul le quart de nos patients (25 %) avait réalisé le scanner cranio-encéphalique au premier jour. L'HED était associé à d'autres lésions cérébrales dans 59 % des cas, notamment la contusion cérébrale. Les fractures du crâne étaient associées à l'HED dans 75,5 % de cas (77 patients) dont 18,2 % cas d'embarrure.

Le tableau 2 concerne les liens entre la mortalité, le Score de Coma de Glasgow, le contexte poly-traumatique, les lésions cérébrales associées et l'anisocorie.

Tableau 2. Relation entre mortalité, le Score de Coma de Glasgow, le contexte poly-traumatique, les lésions cérébrales associée et l'anisocorie

Variables	Décès		Vivant		P
	n=15	%	n=87	%	
S.Glasgow					
3 – 8	8	53,3	3	3,4	<0,0001
9– 12	7	46,7	21	24,2	
13+	0	0	63	72,4	
Polytraumatisme					
Non	9	60	74	85	0,021
Oui	6	40	13	15	
Lésions cérébrales					
Non	2	13,3	40	45,9	0,018
Oui	13	86,7	47	54,1	
Anisocorie					
Non	3	20	75	86,2	<0,0001
Oui	12	80	12	13,8	

Le tableau 2 montre que la mortalité était significativement associée au Score de Coma de Glasgow à l'admission ($p < 0,0001$). Plus de la moitié des patients décédés (53,3%) avaient présenté un traumatisme crânien grave (SCG de 3 à 8) à l'admission et aucun décès était enregistré dans le groupe des traumatisés crâniens légers. Concernant le contexte polytraumatique, il y avait une association significative entre la mortalité et le polytraumatisme ($p=0,021$). Six sur quinze (40 %) patients décédés étaient

polytraumatisés et seuls, 15% des patients survivants étaient polytraumatisés. La mortalité dépendait aussi de la présence des lésions cérébrales associées ($p=0,018$). La majorité des patients décédés, soit 86,7 % avait une lésion cérébrale associée. L'anisocorie était également associée à la mortalité ($p < 0,0001$).

Prise en charge chirurgicale

La PEC chirurgicale a été tardive avec un délai médian de 2 jours (les extrêmes de 1 et 50 jours). Seul le quart des patients était opéré endéans 2



jours du traumatisme avec une durée opératoire moyenne de $127,8 \pm 34,9$ minutes, l'évacuation par volet était réalisée dans 78,3 % des cas et 21,7 % de trépanation simple (les images

scannographiques ainsi que les gestes chirurgicaux majeurs sont illustrés dans la figure 1).

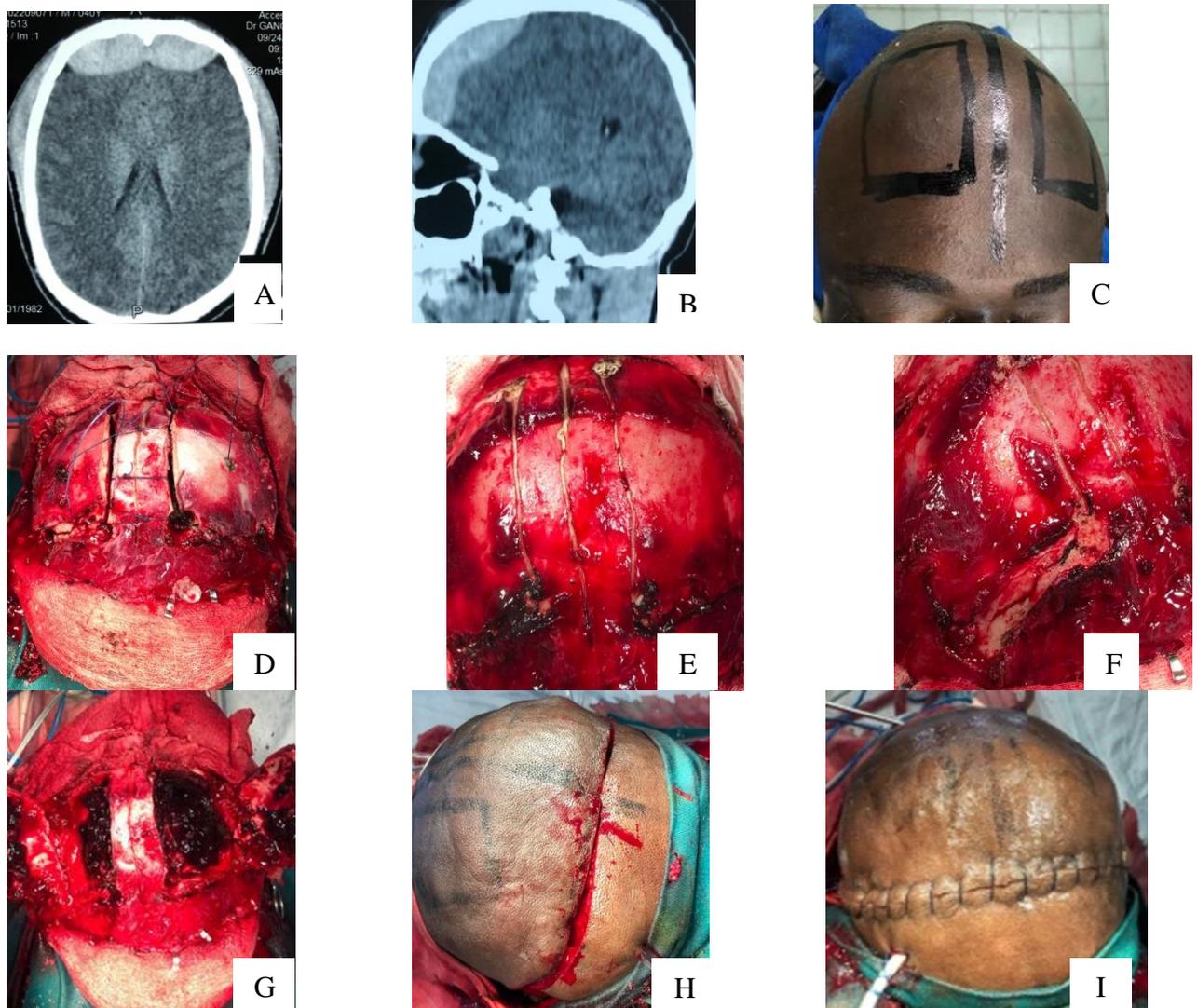


Figure 1. Images scannographiques et photos d'une évacuation d'un HED bi-frontal avec effet de masse important.

A et B : Scanner cranio-encéphalique en coupe transversale et para-sagittale de fenêtres parenchymateuses, visualisant un HED bi-frontal avec effet de masse, en décollant le sinus sagittal supérieur dans sa partie antérieure. C : traçage préopératoire de la voie d'abord pour une incision coronale du cuir chevelu après nettoyage de la tête. D : Exposition de la galéa et repérage pour la réalisation des 2 volets frontaux de part et d'autre de la ligne médiane. E : Image visualisant un trait de fracture frontale droite en regard du foyer de l'HED. F : Levée des volets et visualisation de l'HED. G : Repositionnement des volets. F et I : Mise en place du drain

aspiratif en sous-cutané. Remise du cuir chevelu et suture en 2 plans, (sources : Photos personnelle).

Profil évolutif, issue vitale, et déterminants de la mortalité des traumatisés crâniens

Le taux de récurrence a été de 2 %. Au sortir de l'hôpital, 52 % de patients avaient récupéré totalement leur autonomie sans séquelles, 24,5 % des patients avaient gardé les séquelles malgré l'autonomie. Sur les 102 patients étudiés, 15 ont succombé soit un taux de mortalité de 14,7 %. Les causes de décès étaient dans la majorité des cas l'engagement cérébral et le sepsis à porte d'entrée pulmonaire. Le séjour hospitalier



médian était de 21 jours avec les extrêmes de 1 et 119 jours. Près de la moitié de nos patients (48 %) avaient un séjour hospitalier de tout au plus 20 jours et 42 % entre 21 et 42 jours. La recherche de déterminants de la mortalité indique que cette dernière était significativement liée, au degré de souffrance cérébrale à l'admission ($p < 0,0001$), au retard de prise en charge ($p=0,020$), au contexte polytraumatique ($p=0,021$), à l'existence des lésions cérébrales associées ($p=0,018$) et aux modifications pupillaires (en particulier l'anisocorie et le myosis serré), $p < 0,0001$. Dans le modèle de régression linéaire, une association significative a été observée entre le volume de l'HED et ses localisations ($y=0,0026x+29,713 / R^2=3E-05$) ainsi que le délai de PEC selon l'équation mathématique ci-après : $y=1,1852x+44,396/R^2=0,0522$.

Discussion

La fréquence de l'HED au cours des TCE varie de manière générale de 1 à 3 % dans la littérature et de 9 à 15 % chez les traumatisés crâniens graves (2-3, 5, 7). L'âge moyen des patients était de $28,3 \pm 15,2$ ans avec une prépondérance de la tranche d'âge de 21 à 40 ans (49 %) dans notre série. Cette observation est inférieure à celle de Babagana U. *et al* à Maiduguri (2), qui ont rapporté une prédominance de 73,2 % pour la tranche d'âge de 10 à 35 ans. En revanche, nos résultats se rapprochent de celles des équipes de Mezue W. à Lagos, Khairat A. au Qatar (20-30 ans) et Kiboi J. à Nairobi (5, 8, 13). Dans la présente série, quatre patients étaient âgés de plus de 65 ans, malgré la rareté de cette pathologie après 50 ans (3). La divergence méthodologique entre les études peut expliquer cette différence. Toutefois, l'HED reste la pathologie de l'adulte jeune. En effet, cette tranche d'âge semble être prédisposée et représente la majorité de notre population. C'est la couche sociale la plus active qui est sujette aux traumatismes de diverses origines. L'HED est rare après 60 ans en raison de l'adhérence de la dure-mère à la table interne de l'os (3, 12). La prédominance masculine était de 92 % avec un sexe ratio de 12 hommes pour une femme. Ceci est la règle dans toutes les pathologies traumatiques du fait que les hommes s'exposent plus au traumatisme que les femmes en raison du comportement de turbulence qui caractérise le genre masculin, particulièrement aux jeunes âges. On pense en outre que les hommes s'exposent au traumatisme en raison de leur rôle dans la responsabilité familiale en culture africaine (2). Cependant, cette

prédominance masculine est observée également chez les enfants, y compris les nourrissons, qui n'ont pas de devoir de responsabilité familiale (4, 6). Même dans les pays développés où l'égalité du genre est en vigueur, dans les pathologies traumatiques la prédominance masculine demeure constante. Les mêmes constants sont rapportés par toutes les équipes, notamment celles de Babagana U. à Maiduguri et Kiboi à Nairobi (2, 16). Les AVP étaient la principale étiologie, à 70,6 % des cas, suivis d'agression à 13,7 % et 9,8 % des chutes en hauteur. Ces AVP étaient causés par des taxis-bus à une proportion de 41,7 %, suivi de taxis-moto à 36,1 %. Cette situation est justifiée par le manque de civisme routier de la part des piétons, des conducteurs des véhicules de transport en commun et en particulier ceux à deux roues, réalités observées ces dernières décennies dans toutes les villes de la RDC. Excepté l'équipe de Kiboi à Nairobi (13), qui a trouvé les agressions comme la plus fréquente cause de l'HED (45 %) dans leur contrée sur une série de 224 patients, la principale cause en demeure les AVP, rapportée par la quasi-totalité des auteurs (1-3,12). A cet égard, Kandregula *et al.* (4) à Karnataka, ayant travaillé sur un échantillon de 201 enfants dans un centre neurochirurgical tertiaire, ont abouti aux mêmes constats. La particularité est relevée par Ndiaye C *et al.* à Dakar (6) dans une étude impliquant les nourrissons où les accidents domestiques du genre chute du haut d'un lit, sont placés en première position, suivis des chutes des escaliers et du premier étage. Ces chutes sont ainsi considérées comme le mode de traumatisme le plus fréquent dans la survenue d'HED chez les nourrissons (18-24).

Dans la présente série, la majorité des patients, soit 64,7%, était admise en seconde intention et la durée médiane de transfert était de 1 jour avec comme extrêmes 1 et 23 jours. La moitié des patients ont été transfert en moins de 1 jour et l'autre moitié, plus de 1 jour. Globalement, la PEC chirurgicale a été tardive avec un délai médian de 2 jours (les extrêmes de 1 et 50 jours). Seul le quart des patients était opéré endéans 2 jours du traumatisme avec une durée opératoire moyenne de $127,8 \pm 34,9$ minutes, l'évacuation par volet était réalisée dans 78,3 % des cas et 21,7 % de trépanation simple. Nous avons enregistré 2 % de récurrence. Dans les mêmes conditions de travail, des pays à ressources limitées, Rasolonjatovo *et al.* à Antananarivo ont rapporté une PEC de plus de la moitié des



patients (53,47 %) dans les premières vingt-quatre heures avec une durée opératoire moyenne de 1 heure et 45 minutes (17). Alors qu'Alliez *et al.* à Marseille et Wester *et al.* à Oslo ont décrit un délai moyen de PEC de 6 heures et 30 minutes entre l'incident et l'intervention, passant par la réalisation du scanner dans cet intervalle du temps avec un bon résultat (26-27). Dans notre milieu, cette situation se justifie par deux faits. Premièrement, le manque d'un système organisé de ramassage et transport médicalisé ainsi que l'inexistence d'un réseau permanent de convergence des patients traumatisés, la pauvreté et le manque d'information de la population dont la responsabilité incombe totalement aux décideurs familiaux. En second lieu, la part du personnel soignant de première ligne qui perd progressivement l'enthousiasme d'une formation continue pour s'informer sur le protocole instauré dans la PEC des patients, afin d'être à la hauteur d'assurer convenablement son rôle dans l'administration des soins initiaux. Rasolonjatovo *et al.* à Antananarivo ont pris en charge 46,52 % des traumatisés sans un diagnostic précis, seule la clinique avait indiqué la chirurgie. La craniectomie exploratrice avait été réalisée chez presque la moitié des patients, ce qui a réduit significativement le délai de PEC mais la mortalité était élevée, soit à 23 % dans leur série (17). Le scanner reste indispensable non seulement pour le diagnostic de l'HED mais aussi pour la mise au point des lésions cranio-encéphaliques associées pouvant nécessiter un geste supplémentaire (28-29). Concernant le degré de souffrance cérébrale à l'admission, plus de la moitié des patients (61,8 %) avaient présenté un TCE léger (SCG entre 13 et 15), la même observation a été faite par Kiboi *et al.* à Nairobi (13), qui ont enregistré 59,4 % des TCE légers dans leur série.

Seul 10,8 % des patients avaient présenté un TCE grave (SCG entre 3 et 8). Les TCE modérés et graves représentent 89 %. En revanche, Kiboi *et al.* ont observé un nombre élevé dans le groupe de TCE léger (59,4 %) (13). La mortalité dans notre série était élevée à 14,7 % de manière globale. Elle était liée au degré de souffrance cérébrale à l'admission ($p < 0,0001$) c'est-à-dire le SCG bas à l'admission représentait un risque de décès. La mortalité était également liée au retard de PEC ($p=0,02$), au contexte polytraumatique ($p=0,021$), à l'existence des lésions intracrâniennes associées ($p=0,018$) et aux modifications pupillaires dans le sens

d'anisocorie et du myosis serré ($p < 0,0001$). Les mêmes observations ont été évoquées par plusieurs auteurs (5, 8, 13, 17, 30). Le taux de mortalité présenté dans la littérature varie en fonction du profil clinico-scannographique et de stratégies de PEC optimale adoptée pour les patients. Pour Khan *et al.* (20) et O' Sullivan *et al.* (24), il se situe autour de 10 à 13%. Il peut atteindre même 30 % dans le contexte de TCE graves, dus souvent aux AVP avec comme facteur aggravant, le contexte de polytraumatisme (13). Pour Rasolonjatovo *et al.* dans le groupe des patients ayant un GCS inférieur à 7, le taux de décès était élevé à 16 % (17). Van Haverbeke *et al.* (30) et Ntsambi *et al.* (14) ont fait le même constat, en étudiant les TCE de manière générale y compris ceux avec HED. Selon ces auteurs, la sévérité de l'état neurologique initial détermine l'évolution du patient d'autant qu'il est évalué par un médecin expérimenté. Le risque de mortalité est multiplié par 5 lorsque le GCS passe du TCE léger au TCE modéré et par 6 lorsqu'il passe du TCE modéré à un TCE grave (14, 30).

Concernant l'âge, une évolution négative est rencontrée aux âges extrêmes, les plus âgés et les plus Jeunes (2, 20). Rasolonjatovo *et al.* ont présenté une mortalité élevée en post-opératoire et une forte proportion de décès pour la tranche d'âge de 41 à 50 ans, soit 34,88 % et 53 % des patients âgés de 51 à 60. Dans le groupe des patients ayant un GCS inférieur à 7 en pré-opératoire, la mortalité était de 16 % (17). La présence des lésions intracrâniennes associées constitue un facteur de mauvais pronostic dans la PEC de l'HED. Ces lésions potentialiseraient le risque de décès. Kuday *et al.* à Istanbul ont trouvé une corrélation entre l'évolution négative des patients suivis et l'association de la contusion cérébrale à l'HED ($P < 0,05$) (31).

Forces et limites de l'étude

La principale limite de ce travail étude est inhérente à sa nature rétrospective, et sa relative petite taille d'échantillon ne conférant pas assez de puissance statistique pouvant permettre le recours au test statistique approprié comme l'analyse de régression multivariée de Cox (à la recherche des prédictors de la mortalité). Sa force réside dans son caractère princeps et le fait de cerner les aspects cliniques, thérapeutiques et évolutifs de l'HED dans le contexte des pays à ressources limitées.



Conclusion

L'HED demeure une urgence neurochirurgicale dans notre contexte, les délais diagnostique et thérapeutique des hématomes extraduraux sont relativement longs. Les déterminants de l'évolution post-thérapeutique sont représentés par le Score de Coma de Glasgow bas à l'admission, le retard de prise en charge, le contexte de polytraumatisme et l'anomalie pupillaire et les indicateurs de l'évolution thérapeutique sont les mêmes que ceux rapportés dans la littérature. Ces situations sont occasionnées par certains paramètres dont :

- la pauvreté et le manque des structures de prise en charge des TCE, en particulier les traumatismes graves.
- le manque de protocole disponible et vulgarisé à l'échelle des prestataires de la première ligne.

Nous proposons la mise en place d'un protocole adapté pour la gestion des TCE en général et des HED en particulier. Ledit protocole sera vulgarisé auprès des médecins prestataires de la première ligne afin d'optimiser la prise charge initiale.

Contribution des auteurs

- Teddy Ketani-Mayindou : Chirurgien principal et a contribué à la conception, à la rédaction et à l'interprétation des résultats. Il a révisé de manière critique le manuscrit.
- Marthe Panzu-Londa : Participant à la collecte de données, à la rédaction, à la version anglaise du résumé et de la revue de la littérature et discussion. Elle a révisé de manière critique le manuscrit.
- Jean-Richard Kabongo-Muana : Chirurgien assistant et participant à la collecte de données et à la rédaction. Il a révisé de manière critique le manuscrit.
- Chérubin Tshiunza-Mpoyi : Chirurgien principal et a contribué à la rédaction. Il a révisé de manière critique le manuscrit.
- Glennie Ntsambi-Eba : Chirurgien principal et superviseur de la rédaction.

Tous les auteurs ont donné leur approbation finale et acceptent d'être responsables de tous les aspects du travail.

Conflit d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt potentiel en ce qui concerne la paternité et/ou la publication de cet article.

Références

1. Sanogo S, Kouma A, Cissé I, Coulibaly C, Guindo I, Diarra I *et al.* Clinical-Epidemiological Presentation and CT Scan findings of patient with Head Trauma at Sominé Dolo Hospital (Mopti). *Health Sci. Dis* 2021; **22** (2):57-61.
2. Babagana U, Babagana M and Daibu U. Outcomes of Evacuating Subacute Extradural Hematoma Through a Minicraniectomy: A 5-Year Study. *Indian Journal of Neurotrauma* 2023 ; DOI : 10.1055 / s-0043-1760742.
3. Bullock M, Chesnut R, Ghajar J, Gordon D, Hartl R, Newell D *et al.* Surgical Management of Acute Epidural Hematomas. *Neurosurgery* 2006; **58** (3): 7-15.
4. Kandregula S, Sadashiva N, Konar S, Narasingha K, Dhaval S, Dhananjaya B *et al.* Prise en charge chirurgicale des hématomes extraduraux traumatiques chez les enfants: une analyse de 201 patients dans un centre neurochirurgical tertiaire. *Enfants Nerv Syst center* 2019 ; **35** (5):807-813.
5. Khairat A and Waseem M. Epidural Hematoma. StartPearls Treasure Island (FL): StatPearls Publishing Copyright 2021, StatPearls. Publishing LLC, 2021. [Updated 2023 jully 31] at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK518982/> 5
6. Ndiaye S, Mbaye M, Boukaka K, Faye M, Thioub M, Thiam A *et al.* Management of child epidural hematoma at the Fan University Teaching Hospital. *Health Sci. Dis.* 2023; **21** (6): 38-42
7. Sheikh M, Shahnawaz I, Abdullah M, Kamal O, Naheed R, Bushra A *et al.* Outcomes of Evacuation Extradural Hematoma via Craniotomy under Local Anesthesia. *Neurosci Med.* 2017; **8** (3): 41-45.
8. Mezue W, Ndubuisi C, Chikani, M, Achebe DS, Ohaegbulam SC. Traumatic extradural hematoma in Enugu, Nigeria. *Nigerian Journal of Surgery* 2012; **18** (2): 80-84.
9. Waseem N, Akhtar A, Saleem K, Liaqat S and Waqas U. The Evaluation of Frequency of Intracranial Haemorrhage in Patients of Head Trauma with GCS



- 10-15 on Computed Tomography Scan. *EAS J Med Surg.* 2020 ; **2** (11) :205-211.
10. Hyder A, Wunderlich A, Puvanachandra P, Guruaj G and Kobusingye O. The Impact of Traumatic Brain Injuries: a Global Perspective. *NeuroRehabilitation* 2007 ; **22** (5):341-353.
11. De Silva M, Roberts I, Perel P, Mary J, Edwards P, Kenward M *et al.* Affiliations expand et al. Patient outcome after traumatic brain injury in high-middle- and low-income countries: analysis of data on 8927 patients in 46 countries. *Int J Epidemiol.* 2009; **38** (2):452-458.
12. Srinivasaiah B, Venkataramaiah S, Sadashiva N, Kamath S, Shukla D. Impact of perioperative factors on short-term outcomes after emergency surgery for acute traumatic extradural hematoma: A retrospective cohort study. *Clinical Neurology and Neurosurgery* 2023; **232**: 107874.
13. Kiboi J, Nganga H, Kitunguu P and Mbuthia J. Factors Influencing the Outcomes in Extradural. *Ann Afr Surg* 2015;**12**(1):14-18.
14. Ntsambi E, Beltchika K, Panda M. Profil clinique des traumatisés crânio-encéphaliques suivis aux CUK, *Ann Afr Med* 2008 ; **1** (4) : 13-20.
15. Mbongo T, Molua A, Dongo M, Ntsambi G, Kilembe M et Bidingija M. Profil clinico-scanographique des traumatismes cranio-encephaliques aigus de l'adulte à Kinshasa. *Le Mali médical* 2015; **2**:44-48.
16. Katanga-Beketi, Yaovi-James, Gnadi-Piou, Essossinam Kpelao, Tagba P, Abdel-kader Moumouni *et al.* Hématomes Extraduraux Chez L'adulte Au Togo. *European Scientific Journal* 2018 ; **14**(6) : 229-236.
17. Rasolonjatovo C, Tsiaremby M, Rakotovao K, Ratovondrainy W, Rabarijaona M, Andriamamonjy C. Epidural hematoma opered at the university hospital joseph ravoahangy andrianavalona antananarivo, madagascar. *AJNS* 2016 ; **35** (1) : 26-31.
18. Gaye M, Diatta B, Ndoye N, Thiam D, Aziz D, Sakho Y *et al.* Prise en charge de l'hématome extradural à Dakar. A propos de 40 cas. *African Journal of Neurological Sciences* 2010 ; **29** (1) : 47-56.
19. Gerlach R, Dittrich S, Schneider W, Ackermann H, Seifert V and Kieslich M. Traumatic epidural hematomas in children and adolescents: outcome analysis in 39 consecutive unselected cases. *Pediatr Emerg Care* 2009 ; **25**(3) : 164-169.
20. Khan M, Riaz M, Javed G, Hashmi F, Sanaullah M and Syed I. Surgical management of traumatic extra dural hematoma in children: Experiences and analysis from 24 consecutively treated patients in a developing country. *Surg Neurol Int.* 2013;**4**:103.
21. Thiam A, Mudekereza P, Ndoye N, Kachungunu M, Tine I, Thioub M *et al.* Hématome extra-dural étude épidémiologique à propos de 35 cas. *Journal de Neurochirurgie* 2013 ; **18** :13-20.
22. Balmer B, Boltshauser E, Altermatt S and Gobet R. Conservative management of significant epidural haematomas in children. *Childs Nerv Syst.* 2006 ; **22** (4) : 363-367.
23. Irie F, Le Brocque R, Kenardy J, Bellamy N, Tetsworth K and Pollard C. Epidemiology of traumatic epidural hematoma in young age. *J Trauma.* 2011; **71** (4):847-853.
24. O'Sullivan M, Gray W and Buckley T. Hématome extradural dans le République d'Irlande : une analyse de 82 cas en mettant l'accent sur le « retard ». *Frère J. Surg* 1990 ; **77** (12):1391-1394.
25. Rosenthal A, Solomon R, Eyerly-Webb A, Sanchez R, Lee SK, Kiffin C, *et al.* Traumatic Epidural Hematoma: Patient Characteristics and Management. *Am Surg.* 2017; **83** (11): 438-440.
26. Alliez J, Hilal N, Kaya J, Leone M, Reynier Y, Alliez B. Epidural hematomas: practical issues revealed by management of 100 recent. *AJNS* 2005 ; **51** (5) : 464-470.
27. Wester K. Decompressive surgery for « pure » epidural hematomas: does neurosurgical expertise improve the outcome? *Neurosurgery* 1999; **44**(3): 495-500.



28. Djientcheu V, Bisso A, Njamnski A, Ongolo-zogo P, Hell-medjo E, MA Sosso. Les hématomes extraduraux post traumatiques : Prise en charge médicochirurgicale à Yaounde. *Afr J of Neur Sc* 2005; **4** (2) : 33-39.
29. Islam M, Bhuiyan T, Hassan M, Asadullah M, Raihan Z and Hossain S. Management Strategy and Outcome of Epidural Haematoma in Relation to Volume. *Medical College Journal* 20116 ; **6** (2): 89-91.
30. Van Haverbeke L, Dereadt S, Lemoine T, Joly B, Weiss J, Fourgon R, *et al.* Traumatismes crâniens graves de l'adulte: prise en charge à la phase précoce en Île de France. *Rev Med Ass maladie* 2004; **35** (1)1: 19-25.
31. Kuday C, Uzan M and Hanci M. Statistical analysis of the factors affecting the outcome of extradural haematomas: 115 cases. *Acta Neurochir* 1994 ; **131**: 203-206.

Voici comment citer cet article : Ketani TM, Panzu ML, Kabongo JRM, Tshiunza CM, Ntsambi GE. Hématome extradural aux Cliniques Universitaires de Kinshasa profil clinico-scannographique et évolution post-thérapeutique. *Ann Afr Med* 2024; **17** (4): e5618-e5628. <https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v17i4.4>