

De la WALANT à la TRONCULANTE

From WALANT to TRONCULANTE

L. Abed ¹, K. Hachelef ², M.A. Benzemrane ²

1. *Service d'anesthésie réanimation, CHU Douera. Alger. Algérie*
2. *Service de chirurgie orthopédique B, CHU Douera. Alger. Algérie*
Faculté de médecine SAAD DAHLEB, Blida. Algérie

Auteur correspondant : Lynda Abed.

abedlynda@gmail.com

Résumé:

WALANT ou Wide Awake Local Anesthesia and No Tourniquet est une anesthésie locale tumescence utilisant une solution adrénalinée d'anesthésiques locaux dilués. Cette technique permet la réalisation de pratiquement toutes les chirurgies de la main et du poignet, en respectant la motricité et la proprioception, sans avoir besoin d'utiliser un garrot. Les contre-indications bien que rares, doivent être connues et respectées. Le recours à l'échoguidage permet de guider l'infiltration et de diminuer les volumes nécessaires. Cette technique est très confortable pour le patient et s'inscrit parfaitement dans les principes de Récupération Améliorée en chirurgie aujourd'hui largement répandus.

Mots clés : WALANT ; Anesthésie locale ; Anesthésie locorégionale ; Echographie ; Garrot ; Chirurgie de la main ; Réhabilitation améliorée après chirurgie.

Pas de conflit d'intérêt

Abstract:

Wide Awake Local Anesthesia and No Tourniquet (WALANT) is a tumescent local anesthesia involving injection of lidocaine and epinephrine directly into the operating area. It allows almost all the hand and wrist surgeries without the need of a Tourniquet but with the ability to perform active intraoperative movements. Some contraindications have to be known and respected. Ultrasoundguided technique enables targeted infiltration and decreases volumes of local anesthetics needed. This method is convenient, gives a high level of patient satisfaction and is a perfect tool for the Enhanced Recovery After Surgery.

Keywords: WALANT; Local anesthesia; Regional anesthesia; Ultrasound; Tourniquet; Hand surgery; Enhanced Recovery After Surgery.

Introduction

La chirurgie de la main est relativement fréquente, plusieurs techniques anesthésiques lui sont consacrées depuis les blocs tronculaires proximaux jusqu'aux blocs digitaux, intrathécaux et commissuraux. Cependant, l'anesthésie générale trouve de moins en moins d'indications pour ce type d'intervention. Le choix de la technique anesthésique doit tenir compte de la mise en place d'un garrot, de la nécessité de mobiliser la région opérée au cours de l'intervention et de l'intensité douloureuse postopératoire attendue mais pas seulement, en effet, la médecine péri-opératoire moderne impose un nouveau paradigme. Avec le développement des nouvelles techniques chirurgicales mini-invasives et l'essor considérable qu'ont pris les nouveaux concepts de la RAAC (réhabilitation améliorée après chirurgie), l'objectif principal est d'optimiser le parcours de soin patient pour une récupération rapide en postopératoire. Les techniques anesthésiques ont dû s'adapter pour répondre à ces nouveaux impératifs, pour cela on assiste depuis peu à l'émergence d'une nouvelle technique anesthésique principalement destinée à la chirurgie de la main : la WALANT.

Concept : la WALANT est un acronyme issu de l'anglais pour « Wide Awake Local Anesthesia and No Tourniquet » qui signifie : anesthésie locale d'un

patient éveillé sans garrot. En réalité la WALANT n'est pas si récente ; c'est au Canada dans les années 80 que cette technique a initialement vu le jour, développée et promue par un chirurgien orthopédique de la main, le professeur **Donald LALONDE**, comme alternative à la chirurgie générale [1]. Cette technique repose sur l'infiltration locale d'un mélange d'anesthésiques locaux et d'adrénaline au niveau de la main afin d'insensibiliser la région à opérer et de réduire le saignement en créant un garrot chimique grâce à l'adjonction de l'adrénaline. Cette dernière entraîne une vasoconstriction permettant ainsi de s'affranchir de l'utilisation du garrot pneumatique qui représente souvent une véritable source d'inconfort pour le patient. La technique WALANT nécessite une connaissance précise de la technique opératoire et plus particulièrement du site opératoire (incision cutanée, tissus sous-cutanés, structures osseuses et articulaires). De nombreuses chirurgies de la main (canal carpien, chirurgies tendineuses, chirurgies des tissus mous du poignet et des doigts) sont réalisables sans garrot pneumatique, sans bloc moteur ni impotence fonctionnelle postopératoire. Selon l'intervention, l'infiltration concernera les tissus sous-cutanés, les gaines tendineuses, les pédicules vasculo-nerveux, l'espace articulaire ou le périoste.

Plus récemment, les médecins anesthésistes se sont appropriés cette technique en la mettant au goût du jour. Jusque-là, les volumes totaux proposés par les chirurgiens étaient très importants et loin des avancées récentes de l'anesthésie locorégionale. Pour cette raison, ils décident de la réaliser sous contrôle échographique permanent qui apporte une plus grande précision et permet de diminuer la quantité d'anesthésiques locaux injectée et par là même la toxicité qui pourrait en découler et donc de sécuriser le geste davantage. D'autres sont allés plus loin en associant la WALANT aux blocs tronculaires distaux appelant cette technique : LA TRONCULANTE.

Nouvelles données : L'infiltration d'anesthésiques locaux au site opératoire est une pratique courante pour les anesthésistes. Cependant, l'infiltration des doigts et de la main avec de l'adrénaline n'est pas intuitive. Longtemps il a été admis que l'infiltration de solution adrénalinée dans les extrémités était strictement contre-indiquée. En effet, de nombreux cas de nécroses localisées suite à l'injection de vasoconstricteurs ont été publiés depuis les années 1950, mais aujourd'hui on sait que ces cas décrits associaient de la prilocaïne ou de la cocaïne, qui ont un effet vasoconstricteur propre, à l'adrénaline [2]. Depuis, plusieurs études avec de grands collectifs de patients (plus de 4000) et utilisant le mélange proposé par l'équipe de Donald Lalonde sont venues contredire ce dogme en montrant une absence de risque de nécrose [3,4]. Toutefois certaines précautions sont de mise. Il faut rester prudent chez les patients au terrain vasculaire particulier (artériopathie sévère, maladie de Raynaud, maladie de Buerger, microangiopathie diabétique). Il faut

rester prudent pour l'injection dans les gaines tendineuses et au sein des pulpes où l'adrénaline devrait être évitée. Il faut éviter des solutions trop concentrées, une dilution de la lidocaïne adrénalinée de 50% est souhaitable. Il faut limiter les volumes des solutions injectées afin d'éviter la compression des vaisseaux digitaux.

Technique : La technique anesthésique est une injection tumescence échoguidée de 07 à 10 mL de lidocaïne 0,5 % et d'adrénaline à 0,005 mg/ml tamponnée au Bicarbonate à 8,4 %. L'action anesthésiante de la lidocaïne combinée à l'action vasoconstrictrice de l'adrénaline, dont l'effet se traduit par une zone pâle quelques minutes après l'injection (figure 1), permet au chirurgien d'opérer une zone exsangue sur un patient complètement éveillé sans avoir à mettre en place un garrot, selon la méthode conventionnelle. Le bicarbonate sert de tampon à la solution qui est acide afin de minimiser la douleur à l'injection. De nombreuses publications récentes mettent en évidence la faisabilité de la WALANT pour un certain nombre d'actes : fracture du poignet, canal carpien à ciel ouvert, doigts à ressaut... [5, 6, 7]. Compard et coll. décrivent une technique de WALANT échoguidée dans une étude observationnelle incluant 80 patients opérés pour chirurgie de la main et mettent en exergue des conditions de réalisation de l'anesthésie « confortables » ou « très confortables » pour tous les patients sans recours à une sédation complémentaire, une douleur postopératoire bien contrôlée et très peu d'effets indésirables (1 hématome au point de ponction, 4 rebonds douloureux à la levée de l'anesthésie, 3 nausées) sans gravité majeure[8]



Figure 1 : Vasoconstriction dans le cadre d'une WALANT

L'apport de l'échographie :

Le recours à l'échographie permet de réaliser une infiltration ciblée (selon le siège de l'intervention), de visualiser les structures de voisinage à ne pas léser (vaisseaux, nerfs, tendons des fléchisseurs), de mieux guider le positionnement de l'aiguille ainsi que la diffusion de la solution anesthésique, ce qui permet de réduire les doses d'anesthésiques locaux.

Seulement 05 ml sont suffisants pour une WALANT au doigt et même si les volumes peuvent-être différents d'une chirurgie à une autre avec des volumes importants lors de chirurgies osseuses complexes, on reste bien loin des 50 voire 70 ml décrits pour la WALANT des chirurgiens.

D'ailleurs dans ce dernier cas de figure, des blocs plexiques ou proximaux échoguidés avec parfois mise en place de cathéters périnerveux semblent plus appropriés. Il est important de souligner qu'il ne faut pas dépasser une dose totale de 07mg /Kg. Dans

notre pratique, pour une chirurgie du canal carpien, on repère dans un premier temps le nerf médian au poignet lorsqu'il devient superficiel (**figure 2**), à ce niveau on injecte 05 ml de la solution anesthésique.



Figure 2 : Bloc du nerf médian au poignet (sonoanatomie)

Une fois le bloc médian réalisé, la sonde est tournée à 90° afin de visualiser le nerf dans sa coupe longitudinale à la paume de la main, on réalise une seconde infiltration entre le nerf médian et le

rétinaculum des fléchisseurs, jusqu'à l'arcade palmaire qui apparaît à l'échographie ensuite on infiltre le tissu sous-cutané au-dessus du rétinaculum (**figure 3**).

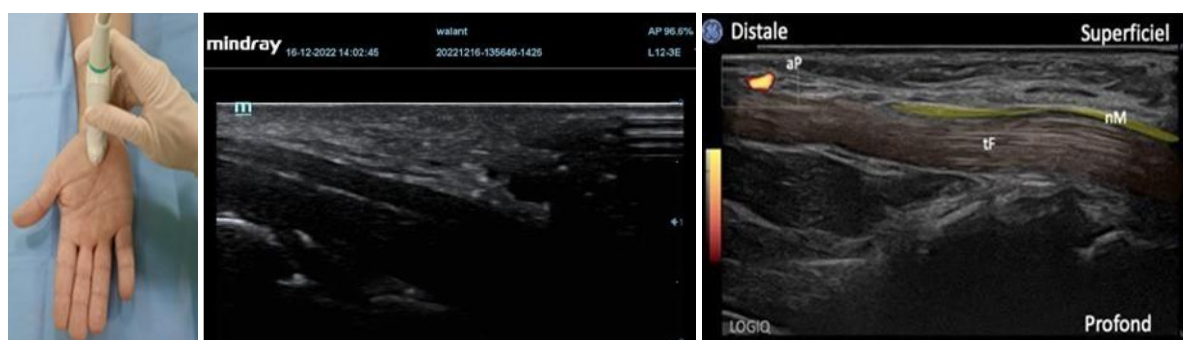


Figure 3 : WALANTéchoguidée pour chirurgie du canal carpien

Limites :

Une publication américaine récente de 2018 [9] qui reprend une base de données assurantielle, incluant 352000 patients opérés d'une chirurgie mineure de la main remet en question la présence de l'anesthésiste au bloc. Le but affiché étant une baisse des coûts de réalisation de l'acte chirurgical. Pour les auteurs, les patients à faible risque subissant ce type d'interventions pouvaient être réalisés sous WALANT sans la présence d'un médecin anesthésiste avec à la clé une économie potentielle de 133 millions de dollars (coût moyen d'un acte anesthésique 429 dollars). En pratique, les chirurgiens qui ont développé cette technique réalisent des chirurgies osseuses plus complexes qui peuvent nécessiter des doses très importantes. Pour ce type de chirurgie, le recours aux blocs échoguidés de longue durée à visée antalgique, aux cathéters périnerveux, associés ou non aux sédations

anxiolytiques, reste indispensable et ne pourrait se passer d'un anesthésiste. Hors aucune des études scientifiques publiées sur le sujet jusqu'à présent ne compare la WALANT à une anesthésie périnerveuse. Aucune non plus n'a évalué le confort, le degré d'anxiété, la durée de séjour entre ces deux techniques particulièrement pour la chirurgie lourde de la main. La plupart des études comparent la WALANT à une anesthésie locale sans adrénaline avec garrot, ou à une anesthésie générale. Dans ces conditions, il n'est pas surprenant de lui trouver un avantage notable [10, 11]. Une étude prospective randomisée toute récente conduite par Doirado et al. [12], incluant 30 patients opérés pour chirurgie du canal carpien, compare une technique de blocs distaux associés à une WALANT et une autre sans WALANT avec mise en place d'un garrot pneumatique.

Concernant le saignement, les auteurs montrent des conditions chirurgicales similaires dans les deux groupes, mais une diminution des scores de douleur et du recours à la sédation dans le premier groupe et un taux d'hématomes à 15 jours plus important dans le groupe avec garrot. Autre inconvénient qui pourrait présenter un frein à la généralisation de cette technique est le délai d'action. En effet, un délai d'au moins 15 mn voire 30 mn est nécessaire pour avoir l'effet optimal de l'adrénaline et espérer avoir un garrot chimique efficace afin d'offrir des conditions d'hémostase satisfaisantes.

WALANT ET RAAC : La WALANT associée aux blocs tronculaires engendre une anesthésie locale distale qui permet de garder la maîtrise totale du membre à opérer. En évitant un bloc moteur étendu, cette technique offre au patient la possibilité de mobiliser son membre même en peropératoire afin de tester le résultat fonctionnel de l'intervention si le chirurgien le demande comme par exemple lors des réparations tendineuses. Le patient sent que sa main reste fonctionnelle non dissociée de son schéma corporel. L'absence d'impotence fonctionnelle l'autorise à retrouver une parfaite autonomie dès la fin d'intervention, d'envisager de s'habiller, de manger et de réaliser tous les gestes courants de la vie quotidienne sans l'aide d'un tiers et permettre une sortie rapide. Tous ces avantages s'adaptent parfaitement aux concepts de la réhabilitation immédiate.

Conclusion : L'utilisation de la WALANT reste encore assez confidentielle mais de nombreux jeunes chirurgiens sont séduits par cette technique permettant de réaliser des actes chirurgicaux en respectant la motricité et la proprioception du membre opéré. Le principe de cette technique s'inscrit donc parfaitement dans les concepts de récupération améliorée en chirurgie (RAAC) et d'ambulatoire. Le patient est acteur de son soin et l'impotence fonctionnelle postopératoire est limitée. L'utilisation de la WALANT par les anesthésistes doit reposer sur une réflexion adaptée tenant compte des alternatives que sont les blocs tronculaires proximaux ou distaux. Une association entre blocs tronculaires distaux de longue durée d'action et WALANT permettrait de réaliser des chirurgies douloureuses sans garrot. Enfin, quelle que soit la technique choisie, elle se doit de respecter les obligations réglementaires anesthésiques que sont la consultation anesthésique, la visite préanesthésique et la surveillance périopératoire entourant chaque geste d'une sécurité optimale pour le patient.

Références

1. **Lalonde DH.** Conceptual origins, current practice, and views of wide awake hand surgery. *J Hand Surg Eur Vol.* 2017 Nov;42 (9):886-895.
2. **Thomson CJ, Lalonde DH, Denkler KA, Feicht AJ.** A critical look at the evidence for and against elective epinephrine use in the finger. *Plast Reconstr Surg.* 2007 Jan;119 (1):260-6.
3. **Lalonde D, Bell M, Benoit P, Sparkes G, Denkler K, Chang P.** A multicenter prospective study of 3,110 consecutive cases of elective epinephrine use in the fingers and hand: the Dalhousie Project clinical phase. *J Hand Surg Am* 2005;30 (5): 1061—7.
4. **Chowdhry S, Seidenstricker L, Cooney DS, Hazani R, Wilhelmi BJ.** Do not use epinephrine in digital blocks: myth or truth? Part II. A retrospective review of 1111 cases. *Plast Reconstr Surg* 2010;126(6):2031—4, <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181f44486> [Review].
5. **Ying-Cheng Huang, Chien-Jen Hsu, Jenn-Huei Renn, Kai-Cheng Lin, Shan-Wei Yang, Yih Wen Tarn, Wei-Ning Chang, and Chun-Yu Chen.** WALANT for distal radius fracture: open reduction with plating fixation via wideawake local anesthesia with no tourniquet. *J Orthop Surg Res.* 2018; 13: 195.
6. **Orbach H, Rozen N, Rubin G.** Open. Reduction and internal fixation of intra-articular distal radius fractures under wide-awake local anesthesia with no tourniquet. *J Int Med Res.* 2018 Oct; 46 (10) : 4269-4276.
7. **Jacob E. Tulipan, Nayoung Kim, Jack Abboudi, Christopher Jones, Frederic Liss, William Kirkpatrick, Michael Rivlin, Mark L. Wang, Jonas Matzon, Asif M. Ilyas.** Open. Carpal Tunnel Release Outcomes: Performed Wide Awake versus with Sedation *J Hand Microsurg.* 2017 Aug; 9(2): 74–79.
8. **S. Campard, E. de Keating Hart, E. Legrand, G. Debec, N. Rondeau, T. Gazea.** Walant échoguidée pour chirurgie de la main-description de la technique et premiers résultats. *Hand Surgery and Rehabilitation* 37 (2018) 382–459.
9. **Sirichai Kamnerdnakta Helen E. Huetteman, and Kevin C. Chung.** Utilization and Associated Spending for Anesthesiologist Administered Services in Minor Hand Surgery. *Plast Reconstr Surg.* 2018 Apr; 141(4): 960– 969.
10. **Codding et al.** An Economic Analysis of MAC versus WALANT: A Trigger Finger Release Surgery Case Study. *Hand (N Y)* 2017 Jul; 12(4): 348–351.
11. **Huang YC, Chen CY, Lin KC, Yang SW, Tarn YW, Chang WN.** Comparison of WideAwake Local Anesthesia No Tourniquet With General Anesthesia With Tourniquet for Volar Plating of Distal Radius Fracture. *Orthopedics.* 2019.
12. **M Doirado, F Le Sache, L Thomsen, G Aziz, C Naudin, M Merzoug, D Barouk, M Bucciero, A James, C Quemeneur.** WALANT technique improves the efficiency of distal nerve blocks for carpal tunnel release. *Reg Anesth Pain Med* 2021;70 (Suppl 1):A1–A127.

Particularités des accidents vasculaires cérébraux du jeune-adulte dans un service de réanimation en Afrique Subsaharienne (Abidjan-RCI)

Particularities of young adult stroke in an intensive care unit in sub-Saharan Africa (Abidjan-RCI)

Bedie YV, Coulibaly K, Mobio MP, Bekoin-Abhe CMJ, Kacou M, N'Dah E, Ouattara A

Service d'anesthésie réanimation du CHU de Cocody,

Auteur correspondant : Bédié Yao Vianney mail : bedieviata@yahoo.fr

Résumé

Objectif : décrire le profil épidémioclinique, thérapeutique et évolutif des jeunes-adultes admis en réanimation pour accident vasculaire cérébral (AVC).

Patients et méthodes : il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive et analytique qui s'était déroulée de juillet 2020 à juin 2023 dans le service de réanimation du CHU de Cocody. Avaient été inclus les patients âgés de 18 à 55 ans admis pour un AVC. **Résultats :** nous avons colligé 71 jeunes-adultes sur 149 patients admis pour AVC (47,65 %). Le sex ratio était à 2,09 et l'âge moyen était de $46,13 \pm 6,48$ ans (extrêmes de 30 et 50 ans). La majorité des patients était admise 48 heures après le début des signes (60,56 %). L'HTA était le facteur de risque le plus répandu (67,61 %). A l'admission, le score de Glasgow était inférieur ou égal à 8 chez près de la moitié des patients (46,48 %). Des crises convulsives (21,13 %), une fièvre (21,13 %), une détresse respiratoire (39,44 %) et une HTA (66,20 %) avaient été notées. L'AVC hémorragique (AVCH) était le plus observé (84,51 %). La majorité avait bénéficié d'une ventilation mécanique (77,46 %). La mortalité était de 76,06 % et les facteurs de mauvais pronostic étaient : l'AVCH d'origine non hypertensive, la détresse respiratoire, la désaturation, les pupilles anormales et le score de Glasgow inférieur ou égal à 8. **Conclusion :** l'incidence de l'AVC du jeune-adulte est élevée en réanimation. Il prédominait chez les patients masculins. L'HTA constituait à la fois l'étiologie et un facteur de mauvais pronostic.

Mots clés : accident vasculaire cérébral, jeune-adulte, réanimation

Abstract

Objective: describe the epidemiological, clinical, therapeutic and evolutionary profile of young adults admitted to intensive care unit for stroke.

Patients and methods: This was a retrospective, descriptive and analytical study which took place from July 2020 to June 2023 in the intensive care unit of the CHU of Cocody. Patients aged 18 to 55 years admitted for a stroke were included. **Results:** We identified 71 young adults out of 149 patients admitted for stroke (47.65%). The sex ratio was of 2.09, and the mean age was 46.13 ± 6.48 years (extremes 30 and 50 years). The majority of patients were admitted 48 hours after the onset of symptoms (60.56%). High blood pressure was the most common risk factor (67.61%). On admission, the Glasgow score was less than or equal to 8 in almost half the patients (46.48%), with seizures (21.13%), fever (21.13%), respiratory distress (39.44%) and hypertension (66.20%). Haemorrhagic stroke was the most common (84.51%). The majority had received mechanical ventilation (77.46%). Mortality was 76.06% and the poor prognostic factors were: stroke of non-hypertensive origin, respiratory distress, desaturation, abnormal pupils and Glasgow score less than or equal to 8. **Conclusion:** the incidence of stroke in young adults is high in intensive care units. It predominated in male patients. High blood pressure was both the aetiology and a poor prognostic factor. **Key words:** Stroke, young adult, intensive care unit

Aucun conflit d'intérêt

Introduction

L'accident vasculaire cérébral (AVC), urgence diagnostique et thérapeutique, constitue un problème de santé publique dans le monde. Son incidence a considérablement augmenté dans tous les pays avec près de 16 millions de nouveaux cas et environ 5,7 millions de décès chaque année [1-3]. Cette augmentation est particulièrement observée chez les jeunes adultes vivants dans les pays à revenu faible et intermédiaire [2, 3]. L'élévation de l'incidence des AVC dans cette frange active la population pourrait avoir des conséquences sur la productivité, l'économie et le système sanitaire en particulier les services de réanimation de ces pays [4]. Cet accroissement des AVC chez les jeunes adultes s'observe également dans les services de réanimation [4]. Devant l'insuffisance du recensement statistique concernant cette pathologie du jeune-adulte, la disponibilité de données fiables s'avérerait opportune. D'où cette étude qui avait pour objectif de décrire le profil épidémiologique, clinique, thérapeutique et évolutif des patients jeunes adultes admis en réanimation pour AVC et aussi les facteurs associés à la mortalité.

Matériels et méthode Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive et analytique sur une période de trois (03) ans (juillet 2020 à juin 2023). Elle s'était déroulée dans le service de réanimation du CHU de Cocody. Avaient été inclus les patients des deux sexes âgés de 18 à 55 ans admis pour un AVC confirmé à l'imagerie cérébrale. Les patients admis pour AVC dont l'âge n'était pas compris entre 18 à 55 ans n'avaient pas été inclus. Les paramètres étudiés étaient les données sociodémographiques (âge, sexe, lieu d'habitation, secteur d'activité, niveau d'étude, délais d'admission, statut matrimonial, la provenance du patient), les facteurs de risque cardiovasculaire (hypertension artérielle (HTA), diabète, dyslipidémie, obésité, consommation de tabac, consommation d'alcool, existence d'une cardiopathie, antécédent d'AVC, sédentarité), les données cliniques à l'admission notamment la pression artérielle non invasive, température, score de Glasgow, déficit moteur, crises convulsives, état des pupilles, détresse respiratoire, désaturation en oxygène, diagnostic lésionnel de l'AVC, diagnostic étiologique des accidents vasculaires cérébraux ischémiques (AVCI) et des accidents vasculaires cérébraux hémorragiques (AVCH). Nous avons aussi étudié les données de l'imagerie cérébrale à l'admission

(diagnostic lésionnel, topographique et lésions associées) et le traitement avec l'évolution : ventilation mécanique invasive, sédation analgésie, geste neurochirurgical, évolution, durée de séjour. Les définitions des valeurs et termes contextuels pris en compte dans l'étude étaient : les étiologies des AVC ischémiques définies selon les critères la classification du Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST)[22]. Le délai d'admission a été défini par le temps entre le début des symptômes et l'admission en réanimation. L'hypertension artérielle était une pression artérielle systolique supérieure (PAS) à 140 mmHg et/ou une pression artérielle diastolique (PAD) supérieure à 90 mmHg. Quand à l'hypotension artérielle : c'est une PAS inférieure à 90 mmHg et/ou une PAD inférieure à 60 mmHg. Les autres définitions étaient : l'Hyperthermie(température supérieure ou égale à 38°5Celcius), les pupilles anormales (myosis, anisocorie, mydriase, intermédiaire) et la désaturation en oxygène : lorsque la saturation pulsée en oxygène à l'air ambiant était inférieure à 90 %. Les valeurs quantitatives étaient exprimées en moyenne assorties de leurs indices de dispersion et les valeurs qualitatives en pourcentage. Les tests de Chi-2, de Student et Pearson et le test exact de Fisher selon le cas ont été appliqués avec $p < 0,05$ comme seuil de significativité.

Résultats Nous avons recensé 149 patients admis pour AVC dont 71 jeunes adultes soit 47,65 %. Les jeunes adultes ayant un AVC confirmé représentaient 4,02 % des admissions totales. L'âge moyen était de $46,13 \pm 6,48$ ans avec des extrêmes de 30 ans et 55 ans. Les patients de plus de 45 ans étaient les plus nombreux (54,93 %). Le sexe masculin était le plus représenté (67,61 %) avec un sex ratio à 2,09. Les AVC survenaient plus chez les femmes après 45 ans et chez les hommes avant 45 ans ($p : 0,04$; OR : 3,2915). La majorité des patients vivait à Abidjan (78,87 %) et ils exerçaient dans le secteur informel (56,34 %) ou étaient des cadres moyens (23,94 %). Les patients étaient non scolarisés (47,89 %) ou avaient un niveau d'étude supérieure (38,03 %). Plus de la moitié (60,56 %) des patients était admis plus de 48 heures après l'ictus et provenait essentiellement d'un service d'urgence (69,01 %). Les patients étaient mariés (36,62 %) ou vivaient en concubinage (39,44 %). Les données sociodémographiques sont résumées dans le

Tableau I

Tableau I : caractéristiques sociodémographiques des patients

Paramètres	Nombre	Pourcentage (%)
Age		
< 45 ans	32	45,07
≥ 45 ans	39	54,93
Sexe		
Féminin	23	32,39
Masculin	48	67,61
Lieu d'habitation		
Abidjan	56	78,87
Banlieue Abidjan	4	5,63
Intérieur	11	15,49
Secteur d'activité		
Informel	40	56,34
Cadre moyen	17	23,94
Cadre supérieur	5	7,04
Autres*	9	12,68
Niveau d'étude		
Non scolarisé	34	47,89
Supérieure	27	38,03
Autres**	10	14,08
Délais d'admission		
< 24 heures	18	25,35
24-48 heures	10	14,09
≥ 48 heures	43	60,56
Statut matrimonial		
Marié	26	36,62
Concubinage	28	39,44
Célibataire	17	23,94
Provenance		
Service d'urgence	49	69,01
Service d'hospitalisation	22	30,99

Autres* : commerçant, cultivateur, étudiant, ouvrier

Autres** : primaire, secondaire

Plus de la moitié des patients (67,61 %) étaient hypertendus et 26,76 % étaient sédentaires. Le diabète et l'obésité étaient retrouvés respectivement chez 11,27 % et 15,49 %. Le tabagisme actif était retrouvé chez 10,08 % des patients et 25,35 % avaient une consommation régulière d'alcool. Les antécédents d'AVC (18,31 %) et de cardiopathie (2,82 %) étaient présents chez les patients. Par ailleurs, aucun patient n'était suivi pour dyslipidémie. L'examen général des patients mettait en évidence la présence d'une hypertension artérielle (66,20 %) et d'une fièvre (21,13 %). La majorité des patients avait un score de Glasgow (SG) inférieur ou

égal à 8 (46,48 %) avec un score moyen de $8,27 \pm 2,66$ (extrêmes : 3 et 14). Plus de trois patients sur quatre (77,46 %) avaient un déficit moteur, 21,13 % avaient des crises convulsives et les pupilles étaient anormales chez 64,79 %. Une détresse respiratoire était retrouvée chez 39,44 % et une désaturation en oxygène chez 30,99 %. L'AVCH était le plus observé (84,51 %) et était secondaire à une HTA instable (73,33 %) ou à une rupture d'anévrisme (25 %). Quant à l'AVCI, il représentait 15,49 % et était secondaire à une athérosclérose (54,55 %) ou la cause était indéterminée (27,27 %). (**Tableau II**)

Tableau II : récapitulatif des facteurs de risque cardiovasculaire et des données cliniques

Paramètres	Nombre	Pourcentage (%)
Facteurs de risque cardiovasculaire		
HTA	48	67,61
Diabète	8	11,27
Dyslipidémie	-	-
Obésité	11	15,49
Tabac	10	14,08
Alcool	18	25,35
Cardiopathie	2	2,82
Antécédent AVC	13	18,31
Sédentarité	19	26,76
Pression artérielle		
Hypotension	5	7,04
Hypertension	47	66,2
Normale	19	26,76
Température		
Normale	56	78,87
Hyperthermie	15	21,13
Score de Glasgow		
13-14	6	8,45
9-12	32	45,07
3-8	33	46,48
Déficit moteur		
Oui	55	77,46
Non	16	22,54
Convulsion		
Oui	15	21,13
Non	56	78,87
Etat des pupilles		
Normal	25	35,21
Anormal	46	64,79
Détresse respiratoire		
Oui	28	39,44
Non	43	60,56
Désaturation		
Oui	22	30,99
Non	49	69,01
Etiologies AVC hémorragiques	60	84,51
HTA	44	73,33
Rupture d'anévrisme	15	25
Coagulopathie	1	1,67
Etiologie AVC ischémiques	11	15,49
Athérosclérose	6	54,55
Cardiopathie	2	18,18
Cause indéterminée	3	27,27

Les hématomes intra parenchymateux siégeaient en général au niveau sus tentoriel (81,67 %). Des lésions étaient parfois associées aux hématomes intra parenchymateux : une hémorragie sous arachnoïdienne (18,33 %), une inondation ventriculaire (50%), une hydrocéphalie (28,33 %) et un œdème localisé perilésionnel (23,33 %). L'engagement sous falcroiel était observé dans 33,33 % des AVC hémorragiques et 27,27 % des

AVC ischémiques. La majorité des patients (77,46 %) avaient bénéficié d'une ventilation mécanique invasive et d'une sédation analgésie à l'admission. Une dérivation ventriculaire externe (19,72 %), une craniectomie décompressive (11,27 %) avaient été réalisées. L'évolution était marquée par le décès chez 76,06 % avec une durée de séjour moyenne de $7,85 \pm 8,66$ jours (extrêmes : 1 et 50 jours). (**Tableau III**).

Tableau III : Données imagerie, traitement et évolution

Paramètres	Nombre	Pourcentage (%)
AVCH		
Siège		
Sus tentoriel	49	81,67
Sous tentoriel	11	18,33
Lésions associées		
Hémorragie méningée	11	18,33
Inondation ventriculaire	30	50
Œdème perilésionnel	14	23,33
Engagement cérébral	20	33,33
Hydrocéphalie	17	28,33
AVCI		
Siège		
Sus tentoriel	11	100
Autres sièges	0	0
Engagement cérébral	3	27,27
Traitement		
Ventilation mécanique + sédation	55	77,46
Dérivation ventriculaire externe	14	19,72
Craniectomie décompressive	8	11,27
Evolution		
Décès	54	76,06
Transfert en hospitalisation	17	23,94

Le décès survenait surtout chez les patients atteints d'AVCI que chez ceux atteints d'AVCH sans différence significative ($p : 1$; OR : 0,6702). Le décès survenait également plus chez les patients admis après les 24 premières heures suivant l'ictus sans différence significative ($p : 0,7514$; OR : 0,764). Le décès concernait le plus souvent les patients qui présentaient une hyperthermie à l'admission ($p : 0,097$; OR : 5,5022), une HTA ($p : 0,5417$; OR : 0,6664) et des crises convulsives ($p : 0,09$; OR : 5,8933) sans différence significative. Une localisation de l'hématome dans la fosse postérieure n'était pas corrélée à l'évolution mais était moins délétère ($p : 1$; OR : 1,1534). La présence

d'un engagement cérébral ($p : 0,343$; OR : 2,3955) ; d'une inondation ventriculaire ($p : 0,2326$; OR : 2,4619) ; d'un œdème perilésionnel ($p : 0,1551$; OR : 5,5655) et d'une hydrocéphalie ($p : 0,1923$; OR : 3,1951) entraînaient plus de décès chez les patients admis pour AVCH sans différence statistique. Les facteurs de mauvais pronostic étaient l'AVCH non hypertensif ($p : 0,04$), la présence d'une détresse respiratoire à l'admission ($p : 0,001$), présence d'une désaturation à l'admission ($p : 0,0007$), les pupilles anormales ($p : 0,0009$) et un score de Glasgow inférieur ou égal à 8 à l'admission ($p : 0,033$). (**Tableau IV**)

Tableau IV : récapitulatif de l'étude analytique

	Décès	Exéat	P	OR [IC95%]
Type de lésion				
AVCH	45	15	1	0,6702
AVCI	9	2		[0,0636 ; 3,7937]
Etiologie AVCH				
HTA	30	14	0,04	0,1464
Autres causes	15	1		[0,0032 ; 1,1454]
Détresse respiratoire				
Oui	27	1	0,0012	15,524
Non	27	16		[2,1212 ; 692,826]
Désaturation				
Oui	22	0	0,0007	INF
Non	32	17		[2,4562 ; INF]
Délais d'admission				
< 24 heures	13	5	0,7514	0,764
≥ 24 heures	41	12		[0,1995 ; 3,298]
Hyperthermie				
Oui	14	1	0,097	5,5022
Non	40	16		[0,7169 ; 251,0609]
Pression artérielle				
Normale	13	6	0,5417	0,6664
Hypertension	36	11		[0,1786 ; 2,6592]
Etat des pupilles				
Normales	13	12	0,0009	0,1368
Anormales	41	5		[0,0314 ; 0,5103]
Siège AVCH				
Sus tentorial	37	12	1	1,1534
Sous tentorial	8	3		[0,1701 ; 5,8872]
Inondation ventricule AVCH				
Oui	25	5	0,2326	2,4619
Non	20	10		[0,6398 ; 10,7574]
Engagement cérébral AVCH				
Oui	17	3	0,343	2,3955
Non	28	12		[0,5353 ; 15,1186]
Œdème périlésionnel AVCH				
Oui	13	1	0,1551	5,5655
Non	32	14		[0,6996 ; 258,3719]
Hydrocéphalie AVCH				
Oui	15	2	0,1923	3,1951
Non	30	13		[0,5975 ; 32,8138]
Score de Glasgow				
> 8	21	17	0,033	-
≤ 8	33	0		
Convulsion				
Oui	15	1	0,09	5,8933
Non	40	16		[0,775 ; 267,7899]

Discussion

Les AVC chez les jeunes adultes représentaient 4,02 % des admissions et 47,65 % des AVC durant la période de l'étude. La proportion élevée des AVC chez les jeunes adultes était en adéquation avec la littérature. En effet, plusieurs études avaient observé une augmentation de leurs prévalences chez les jeunes adultes vivants dans les pays à revenu faible et intermédiaire [2, 3]. Ainsi, la prévalence des AVC dans les études réalisées en Afrique Subsaharienne

variait de 10,81 % à 29,3 % corroborait cette assertion [5-8]. Cette variation des fréquences observée pourrait se justifier par la définition du sujet jeune adulte qui diffèrait selon les études de 18 à 50 ans pour certaines et 15 à 45 ans pour d'autres. Aux Etats Unis d'Amérique, la prévalence des AVC du jeune adulte était comprise entre 10-15 % [9]. L'âge moyen était de 46,13 ± 6,48 ans et les patients de plus de 45 ans étaient les plus nombreux

Les AVC survenaient plus chez les femmes après 45 ans et chez les hommes avant 45 ans ($p : 0,04$; OR : 3,2915). Des disparités raciales, ethniques et sexuelles dans l'incidence des accidents vasculaires cérébraux avaient été signalées dans un certain nombre d'études [10]. Chez les jeunes adultes, les disparités sexuelles en ce qui concerne l'incidence de l'AVC n'étaient pas uniformes d'une étude à l'autre. Dans une étude basée sur la population en France portant sur les incidences de tous les accidents vasculaires cérébraux dans différents groupes d'âge d'hommes et de femmes, les femmes présentaient une incidence plus élevée d'AVC avant l'âge de 35 ans. Aux Pays-Bas, une cohorte nationale avait montré que le risque d'accident vasculaire cérébral était plus élevé chez les femmes âgées de 18 à 44 ans que chez les hommes [10, 11]. Le sexe masculin était le plus représenté avec un sex ratio à 2,09. Le sexe masculin n'apparaît pas comme un facteur majeur dans la survenue d'un AVC, mais les données étaient divergentes. L'incidence des AVC était toutefois plus élevée chez l'homme que chez la femme. Ainsi, certaines études notaient une prédominance féminine d'autres, une prédominance masculine [2, 6, 12]. La majorité des patients exerçaient dans le secteur informel. Ce nombre élevé pourrait se justifier d'une part, par le fait que les personnes exerçantes dans le secteur informel auraient plus de difficultés à suivre le traitement des facteurs de risque diagnostiqués antérieurement. D'autre part, par le fait que les enquêtes aient été réalisées dans un centre public recevant les personnes à revenu modeste. Plus de la moitié des patients était admis au-delà des 24 heures après le début des symptômes et la mortalité était plus élevée chez ces patients. Dans l'étude de Balogou et al. au Togo et dans celle de Owolabi et al. au Nigéria, la majorité des patients étaient admises dans les 24 premières heures suivant le début des symptômes [5, 7]. La différence des délais d'admission et ce long délai, constaté dans l'étude, se justifiaient par le fait que la majorité des patients admis en réanimation séjournait initialement dans un autre service. L'HTA, la sédentarité, la consommation d'alcool et le diabète étaient les principaux facteurs de risque cardiovasculaire identifiés, l'HTA était le plus important. La plupart des publications indiquaient que l'hypertension artérielle, le diabète sucré et la sédentarité, restaient les facteurs de risque les plus courants, l'hypertension artérielle ayant la fréquence la plus élevée. D'autres facteurs de risque cardiovasculaire courants chez les jeunes adultes comprenaient le tabagisme, la consommation excessive d'alcool, la consommation de drogues illicites, l'utilisation de contraceptifs oraux [6, 10, 12, 13]. L'urbanisation galopante, le changement du mode de vie des populations responsable d'une transition épidémiologique seraient à l'origine de l'augmentation de la prévalence des facteurs de risque

cardiovasculaire [12, 13]. Près de deux patients sur trois présentaient une hypertension artérielle à l'admission avec une mortalité plus élevée que chez ceux qui avaient une pression artérielle normale. À cet égard, une étude portant sur des patients souffrants d'hémorragie intracrânienne avait révélé qu'une pression artérielle préhospitalière élevée augmentait les taux de mortalité à l'hôpital [14]. L'hypertension artérielle préhospitalière était associée à un risque d'augmentation du volume de l'hématome aggravant le pronostic vital [14]. La mortalité était plus élevée chez les patients présentant une fièvre à l'admission. Nos résultats étaient en adéquation avec la littérature. En effet, il avait été rapporté dans la littérature qu'un état fébrile à la phase aiguë de l'AVC était associé à un taux de mortalité élevé [15, 16]. Un score de Glasgow bas et les pupilles anormales étaient corrélés à un mauvais pronostic. Des études antérieures avaient aussi trouvé une corrélation entre un score de Glasgow bas et la mortalité. Le score de Glasgow bas traduisait la sévérité de l'atteinte neurologique. Par ailleurs, la présence de crises convulsives avait une valeur prédictive confirmée [15, 17, 18]. Cependant, dans notre étude, la mortalité était plus élevée chez les patients qui avaient des crises convulsives sans différence significative. La majorité des patients avaient une détresse respiratoire et/ou une désaturation en oxygène à l'admission. L'existence d'une détresse respiratoire ou d'une désaturation en oxygène était associée à une mortalité plus élevée. Cela se justifiait par le fait que la détresse respiratoire survenait le plus souvent chez les patients qui avaient une atteinte sévère de l'état de conscience. Les AVCH représentaient 84,51 % des AVC et étaient associés à une hémorragie méningée dans 18,33 % des cas. Dans les études de Rakotomavo et al. à Madagascar, de Owolabi et al. au Nigéria et dans celle d'Ido et al. au Burkina Faso, l'AVCH représentait respectivement 71 %, 40,8 % et 40,9 % des AVC [6, 7, 12]. La proportion des AVCH dans notre étude et celle de Rakotomavo et al étaient élevée tandis que celles d'Owolabi et al et d'Ido et al étaient basses. Cette différence se justifiait par le fait que notre étude et celle de Rakotomavo et al aient été réalisées dans un service de réanimation tandis que les deux autres avaient été réalisées dans un service de neurologie. A cela, s'ajoutait la sévérité des AVCH prédisposant plus les patients à une admission en réanimation [19, 20]. Cette répartition des sous-types d'AVC était variable d'une région à une autre à l'échelle du globe. En Afrique sub-saharienne, les AVCH seraient plus fréquents et représenteraient 60 % des AVC dans certains pays [19]. Les AVCH de la fosse postérieure (sous tentoriel) représentaient 18,33 % et étaient moins délétères pour les patients. Ce résultat différait des résultats rapportés dans la littérature. En effet, une localisation sous tentoriel de l'hématome était associé à un pronostic sombre [20].

L'AVCH était principalement secondaire à une HTA (73,33 %) et la mortalité était associée aux AVCH d'origine non hypertensive. Quant à l'AVCI, il était le plus souvent secondaire à une athérosclérose (54,55 %). La mortalité était plus élevée chez les patients admis pour AVCI sans différence statistique ($p : 1$; OR : 0,6702). La proportion élevée des AVCH d'origine hypertensive avait été rapportée dans plusieurs autres études et se justifiait par la prévalence de l'HTA chez les jeunes adultes [6, 10, 12]. Les signes radiologiques suivants : inondation ventriculaire, hydrocéphalie, œdème périlésionnel ou engagement cérébral étaient présents chez les patients admis pour AVCH avec une proportion entre 28 et 50 %. Quant aux patients admis pour AVCI, l'engagement cérébral était présent chez plus d'un patient sur quatre. Ces signes avaient été aussi identifiés dans l'étude de Moalla et al. dans les AVCH, mais dans des proportions moindres (4,5 – 10 %) [15]. Cette différence des proportions se justifiait par le fait que l'étude de Moalla et al. avait été réalisée dans un service de neurologie tandis que la nôtre avait été réalisée dans un service de réanimation recevant les patients qui présentaient les formes graves d'AVC. La présence de ces signes radiologiques associés, quoique, n'étant pas associés à la mortalité, étaient délétères (OR : 2,4 – 5,6) et

Référence

1. Béjot Y, Touzé E, Jacquin A. Epidemiology of stroke. *Med Sci MS*. 2009; 25: 727-32.
2. Sultan S, Elkind MSV. The growing problem of stroke among young adults. *Curr Cardiol Rep*. 2013; 15(12): 3-11.
3. Feigin VL, Mensah GA, Norrving B. Atlas of the Global Burden of Stroke (1990- 2013): The GBD 2013 Study. *Neuroepidemiology*. 2015; 45: 230-6.
4. Yesilot N, Putaala J, Bahar SZ, Tatlisumak T. Ethnic and geographical differences in ischaemic stroke among young adults. *Curr Vasc Pharmacol* 2017; 15(5): 416-29.
5. Balogou AAK, Grunitzky EK, Assogba K, Apetse K, Kombate D, Amouzouvi D. Accidents Vasculaires Cerebraux Chez Le Sujet Jeune (15 A 45 Ans) dans le service de neurologie du CHU Campus de Lome. . *AJNS* 2008; 18: 44-51.
6. Rakotomavon FA, Rasoamampianina LE, Rasolonjatovo CE, Andriamaro-Son TA, Ramarolahy ARN, Riel AM. Caractéristiques épidémiocliniques des accidents vasculaires cérébraux chez les sujets jeunes admis en réanimation. *Rev. Anesth.-Réanim. Med. Urg. Toxicol*. 2022 ; 14(2) : 54-9.
7. Owolabi LE, Ibrahim A. Stroke in young adults: A prospective study from northwestern Nigeria. *IRSN Neurology*. 2012; 10:1-5.
8. Gnigone PM, Saba Otandault S, Allognon MC, Nsounda A, Mbounda Mbounda C, Ndao Eteno M. les accidents vasculaires cérébraux ischémiques du sujet jeune à libreville en 2021 : fréquence hospitalière et facteurs associés. *Health Sci. Dis*. 2022 ; 23 (9) : 17-21
9. Maaijwee NA, Rutten-Jacobs LC, Schaapsmeeders P, Van Dijk EJ, de Leeuw FE. Ischaemic stroke in young adults: risk factors and long-term consequences. *Nat Rev Neurol*. 2014; 10(6):315-25.
10. Yahya T, Jilani MH, Khan SU, et al. Stroke in young adults: Current trends, opportunities for prevention and pathways forward. *AJPC*. 2020; 3: 1-9
11. Ekker MS, Verhoeven JI, Vaartjes I, Van Nieuwenhuizen KM, Klijn CJ, de Leeuw FE. Stroke incidence in young adults according to age, subtype, sex, and time trends. *Neurology*. 2019 ; 92(21):e2444–54.
12. Ido BJB, Bamogo WLFR, Dabilgou AA, Napon C, Kabore BJ. Facteurs de risque et étiologies des AVC de l'adulte jeune au CHU de Bogodogo à Ouagadougou. *Mali Médical*. 2022 ; 37 (3) : 50-3
13. Namaganda P, Nakibuuka J, Kaddumukasa M, Katabira E. Stroke in young adults, stroke types and risk factors: a case control study. *BMC Neurology*. 2022 ; 22(1):1-13

14. **Larsen KT, Selseth MN, Jahr SH, et al.** prehospital blood pressure and clinical and radiological outcomes in acute spontaneous intracerebral hemorrhage. *Stroke*. 2022 ; 53(12) : 3633-41.
15. **Moalla KS, Damak M, Chakroun O, Farhat N, Sakka S, Hdihi O et al.** Facteurs pronostiques de mortalité par accident vasculaire cérébral artériel à la phase aiguë dans une population nord-africaine. *Pan Afr Med J*. 2020;35: 50 p.
16. **Tatjana R, Ralph LS.** Prognosis after Stroke. In: *Stroke pathophysiology, diagnosis, and management*. Elsevier Health Sciences. 2016;6:234-49.
17. **Miah MT, Hoque AA, Khan RR, Nur Z, Mahbub MS, Rony RI et al.** The Glasgow Coma Scale following Acute Stroke and In-hospital Outcome: An Observational Study. *J Med*. 2009;10(3):11-4
18. **Huang C-W, Saposnik G, Fang J, Steven DA, Burneo JG.** Influence of seizures on stroke outcomes a large multicenter study. *Neurology*. 2014; 82(9):768-76.
19. **Adoukonou TA, Vallat J-M, Joubert J, Macian F, Kabore R, Magy L et al.** Prise en charge des accidents vasculaires cérébraux en Afrique subsaharienne. *J Neurol*. 2010 ; 166(11), 882-93.
20. **Broderick J, Connolly S, Feldmann E, Hanley D, Kase C, Krieger D et al.** Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage in adults: 2007 update: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council, High Blood Pressure Research Council, and the Quality of Care and Outcomes in Research Interdisciplinary Working Group. *Stroke*. 2007; 38:2001-23.
21. **White H, Boden-Albala B, Wang C, et al.** Ischemic stroke subtype incidence among whites, blacks, and Hispanics: the Northern Manhattan Study. *Circulation* 2005; 111: 1327-31.
22. **Jong-Won Chung, M.D and al.** Trial of ORG 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST) Classification and Vascular Territory of Ischemic Stroke Lesions Diagnosed by Diffusion-Weighted Imaging. (*J Am Heart Assoc*. 2014;3:e001119 doi: 10.1161/JAHA.114.001119)

Intérêt d'un protocole d'opioïd-free anesthesia en chirurgie digestive par laparotomie : essai clinique randomisé en simple aveugle

Interest of an opioid-free anesthesia protocol in digestive surgery by laparotomy: single-blind randomized clinical trial

Bougouma C.T.H.W¹, Kaboré G.T², Lankoandé M³, Kabré B.Y⁴, Ki K.B⁴, Kaboré R.A.F¹.

1. Centre Hospitalier Universitaire de Tengandogo

2. Centre Hospitalier Universitaire de Bogodogo

3. Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo

4. Centre Hospitalier Universitaire Pédiatrique Charles de Gaulle

Auteur correspondant : Bougouma Cheik T.H.W ; chekymed29@yahoo.fr

Résumé

Introduction : L'efficacité et la sécurité de l'anesthésie sans opioïdes en chirurgie abdominale restent débattues. L'objectif de ce travail est de comparer le bénéfice et la tolérance d'un protocole d'opioïd-free anesthesia (OFA) à ceux de l'opioïd based anesthesia (OBA) en chirurgie digestive au Centre Hospitalier Universitaire Régional de Ouahigouya (CHURO). **Patients et méthodes :** Il s'agit d'un essai clinique randomisé en simple aveugle sur des patients ASA 1 ou 2 pour une chirurgie abdominale par laparotomie entre le 15 juillet et le 15 novembre 2018. Deux groupes de patients ont été constitués par randomisation : le groupe 1 ou groupe OFA versus groupe 2 ou groupe OBA. Le critère de jugement principal était le score moyen de douleur postopératoire évaluée par l'échelle visuelle analogique (EVA). **Résultats :** Trente-sept patients étaient inclus et répartis en 18 patients pour le groupe 1 (G1) et 19 pour le groupe 2 (G2). L'âge moyen était de 37 ± 17 ans. Le sex-ratio était de 2,6 pour G1 et de 1,7 pour G2. La dose moyenne d'induction au propofol était de $197,2 \pm 46,9$ mg pour G1 et $278,9 \pm 75,1$ mg pour G2 ($p = 0,001$). Le score EVA moyen était de $4,8 \pm 0,6$ pour G1 et $6,2 \pm 0,5$ pour G2 ($p = 0,001$). Le délai moyen de reprise du transit intestinal était de 2 ± 1 jours pour G1 et de 3 ± 1 jours pour G2 ($p = 0,001$). La durée moyenne du séjour hospitalier était de 7 ± 3 jours pour G1 et de 8 ± 3 jours pour G2 ($p = 0,34$). **Conclusion :** L'OFA en chirurgie digestive a plus d'avantages que l'OBA qui sont une réduction de la douleur postopératoire et du délai de reprise du transit intestinal.

Mots Clés : Opioid-free anesthesia, chirurgie digestive, douleur postopératoire.

Abstract

Introduction : The efficacy and safety of opioid-free anaesthesia in abdominal surgery remain debated. The aim of this study was to compare the benefit and safety of an opioid-free anaesthesia (OFA) protocol with those of opioid-based anaesthesia (OBA) in digestive surgery at the Ouahigouya Regional University Hospital (CHURO). **Patients and methods :** This was a single-blind randomised clinical trial on ASA 1 or 2 patients for abdominal surgery by laparotomy between 15 July and 15 November 2018. Two groups of patients were randomised : group 1 or OFA group versus group 2 or OBA group. The primary endpoint was the mean postoperative pain score assessed by the visual analogue scale (VAS). **Results :** Thirty-seven patients were included, divided into 18 patients for group 1 (G1) and 19 for group 2 (G2). The mean age was 37 ± 17 years. The sex ratio was 2.6 for G1 and 1.7 for G2. The mean propofol induction dose was 197.2 ± 46.9 mg for G1 and 278.9 ± 75.1 mg for G2 ($p = 0.001$). The mean VAS score was 4.8 ± 0.6 for G1 and 6.2 ± 0.5 for G2 ($p = 0.001$). The mean time to resumption of intestinal transit was 2 ± 1 days for G1 and 3 ± 1 days for G2 ($p = 0.001$). The mean length of hospital stay was 7 ± 3 days for G1 and 8 ± 3 days for G2 ($p = 0.34$). **Conclusion :** OFA in digestive surgery has more advantages than OBA, which are a reduction in postoperative pain and the time taken to resume bowel movements.

Key words: Opioid-free anaesthesia, digestive surgery, postoperative pain.

Aucun conflit d'intérêt

Introduction

L'anesthésie sans opiacés (ASO) ou opioid-free anesthesia (OFA) est une anesthésie multimodale associant différents médicaments et / ou techniques d'anesthésie locorégionale (ALR) [1, 2]. Les opiacés sont efficaces contre la douleur, principale plainte de l'opéré récent. Cependant, ils induisent des effets secondaires dose-dépendants pouvant

allonger la durée de séjour hospitalier du patient. En effet, l'hyperalgésie et les syndromes de douleur chronique qu'ils induisent sont plus fréquents lorsque de grandes doses d'opioïdes sont utilisées en périopératoire [3, 4]. Pour pallier ces effets indésirables, plusieurs auteurs recommandent de réduire les doses d'opioïdes, voire de les éviter [1, 5].

Selon les résultats d'études prospectives randomisées, l'OFA, comparativement à l'opioïd based anesthesia (OBA) réduirait la douleur et les nausées et vomissements postopératoires [6, 7]. Le contrôle de la douleur post-opératoire est un critère de qualité de l'anesthésie. Au Centre Hospitalier Universitaire Régional de Ouahigouya (CHURO), l'activité chirurgicale est dominée par la chirurgie viscérale et gynéco-obstétricale. L'OBA et la rachianesthésie étaient les techniques d'anesthésie réalisées en routine. Dans cet hôpital, il existe des ruptures fréquentes en opioïdes qui limitent la prise en charge anesthésique des patients. Aussi, les infirmiers anesthésistes qui y travaillent évitent d'utiliser la morphine pour la gestion de la douleur par crainte de ses effets dépressurs respiratoires. Dans ce contexte d'insuffisances de prise en charge de la douleur et d'anesthésie, un protocole OFA s'avère utile. L'objectif de cette étude était de comparer les effets bénéfiques et la tolérance d'un protocole d'OFA à ceux de l'OBA en chirurgie digestive au CHURO.

Patients et méthodes Il s'est agi d'un essai clinique randomisé en simple aveugle mené au CHURO entre le 15 juillet et le 15 novembre 2018. Avant sa mise en œuvre, le protocole d'étude a été approuvé par la direction générale du CHURO. Le consentement éclairé écrit de tous les patients a été obtenu pour la chirurgie, l'anesthésie et la participation à l'étude. Ont été inclus dans l'étude, tous les patients âgés de 18 à 70 ans, admis au bloc opératoire pour une chirurgie abdominale par laparotomie, classés ASA I ou II et qui avaient donné leur consentement éclairé pour la chirurgie, l'anesthésie et la participation à l'étude. Les patients présentant une contre-indication à un médicament du protocole d'anesthésie, un état hémodynamique instable, une douleur chronique ou une hypertension non stabilisée et ceux qui n'ont pas donné leur consentement éclairé n'ont pas été inclus dans l'étude, de même que les parturientes et les femmes allaitantes. Les troubles du rythme cardiaque majeur (tachyarythmie, fibrillation ventriculaire, fibrillation auriculaire, blocs auriculo-ventriculaire, intraventriculaire ou sino-atrial, bradycardie). Les patients ont été répartis en 2 groupes par randomisation à l'aide d'un générateur de nombres aléatoires. En effet, des enveloppes scellées contenant le numéro du groupe de randomisation ont été préparées à l'avance. Elles ont été ouvertes de manière consécutive : l'enveloppe n°1 contenant le protocole pour le 1^{er} patient, l'enveloppe n°2 le protocole du 2^{eme} patient et ainsi de suite. Des enveloppes opaques étiquetées avec le numéro d'étude du patient et contenant la répartition des groupes ont ensuite été fournies à l'équipe de recherche. Les patients, ont été informés en aveugle de la répartition des groupes. Les données peropératoires ont été recueillies par l'investigateur

principal. Le groupe 1 correspondait aux patients qui avaient reçu une anesthésie de type « opioïd-free anesthesia » (OFA) et le groupe 2 était de ceux qui avaient reçu une anesthésie générale classique c'est-à-dire l'OBA. Tous les patients de l'étude ont bénéficié d'une évaluation pré anesthésique et d'une visite pré anesthésique, d'un monitoring de base (pression artérielle non invasive, fréquence cardiaque, fréquence respiratoire et saturation pulsée en oxygène). Ils ont tous bénéficié d'une anesthésie générale au cours de laquelle les hypotensions étaient traitées avec de l'éphédrine par bolus de 3mg (sans dépasser 30 mg) et les poussées hypertensives par l'approfondissement de l'anesthésie par augmentation de la fraction délivrée de l'halothane et ou des bolus de nicardipine. Quant aux bradycardies, elles étaient traitées par 0,5mg d'atropine. Le groupe OFA a bénéficié d'une induction intraveineuse de lidocaïne 2mg/kg ; propofol 2,5 mg/kg ; kétamine 0,5 mg/kg ; rocuronium : 0,5 mg/kg (1mg/kg si crush induction pour « estomac plein ») ; sulfate de magnésium 50 mg/kg ; clonidine 150 µg en perfusion dans 500ml de sérum salé 0,9% en 30 minutes avant incision, suivi d'un entretien par kétamine 0,25 mg/kg/h en continu puis arrêt 30-45 minutes avant la fin de l'intervention et l'halothane. L'analgésie postopératoire était assurée par l'administration de paracétamol 1g/6h en perfusion et néfopam 20 mg/8h en intraveineuse 30 à 45 mn avant la fin de la chirurgie ; après le réveil, morphine 2mg/5mn sans dépasser 10mg si EVA >3. Le groupe OBA a bénéficié d'une induction intraveineuse avec : fentanyl 3-5 µg/kg ; propofol 2,5 mg/kg ; rocuronium 0,5 mg/kg (1mg/kg si crush induction pour « estomac plein ») ; l'entretien de l'anesthésie était assurée avec : halothane, fentanyl 1-2 µg/kg toutes les 30 à 45mn ; l'analgésie postopératoire était débutée 30-45 mn avant la fin d'intervention avec : paracétamol 1g/6h en perfusion et néfopam 20 mg/8h en IV ; après le réveil, morphine 2mg/5mn sans dépasser 10mg si EVA >3. En postopératoire, la douleur était évaluée avec l'échelle visuelle analogique (EVA) qui a été bien expliquée à tous les patients en préopératoire. Le critère de jugement principal était le score moyen de douleur postopératoire durant les 72 premières heures après l'intervention. Les critères de jugement secondaires étaient : les variations peropératoires de la pression artérielle moyenne et de la fréquence cardiaque, l'incidence des nausées et vomissements postopératoires, le délai de la reprise du transit intestinal et la durée de séjour hospitalier. Les données ont été analysées avec le logiciel EPI info version 7.2. Les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne $\pm$ écart-type et les variables qualitatives en fréquence. Le test de Student a été utilisé pour la comparaison des moyennes. Le test χ^2 et le test exact de Fisher (effectif < 5) ont été utilisés pour la comparaison des proportions. Le seuil de signification a été fixé à 5%.

Résultats

Au total 37 patients ont été répartis en 2 groupes (G1) et (G2) comportant respectivement 18 et 19 patients. L'âge moyen des patients était de 37 ± 17 ans et les âges extrêmes étaient 18 et 70 ans. Le sex-

ratio était de 2,6 pour G1 et de 1,7 pour G2. Les caractéristiques générales et les données préopératoires des patients des 2 groupes sont détaillées dans le **tableau I**.

Tableau I : caractéristiques générales et données préopératoires des patients des 2 groupes

Caractéristiques des patients et données préopératoires	Groupes d'étude		p
	Groupe 1	Groupe 2	
Age moyen (Années)	37 $\pm$ 16	38 $\pm$ 18	0,83
Sexe			
Masculin	13 (72,2%)	12 (63,2%)	0,81
Féminin	5 (27,8%)	7 (36,8%)	
Indice de masse corporelle (kg/m ²)			
[18-25[	14 (77,8%)	18 (94,7%)	0,18
[25-30[	4 (22,2%)	1 (5,3%)	
Antécédents			
Hypertension artérielle	3 (16,7%)	2 (10,5%)	0,66
Consommation de tabac	4 (22,2%)	3 (15,8%)	0,69
Prise de tramadol	2 (11,1%)	2 (10,5%)	1
Indications opératoires			
Appendicite	4 (22,2%)	4 (21,1%)	1
Fistule digestive	1 (5,5%)	1 (5,2%)	1
Occlusion intestinale aiguë	3 (16,7%)	4 (21,1%)	1
Péritonite aiguë généralisée	10 (55,6%)	10 (52,6%)	1
Classe ASA			
1	11 (61,1%)	11 (57,9%)	0,84
2	7 (38,9%)	8 (42,1%)	0,84

A l'induction, la dose moyenne de propofol était de $197,2 \pm 46,9$ mg pour G1 et $278,9 \pm 75,1$ mg pour G2 ($p = 0,001$); quant au fentanyl, la dose moyenne utilisée dans le groupe 2 était de $192,1 \pm 18,7$ µg. Aucun patient du groupe 1 n'avait reçu du fentanyl. Sur le plan hémodynamique, la PAM était de $78,7 \pm 8,6$ mmHg pour G1 et $75,7 \pm 9,8$ mmHg pour G2 ($p = 0,32$). Les fréquences cardiaques moyennes étaient respectivement de $80,8 \pm 1,7$ et de $87,5 \pm 4,6$ pour G1 et G2 ($p = 0,09$). La durée moyenne de l'anesthésie était de $86,5 \pm 16,6$ mn pour G1 et $101,4$

$\pm 23,5$ mn pour G2 ($p = 0,03$). Deux cas (10,5%) d'intubation difficile ont été observés dans le groupe G2 et aucun cas dans le groupe G1 ($p = 0,49$). Le score EVA moyen était de $4,8 \pm 0,6$ pour G1 et de $6,2 \pm 0,5$ pour G2 ($p = 0,001$). La **figure 1** illustre la variation des scores moyens de douleur en postopératoire. La pression artérielle moyenne postopératoire était de $83,6 \pm 9$ mmHg pour G1 et de $88,9 \pm 10$ mmHg pour G2 ($p = 0,001$). La fréquence cardiaque était de 81 ± 2 pour G1 et de 85 ± 3 pour G2 ($p = 0,001$).

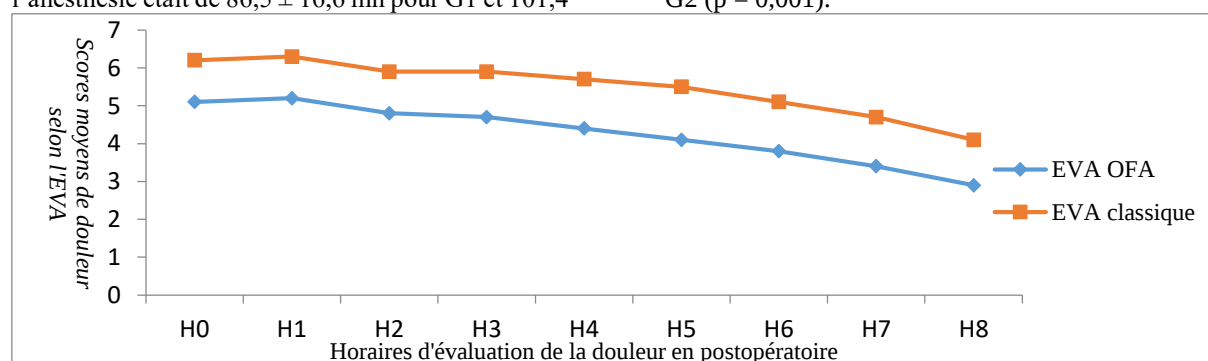


Figure 1 : variation en postopératoire des scores moyens de douleur selon l'EVA dans les deux groupes

Les fréquences respiratoires étaient de 17 ± 1 cycles/mn et de $18,6 \pm 1$ cycles/mn respectivement pour G1 et G2 ($p = 0,001$). Dans le groupe 1, deux (11,1%) patients ont bénéficié de traitement à la morphine et dans le groupe 2, quatre (21%) ($p =$

0,66). En postopératoire, le délai moyen de reprise du transit intestinal était de 2 ± 1 jours pour G1 et de 3 ± 1 jours pour G2 ($p = 0,001$). La durée moyenne du séjour hospitalier était de 7 ± 3 jours pour G1 et de 8 ± 3 jours pour G2 ($p = 0,34$).

Les principales complications postopératoires dans les 2 groupes étaient les nausées et vomissements dont la différence des fréquences n'est pas significative. Un décès était survenu dans chaque

groupe suite à un choc septique compliquant une péritonite postopératoire. Les complications postopératoires survenues sont résumées dans le

tableau II.

Tableau I: répartition des complications postopératoires selon le groupe

Types de complications	Groupe 1 n (%)	Groupe 2 n (%)	Valeur p
Nausées-vomissements	4 (22,2)	10 (52,6%)	0,09
Péritonite postopératoire	1 (5,5)	1 (5,3)	1
Suppuration pariétale	1 (5,5)	1 (5,3)	1
Eviscération	0 (0)	1 (5,3)	1
Décès	1 (5,5)	1 (5,3)	1
Total	7 (38,9)	14 (73,7)	1

Discussion

L'étude a des limites du fait qu'elle est unicentrique et a été réalisée en simple aveugle. La taille de l'échantillon est également faible. De plus, l'impact économique du protocole OFA n'a pas été étudié. Toutefois, les bases d'une future large étude clinique ont été posées et les résultats obtenus peuvent être interprétés selon la littérature. En peropératoire, à l'induction anesthésique, le groupe G1 avait reçu significativement moins de propofol que ceux de G2 (197,2 mg vs 278,9 mg ; $p = 0,001$). Dans le groupe OFA, la réduction à l'induction des doses de propofol pourrait se justifier par l'administration de la clonidine qui a un effet hypotenseur et sédatif. Cette réduction des doses de propofol et l'absence d'administration de morphinique qui potentialise l'effet hypnotique des narcotiques sont favorables à un réveil anesthésique plus rapide, d'où la durée moyenne de l'anesthésie dans le groupe OFA qui est inférieure à celle du groupe 2. Nous avons utilisé l'halothane pour l'entretien de la narcose chez tous les patients malgré ses effets hémodynamiques notamment la baisse de la pression artérielle par inotropisme négatif et la baisse de la fréquence cardiaque par effet bathmotrope négatif et altération du baroréflexe [8]. Ni un autre halogéné, ni l'anesthésie intraveineuse à objectif de concentration au propofol n'étaient disponibles au CHURO. Nous avons décidé d'expérimenter le protocole OFA en chirurgie digestive du fait des ruptures fréquentes en morphiniques au CHURO. De plus, la recherche d'une réhabilitation postopératoire précoce est au centre de nos préoccupations. L'anesthésie générale sans morphinique est déjà pratiquée en chirurgie générale. En effet, Toleska [9] avait déjà rapporté la réalisation en toute sécurité de l'OFA en chirurgie viscérale par laparoscopie pour cholécystectomie. Tous les patients de G1 ont été intubés sans difficulté alors que dans G2, 2 cas d'intubation difficile avec un Cormack IV ont été observés. Ces derniers avaient pu être intubés grâce au mandrin de Cook. Le profil hémodynamique peropératoire des patients du groupe 1 n'était pas significativement différent de celui du groupe 2. Malgré l'effet hypotenseur de la clonidine administrée en peropératoire aux patients du groupe OFA, la moyenne de leur PAM était superposable à celle des patients du 2^e groupe. La fréquence cardiaque dans le

groupe OFA était inférieure à celle du 2^e groupe de manière non significative ($p = 0,09$). Ce constat se justifie par le bloc sympathique direct induit par la clonidine [1]. Tous les patients des 2 groupes recevaient le même protocole d'analgesie débuté 30 mn avant la fin de la chirurgie. En postopératoire, le score moyen de douleur était significativement plus bas dans le groupe OFA que dans le 2^e groupe. La même observation avait été faite par Bakan [6] et Mansour [7] dans des études prospectives en double aveugle comparant l'OFA à l'OBA. Cet avantage de l'OFA, déjà rapporté par Toleska [9] permettrait une épargne morphinique en postopératoire. Dans notre étude, cette épargne morphinique n'a pu être confirmée car les consommations moyennes de morphine dans les 2 groupes en postopératoire étaient comparables (0,22 vs 0,63mg respectivement pour G1 et G2 ; $P = 0,66$). En postopératoire au CHURO, la morphine était rarement administrée aux patients par le personnel infirmier par crainte de ses effets secondaires, surtout la dépression respiratoire. L'utilisation périopératoire des morphiniques a contribué à l'importante crise des opiacés dans certains pays comme les Etats Unis d'Amérique [5, 10]. L'épargne morphinique est importante comme stratégie de réduction de l'incidence des nausées et vomissements postopératoires. Le délai moyen de reprise du transit était significativement plus court dans le groupe OFA que dans le second groupe. En effet, cela traduit une reprise de transit plus rapide dans le groupe OFA. Cette différence pourrait être justifiée par le fait que les morphiniques favorisent l'iléus [1]. L'absence d'administration de morphinique en peropératoire dans le protocole OFA justifie la reprise plus rapide du transit intestinal des patients de ce groupe. La réduction de la douleur et du délai de reprise du transit en postopératoire dans le groupe OFA sont des avantages qui contribuent à une réhabilitation postopératoire plus rapide pour les patients de ce groupe. Les moyennes de la PAM, de la fréquence cardiaque et de la fréquence respiratoire étaient significativement plus basses dans le groupe OFA que dans le groupe OBA, ce profil est en accord avec une meilleure analgesie postopératoire dans le groupe OFA.

Les complications postopératoires étaient plus fréquentes dans le groupe 2, particulièrement les nausées et vomissements sans une différence significative dans les 2 groupes. L'administration peropératoire de morphinique dans le groupe 2 pourrait justifier la fréquence plus élevée de nausées et vomissements dans ce groupe. Nous avons observé plus d'avantages avec le protocole OFA et l'absence de complication spécifique à ce protocole. Ces avantages sont favorables à une réhabilitation postopératoire plus rapide dans ce groupe. Cependant, ce protocole OFA ne peut être appliqué

Références

1. **Beloeil H.** Anesthésie sans opiacés. Le Congrès Conférence d'actualisation 2017, SFAR, Paris, P 1-10.
2. **Sultana A, Torres D, Schumann R.** Special indications for Opioid Free Anaesthesia and Analgesia, patient and procedure related: Including obesity, sleep apnoea, chronic obstructive pulmonary disease, complex regional pain syndromes, opioid addiction and cancer surgery. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology* 31 (2017) 547e560.
3. **Simonnet G, Rivat C.** Opioid-induced hyperalgesia: abnormal or normal pain? *Neuroreport* 2003; 14:1-7
4. **Lavand'homme P, Steyaert A.** Opioid-free anesthesia opioid side effects: Tolerance and hyperalgesia. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2017 Dec; 31(4):487-498.
5. **Lavand'homme P.** Opioid-free anaesthesia Pro damned if you don't use opioids during surgery. *European Journal of Anaesthesiology (EJA):* April 2019 - Volume 36 - Issue 4 - p 247-249
6. **Bakan M, Umutoglu T, Topuz U, Uysal H, Bayram M, Kadioglu H et al.** Opioid-free total intravenous anesthesia with propofol, dexmedetomidine and lidocaine infusions for laparoscopic cholecystectomy: a prospective, randomized, double-blinded study. *Rev Bras Anesthesiol.* 2015; 65(3):191-199.
7. **Mansour M.A, Mahmoud A.A.A, Geddawy M.** Nonopioid versus opioid based general anesthesia technique for bariatric surgery: A randomized double-blind study. *Saudi Journal of Anaesthesia* 2013; 7 (4): 387-391.
8. **Odin I, Nathan N.** Anesthésiques halogénés. EMC (Elsevier SAS, Paris), Anesthésie-Réanimation, 36-285-A-10, 2005. P 1-21.
9. **Toleska M, Dimitrovski A.** Is opioid-free general anesthesia more superior for postoperative pain versus opioid general anesthesia in laparoscopic cholecystectomy? *Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki).* 2019 Oct 1; 40(2):81-87.
10. **Delara B, Michelle K, Lee C, Grogan T, Fujimoto Y et al.** Impact of enhanced recovery after surgery and opioid-free anesthesia on opioid prescriptions at discharge From the Hospital: A Historical-Pro prospective Study. *Anesthesia & Analgesia.* 2017 125(5):1784-1792

Complications post opératoires en réanimation au centre hospitalier national Dalal Jamm, république du Sénégal : à propos de 64 cas

Postoperative complications in intensive care unit at the dalal jamm national hospital center (about 64 cases)

Mpo Emy monkessa CM ^{3*}, Leye P A ^{1,4}, Gaye I ⁴, Niengo Outsouta G ³, Thiam O ^{1,5}, Ndiaye A, Elombila M ^{2,3}, Otiobanda G F ^{2,3}, Beye M D ^{1,4}.

1. Université Cheikh Anta DIOP (UCAD), Dakar, République du Sénégal
2. Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien NGOUABI, République du Congo
3. Réanimation polyvalente, CHU de Brazzaville (CHU-B), République du Congo
4. Réanimation polyvalente, Hôpital Dalal Jamm (HDJ), République du Sénégal
5. Chirurgie générale, HDJ, République du Sénégal.

Auteur correspondant : Christ Mayick Mpo Emy Monkessa

E-mail : christerad@gmail.com

Résumé

Objectif Décrire les complications post opératoires (CPO) observées en réanimation du Centre hospitalier national Dalal Jamm. **Patients et Méthodes** L'étude était rétrospective, observationnelle et transversale sur cinq mois allant du 01^{er} janvier au 31 mai 2023 et portait sur tous les opérés d'au moins 15 ans ayant présenté une complication durant le séjour en réanimation. Les variables épidémiologiques, chirurgicales, anesthésiques, thérapeutiques et évolutives étaient analysées sur Excel 2016. **Résultats** La fréquence des CPO était de 36,4%. L'âge moyen était de 47,1±17,5 ans (sex-ratio : 0,93). Vingt-deux (34,4%) patients présentaient un antécédent médical pathologique. Les motifs d'admission étaient dominés par les états de choc (43,5%) et retard de réveil (14,1%). Les urgences représentaient 75% des interventions chirurgicales. Les étiologies étaient dominées par les péritonites aiguës généralisées (26,6%) et les urgences obstétricales (21,9%) notamment les éclampsies et hémorragies du post-partum. Les classes II d'Altmeier (50%) et ASA 3 (45,3%) étaient majoritaires. Une préparation préopératoire était réalisée chez 43,8% des patients. L'anesthésie générale (95,5%) était la technique la plus réalisée. Les complications cardio-circulatoires (39,1%), infectieuses (32,8%) et rénales (26,6%) étaient les plus observées. La prise en charge avait consisté en un remplissage vasculaire écho-guidé (68,8%), une oxygénothérapie (62,5%), un recours aux catécholamines (31,2%), une transfusion sanguine (31,2%), une intubation-ventilation mécanique (29,7%) et une antibioprophylaxie ou antibiothérapie probabiliste (93,7%) secondairement adaptée dans 12,5%. L'évolution était grevée par une mortalité de 25% par défaillance d'organes multi viscérale. **Conclusion** Les CPO sont fréquentes en réanimation. Les diagnostics préopératoires étaient dominés par les péritonites généralisées et les éclampsies. Les complications cardio-circulatoires, infectieuses et rénales étaient les plus observées avec une mortalité non négligeable.

Mots clés : Complications postopératoires, Réanimation, Hôpital Dalal Jamm

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt dans cette étude.

Abstract

Introduction To describe the postoperative complications (CPOs) admitted in the polyvalent intensive care unit (ICU) at Dalal Jamm National Hospital Center (CHNDJ).

Patients and methods The study as retrospective, observational and cross-sectional over five months from January 01st to May 31 2023, and included all surgical patients at least 15 years of age who presented a complication during ICU stay. Epidemiological, surgical, anesthetic, therapeutic variables and outcomes were analyzed in Excel 2016. **Results** The frequency of CPOs was 36.4%. The average age was 47.1±17.5 years (sex ratio: 0.93). Twenty-two (34.4%) patients had a medical history. Reasons for admission were dominated by shock (43.5%) and delayed awakening (14.1%). Emergencies accounted for 75% of surgical procedures. Etiologies were dominated by (AGP) acute generalized peritonitis (26.6%) and obstetrical emergencies (21.9%), notably eclampsia and postpartum hemorrhage. Altmeier classes II (50%) and ASA 3 (45.3%) were in the majority. Preoperative preparation was performed in 43.8% of patients. General anesthesia (95.5%) was the technique most frequently used. Cardiocirculatory (39.1%), infectious (32.8%) and renal (26.6%) complications were the most common. Management consisted of echo-guided vascular filling (68.8%), oxygen therapy (62.5%), catecholamines (31.2%), blood transfusion (31.2%), mechanical intubation-ventilation (29.7%) and antibioprophylaxis or probabilistic antibiotic therapy (93.7%), adapted secondarily in 12.5%. The outcome was marked by a 25% mortality rate due to multi-visceral organ failure.

Conclusion CPOs are common reason in ICU. Preoperative diagnoses were dominated by AGP and eclampsia. Cardiocirculatory, infectious and renal complications were the most common, with significant mortality.

Key-words : Postoperative complications, Intensive care unit, Dalal Jamm Hospital Center

Introduction

Les complications post opératoires (CPO) désignent l'ensemble des phénomènes (incidents ou accidents) nouveaux survenant dans les suites opératoires. Elles entraînent généralement l'aggravation de la situation antérieure par leur morbidité et même leur mortalité. Elles peuvent être liées ou non à la pathologie pour laquelle la chirurgie a été faite et le résultat direct ou non de ladite chirurgie [1-2]. La population chirurgicale représente un problème majeur de santé publique, avec plus de 300 millions d'interventions effectuées chaque année et un taux de mortalité postopératoire précoce jusqu'à 4%. Cependant, on estime que 5 milliards de personnes n'ont pas accès à des interventions chirurgicales sûres dont 94% vivent dans des pays en développement [3-4]. Malgré les progrès réalisés avec l'utilisation des techniques de moins en moins invasives et de plus en plus performantes ainsi que les moyens de réhabilitation précoce après chirurgie, les CPO demeurent des situations fréquentes d'admission en réanimation [2, 4]. Elles constituent un problème majeur pouvant compromettre le succès de la chirurgie, allonger la durée d'hospitalisation, augmenter le coût de la prise en charge (PEC) et le taux de morbi-mortalité post opératoire. Elles demeurent des indicateurs importants de la qualité de l'intervention et des soins post opératoires (SPO) [2]. Leurs étiologies sont diverses et variées. Elles peuvent être chirurgicales, anesthésiques et/ou liées au terrain. En Europe, l'incidence des CPO varie entre 23,3 à 46,6% avec une létalité de 14,7% [5-7]. En Afrique, la fréquence des CPO est comprise entre 14,3 et 23,3% avec une mortalité de 2,1% [8-10]. En Afrique sub-saharienne, les CPO étaient dominées par les infections post opératoires [8]. Au Sénégal, Ndour *et al* avaient observé 30,1% de CPO après appendicectomie chez l'enfant [11]. En réanimation, le taux de CPO précoces était de 35,7% chez les opérés au Mali [12]. La plupart des CPO peuvent être traitées en milieu chirurgical. L'admission des opérés en réanimation indique la gravité établie ou potentielle de l'état du patient qui requiert rapidité, coordination, multidisciplinarité et expérience car le pronostic vital peut être menacé. Dans le département d'anesthésie-réanimation du Centre Hospitalier National Dalal Jamm (CHNDJ), la fréquence des CPO reste encore à déterminer bien que ces affections aient un impact considérable sur la morbidité et la mortalité des opérés. Aussi, il existe peu de travaux dans la littérature concernant les CPO en milieu de réanimation ; ce qui a motivé notre étude. L'objectif principal était de déterminer la fréquence et décrire les aspects épidémiologiques, chirurgicaux, anesthésiques, thérapeutiques et évolutifs des CPO dans le service de réanimation du CHNDJ.

Patients et Méthodes L'étude sur les CPO en réanimation de l'HDJ a été conçue et planifiée par

l'équipe de recherche du service de réanimation polyvalente et l'approbation du comité d'éthique n'était pas nécessaire pour sa réalisation. Il s'est agi d'une étude rétrospective, observationnelle, transversale à visée descriptive et analytique, réalisée en réanimation de HDJ sur une période de cinq mois allant du 01^{er} janvier au 31 mai 2023. Notre étude s'est déroulée dans le service de réanimation du CHNDJ, situé à la périphérie de la ville de Dakar, dans le département de Guédiawaye. Avec une capacité litière de 500 lits, c'est un hôpital de niveau 3 avec une triple vocation de soins, de recherche et d'enseignements. Il est reparti en plusieurs services dont la réanimation polyvalente. Dirigé par médecin anesthésiste-réanimateur (MAR), l'unité de réanimation est constituée de 12 chambres réparties sur deux ailes A et B dont une chambre réservée pour l'hémodialyse d'urgence. Chaque aile dispose de : six (6) cabines individuelles, deux (2) points d'eau dans l'espace commun des 6 cabines, 2 vidoirs situés dans 2 locaux fermés, un (1) appareil de gazométrie non fonctionnel durant la période d'étude, un appareil de radiographie mobile, un appareil d'échographie et un chariot d'urgence. Chaque cabine dispose des éléments suivants : un lit de réanimation, des arrivées murales d'oxygène, d'air et de vide, un respirateur fonctionnel, un moniteur multiparamétrique comportant ECG, PA, FC, FR, SpO2, température et capnographie, des pousse-seringues électriques (PSE), des potences et une table de chevet mobile. Le personnel médical permanent était constitué d'un Professeur Titulaire, d'un Maître de Conférences Agrégé et de trois MAR. Le personnel médical en formation est constitué des médecins résidents inscrits au diplôme d'études spécialisées d'anesthésie-réanimation (DESAR). Le personnel paramédical était constitué d'une infirmière-surveillante de soins et de cinq équipes se relayant toutes les 12 heures ; chaque équipe étant composée de 02 infirmiers diplômés d'Etat (IDE) généralistes, 01 aide-soignante, 01 hygiéniste et 01 brancardier coordonnée par un IDE chef d'équipe. En réanimation, la garde hospitalière, de 12 heures en jours ouvrables et de 24 heures les weekends et jours fériés, est assurée par le trio DESAR en année finale / DESAR 3^{ème} ou 2^{ème} année / DESAR 1^{ère} année sous la supervision d'un MAR assurant une astreinte durant une semaine. Notre population d'étude était constituée de tous les patients admis en réanimation pour les suites opératoires, quel que soit le type de chirurgie réalisée, durant la période d'étude. Nous avons inclus les dossiers médicaux écrits de tous les patients âgés d'au moins 15 ans, sans distinction de sexe, ayant présenté au moins une complication per ou post opératoire immédiate nécessitant une admission en réanimation et/ou durant leur séjour post opératoire en réanimation.

Nous n'avons pas inclus les patients dont la chirurgie était réalisée dans d'autres hôpitaux et ceux décédés dès leur admission en réanimation. Les nausées-vomissements post opératoires (NVPO), les frissons et les troubles cognitifs post opératoires n'ont pas été pris en compte dans notre étude. Les données ont été recueillies à partir des registres d'admission en réanimation et au bloc opératoire (chirurgies urgentes et réglées), des dossiers médicaux de réanimation et d'anesthésie des patients ainsi que les fiches de prescriptions et de surveillance post opératoires. A cet effet, une fiche d'enquête a été préétablie. Les variables suivantes étaient étudiées : épidémiologiques (fréquence, âge, sexe, terrain, motif d'admission en réanimation), chirurgicales (caractère urgent ou réglé, diagnostic et indication opératoires, exploration per opératoire et geste chirurgical, durée de la chirurgie), anesthésiques (préparation pré opératoire, type de chirurgie selon la classification d'Altmeier, classification ASA, technique anesthésique, les événements indésirables per opératoires et leur PEC), thérapeutiques (mesures de réanimation à savoir remplissage, drogues vaso-actives, ventilation mécanique, oxygénothérapie, transfusion sanguine, antibiothérapie probabiliste ou dirigée, reprise opératoire, héparinothérapie, prévention de l'ulcère de stress) et évolutives (transfert, délai de survenue et type de complications observées, décès, causes et horaire de décès, indice de mortalité abaissée par la gestion efficiente de complications ou IMAGE et durée de séjour en réanimation). Nous avons utilisé le logiciel Microsoft Excel 2016 pour la confection de la base de données et l'élaboration des graphes. Les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne $\pm$ écart-

type et les variables qualitatives ont été exprimées en effectif et en pourcentage (%). L'analyse statistique a été réalisée grâce au test de χ^2 de Pearson ou le test Fisher exact à partir du logiciel épi-info version 7.2.5. Le p value permettant d'affirmer l'existence d'une différence statistiquement significative entre deux pourcentages de deux variables était fixé à 0,05.

Résultats Durant notre période d'étude, 1647 interventions chirurgicales ont été réalisées dans le cadre de chirurgies réglées et/ou urgentes au CHNDJ. En réanimation, nous avons répertorié un total de 198 admissions dont 88 patients pour les suites opératoires. Parmi ces derniers, 72 patients ont présenté des CPO, soit une fréquence de 4,4% sur l'ensemble des interventions chirurgicales. Cette fréquence est de 36,4% des admissions en réanimation et 81,8% sur l'ensemble des patients opérés admis en réanimation. Après application des critères de sélection, 64 patients ont été retenus pour notre étude. L'âge moyen de nos patients était de $47,1 \pm 17,5$ ans avec des extrêmes allant de 18 à 86 ans. La tranche d'âge allant de 50 à 69 ans représentait 34,4% des cas. Le sexe féminin était observé dans 51,6% avec un sex-ratio de 0,93. Un antécédent médical pathologique était retrouvé chez 22 patients (34,4%) ; l'hypertension artérielle (45,5%), le tabagisme (31,8%) et le diabète sucré (22,7%) étant les plus observés. La notion de chirurgie antérieure était notée chez 14 patients (21,9%). Les motifs d'admission en réanimation étaient dominés par les états de choc (45,3%), le retard de réveil (14,1%) et les soins opératoires d'une chirurgie majeure et ou longue (14,1%) ainsi que les éclampsies (10,9%). Le **tableau I** montre la répartition des patients selon les caractéristiques épidémiologiques.

Tableau I : Répartition des patients selon les caractéristiques épidémiologiques

	<i>Effectif (n = 64)</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
<i>Tranches d'âge (ans)</i>		
< 30	14	21,9
30 à 49	21	32,8
50 à 69	22	34,4
≥ 70	7	10,9
<i>Sexe</i>		
Féminin	33	51,6
Masculin	31	48,4
<i>Antécédent et/ou terrain</i>		
Aucun	42	65,6
Oui	22	34,4
Hypertension artérielle	10	
Tabac	7	
Diabète	5	
Portage antigène HBs	4	
Drépanocytose	3	
Cancer digestif	3	
TACFA *	2	
Asthme	1	
AVC ** ischémique	1	
<i>Chirurgie antérieure</i>		
Non	50	78,1
Oui	14	21,9
<i>Motifs d'admission</i>		
Etat de choc	29	45,3
Retard de réveil	9	14,1
Chirurgie majeure ou longue	9	14,1
Eclampsie et complications	7	10,9
Troubles du rythme cardiaque	3	4,7
Détresse respiratoire	3	4,7
Arrêt cardiorespiratoire	2	3,1
Autres	2	3,1

* : tachy arythmie complète par fibrillation auriculaire

** : accident vasculaire cérébral

Dans notre étude, 75% des patients étaient opérés en urgence. Les chirurgies générales et gynéco-obstétricales étaient retrouvées dans 62,5% et 21,9% des cas respectivement. Les urgences digestives abdominales, les tumeurs digestives et les urgences obstétricales étaient les affections opératoires les plus

fréquentes. Les laparotomies exploratrices (42,2%) et les césariennes (14,1%) étaient les indications opératoires retrouvées. Le **tableau II** montre la répartition des patients selon les diagnostics et indications opératoires.

Tableau II : Répartition des patients selon les diagnostics et indications opératoires

	Effectif (n = 64)	Pourcentage (%)
Diagnostics préopératoires		
Péritonites aiguës généralisées	17	26,6
PES* compliquée d'éclampsie	7	10,9
Hémorragies du post-partum	6	9,4
Occlusion intestinale aiguë	5	7,8
Fractures des membres	4	6,3
Tumeur hépatique	4	6,3
Tumeur du pancréas	4	6,3
Tumeur du colon	3	4,7
Tumeur de l'œsophage	3	4,7
Tumeur gastrique	2	3,1
Cholécystite aiguë lithiasique	2	3,1
Hémopéritoine	1	1,6
Etat fœtal non rassurant	1	1,6
Tumeur ovarienne	1	1,6
Tumeur rétro péritonéale	1	1,6
Tumeur rénale	1	1,6
Gangrène gazeuse	1	1,6
Saignement post chirurgie prostatique	1	1,6
Indications opératoires		
Laparotomie exploratrice	27	42,2
Césarienne	9	14,1
Duodéno-pancréatectomie céphalique	4	6,3
Ostéosynthèses	4	6,3
Examen sous valve / hystérectomie	4	6,3
Hépatectomie / lobectomie hépatique	2	3,1
Cholécystectomie coelioscopique	2	3,1
Colostomie	2	3,1
Œsophagectomie	2	3,1
Gastrectomie des 4/5 ou totale	2	3,1
Colpo-hystérectomie élargie	1	1,6
Gastrostomie d'alimentation	1	1,6
Amputation de membre	1	1,6
Néphrectomie élargie	1	1,6
Exérèse tumorale rétro péritonéale	1	1,6
Amputation abdominopelvienne	1	1,6

* : Pré-éclampsie sévère

Les chirurgies propre-contaminée (II) et sale (IV ou infectée) selon la classe d'Altmeier représentaient respectivement 50% et 31,2% des cas ; les chirurgies propre (I) et contaminée (III) représentant 9,4% des cas respectivement. La durée de la chirurgie était comprise entre une heure et deux heures 30 minutes dans 31,3% des cas. Et, les durées supérieures ou égales à quatre (04) heures représentaient 21,9%. Dans 15,6% des cas, les interventions chirurgicales duraient soit moins d'une heure, soit entre 02 heures 30 minutes et 04 heures. La durée de chirurgie était non précisée chez 15,6% des patients. Les classes ASA 3 et ASA 2 étaient majoritaires dans 45,3% et 28,1% des cas respectivement suivies de la classe 4 (14,1%). Un patient (1,6%) était classé ASA 1 et ASA 5 respectivement. Dans notre étude, 43,8% des

patients avaient nécessité une préparation pré opératoire avant l'intervention. L'anesthésie générale (AG) était la technique anesthésique la plus réalisée dans 95,3% des cas. Trois patients (4,7%) avaient bénéficié d'une anesthésie locorégionale (ALR) : un cas de rachianesthésie (RA) conventionnelle, un cas de RA en selle et un cas de bi bloc fémoral et sciatique par voie poplitée. L'hypotension artérielle (39,1%) et les états de choc (18,8%) étaient les événements indésirables per opératoires les plus retrouvés et traités par un remplissage vasculaire (35,9%), un recours à l'éphédrine (31,3%), la noradrénaline (23,4%) et une transfusion sanguine (25%). Le **tableau III** montre la répartition des patients selon les événements indésirables peropératoires.

Tableau III : Répartition des patients selon les événements per opératoires

	Effectif (n = 64)	Pourcentage (%)
<i>Evénements indésirables</i>		
<i>Hypotension artérielle</i>	25	39,1
<i>Etat de choc</i>	12	18,8
<i>Hypertension artérielle</i>	4	6,3
<i>Oligo-anurie</i>	4	6,3
<i>Bradycardie</i>	3	4,7
<i>Tachycardie</i>	3	4,7
<i>Arrêt cardiorespiratoire</i>	2	3,1
<i>TACFA *</i>	2	3,1
<i>Hypoglycémie</i>	1	1,6
<i>Bronchospasme</i>	1	1,6

* : tachy arythmie complète par fibrillation auriculaire

Le remplissage vasculaire aux cristalloïdes et/ou colloïdes était réalisé chez 68,8% des patients et guidé, chez tous les patients, par le monitoring échographique avec la mesure de la veine cave inférieure (VCI) et l'intégrale Temps-Vitesse (ITV) sous aortique. L'oxygénothérapie aux lunettes, masque simple ou à haute concentration était réalisée chez 40 patients (62,5%). Deux patients (3,1%) ont bénéficié d'une ventilation non invasive (VNI) et le recours à l'intubation trachéale avec ventilation mécanique était nécessaire chez 19 patients (29,7%). Le recours aux catécholamines était noté chez 21 patients (31,2%). Dans 90,5% des cas, la catécholamine utilisée était la noradrénaline. Une transfusion sanguine de concentrés de globules rouges (CGR) et/ou de plasma frais congelés (PFC) était réalisée chez 20 patients (31,2%). Dans notre série, les antibiotiques étaient administrés chez 93,7% des patients dans le cadre d'une antibioprophylaxie ou une antibiothérapie initialement probabiliste puis dirigée. Parmi les huit patients (12,5%) qui ont pu bénéficier d'une antibiothérapie adaptée selon les résultats de l'antibiogramme. Une corticothérapie à base d'hydrocortisone, à raison de 50 mg toutes les 06 heures, était réalisée chez 7,8% des patients en état de

choc septique réfractaire. L'hémodialyse était réalisée chez trois patients (4,7%). Une sédation continue était retrouvée chez 15 patients (23,4%) associant fentanyl et midazolam. Une héparinothérapie était effectuée chez 58 patients (71,7%) dont deux à dose curative pour une embolie pulmonaire documentée. La reprise chirurgicale était réalisée chez cinq patients, soit 7,8% des cas. Les indications étaient dominées par quatre cas de PPO après chirurgie abdominale digestive et un cas de fistule anastomotique post œsophagectomie. Dans 84,4% des cas, le transfert en réanimation se faisait chez des patients intubés et ventilés à l'aide d'un respirateur de transport sous sédation résiduelle alors que 15,6% des patients étaient extubés sur la table opératoire ou en salle de surveillance post interventionnelle. Les CPO étaient survenues durant les 48 premières heures d'hospitalisation en réanimation chez 42 patients, soit 82% des cas. Ces complications étaient médicales (92,2%) et chirurgicales (7,8%). Les complications cardio-circulatoires (39,1%), infectieuses (32,8%), rénales (26,6%) et respiratoires (23,4%) étaient les complications observées. Les différentes CPO observées dans notre étude sont représentées par le **tableau IV**.

Tableau IV : Répartition des patients selon les types de complications post opératoires

	Effectif (n = 64)	Pourcentage (%)
Complications cardio-circulatoires		
Etat de choc	10	15,6
Arrêt cardiorespiratoire	5	7,8
Hypertension artérielle	4	6,3
Collapsus	4	6,3
Edème aigu pulmonaire	2	3,1
Complications infectieuses		
Choc septique	12	18,7
Sepsis	9	14,1
Complications rénales		
IRA * post opératoire	17	26,6
Complications respiratoires		
Détresse respiratoire	8	12,5
Bronchospasme	2	3,1
Embolie pulmonaire	2	3,1
Pneumopathie nosocomiale	1	1,6
Pleurésie post opératoire	1	1,6
Atélectasie	1	1,6
Complications métaboliques		
Hypoglycémie	6	9,4
Hyperkaliémie sévère	6	9,4
Hypokaliémie sévère	2	3,1
Dysnatrémie	2	3,1
Hyperglycémie	1	1,6
Complications digestives		
Cytolyse hépatique	5	7,8
Péritonite post opératoire	4	6,3
Fistule digestive	2	3,1
Hémorragie péristomiale	1	1,6
Occlusion post opératoire	1	1,6
Complications hématologiques		
Anémie sévère	5	7,8
CIVD **	2	3,1
Complications neurologiques		
AVC *** ischémique	2	3,1

* : insuffisance rénale aiguë

** : coagulation intravasculaire disséminée

*** : Accident vasculaire cérébral

Dans notre série, l'évolution était favorable pour 48 patients (75%) avec un transfert vers les autres services d'hospitalisations chirurgicales. La mortalité avait concerné 16 patients (25%). Les causes de décès étaient représentées par le choc septique avec défaillance d'organes multi viscérale (62,5%), l'hyperkaliémie sévère menaçante (25%) et le choc hémorragique réfractaire (12,5%). Ces décès survenaient entre 16 heures et 23 heures 59 minutes dans 50% des cas (8 patients sur les 16 décédés) et 24 heures et 07 heures 59 minutes dans 25% des cas. L'indice IMAGE (64–16/64) était élevé à 75%. La durée moyenne d'hospitalisation de nos patients était de $4,6 \pm 4,1$ jours (extrêmes de huit (08) heures à 19 jours). **Discussion :** Pour une meilleure analyse et interprétation de nos résultats, certaines limites doivent être prises en considération. Les limites rencontrées au cours de l'étude ont été les suivantes : d'abord la nature rétrospective n'ayant pas permis de recenser toutes les complications en raison du mauvais archivage, la mauvaise tenue des dossiers écrits et/ou le manque de données exploitables dans

certaines dossiers, des dossiers perdus ou le non enregistrement de certains patients sur le registre d'hospitalisation en réanimation. Ensuite, le caractère mono centrique et la courte durée de notre étude ne nous ont pas permis d'avoir un effectif conséquent permettant d'extrapoler les résultats sur l'échelle nationale. Enfin, il y'a le bas niveau socio-économique de certains patients, qui empêchait la réalisation d'examen complémentaires souhaités pour confirmer ou infirmer le diagnostic de certaines complications. Cependant, cette étude constitue une base sur laquelle pourront s'appuyer les prochaines études de recherche de préférence multicentriques avec un effectif plus important. Dans notre étude, la fréquence des CPO en réanimation était de 36,4%. Notre résultat est superposable celui rapporté par Massaoulé *et al* (35,7%) dans un service de réanimation au Mali [12] et Otiobanda *et al* (33,7%) en salle de surveillance post interventionnelle au Congo-Brazzaville [14]. Il est comparable à celui de Mark *et al* (30,3%) aux USA [15].

Il est supérieur à ceux retrouvés par Gillon *et al* (28%) en France et Markus *et al* (29,5%) en Allemagne [7, 13]. Des fréquences beaucoup plus faibles avaient été rapportées par Tonye *et al* (14,3%) au Camérout, Samaké *et al* (23,3%) au Mali et Renggli *et al* (23,3%) en Suisse [6, 9-10]. Cette différence pourrait s'expliquer par nos durées, cadres et populations d'étude différents. L'hétérogénéité des différentes études s'explique par les types d'études dont certaines sont faites par pathologie ou groupe de pathologies ; d'autres études ne prenant en compte que les patients opérés en urgence ou les patients opérés au programme réglé. L'âge moyen de nos patients était de $47,1 \pm 17,5$ ans. Ce résultat est superposable à ceux rapportés par Samaké *et al* (41,5 ans) au Mali [10]. Certains auteurs ont apporté des âges moyens inférieurs compris entre 31,5 et 38 ans [9, 12]. En Allemagne, Proske *et al* avaient noté un âge moyen de 60 ans largement supérieur au nôtre [16]. Cette différence peut s'expliquer également par l'hétérogénéité des différentes études mais aussi par une proportion non négligeable des affections gynéco-obstétricales dans notre série, touchant une population de femmes adultes jeunes avec un mauvais suivi des grossesses. La faible espérance de vie dans les pays en développement en général, et au Sénégal en particulier (67 ans d'après les données mondiales de 2021), pourrait expliquer cette différence avec les pays européens [17]. Notre série notait une prédominance féminine avec un sex-ratio de 0,93. Ce résultat corrobore ceux de plusieurs auteurs africains [9, 18]. Cependant, Assouto *et al* rapportaient une prédominance masculine dans son étude [19]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que notre étude ainsi que celles rapportées par les auteurs initialement cités ont pris en compte tous les types de chirurgie, y compris les activités chirurgicales gynéco-obstétricales alors que l'étude rapportée par Assouto *et al* ne s'était intéressée qu'à la chirurgie digestive [19]. La littérature affirme que le sexe ne serait pas un facteur de risque (FDR) influençant la survenue des CPO [20]. Les états de choc (45,3%) et le retard de réveil (14,1%) constituaient les principaux motifs d'admission en réanimation dans notre série. Nos résultats corroborent ceux de Massaoulé *et al* qui rapportaient l'instabilité hémodynamique (42,9%) comme principal motif d'admission en réanimation suivie des troubles de la conscience (37,2%) dans leur étude portant sur les CPO au Mali [12]. Cependant, Kumar *et al* notaient la ventilation mécanique associée à l'existence d'une comorbidité (50%) comme le motif le plus fréquent suivie d'une chirurgie prolongée ; l'instabilité hémodynamique (21,2%) occupant le troisième rang [21]. La réanimation est un service transversal qui s'occupe des défaillances d'organes réversibles. L'admission en réanimation des opérés est une

situation très fréquente. La réanimation dispose de ressources humaines et matérielles permettant une surveillance continue et la suppléance d'organes défaillants. Dans notre étude, l'intervention chirurgicale était réalisée en urgence chez 75% des patients. Plusieurs auteurs ont rapporté les mêmes tendances. En effet, Tonye *et al* ainsi que Assouto *et al* rapportaient respectivement 91% et 89,2% des cas de chirurgies urgentes [9, 19]. L'intervention en urgence est un FDR favorisant la survenue des CPO selon plusieurs auteurs [9, 20]. Cela s'expliquerait par le type de chirurgie, l'absence de préparation préopératoire adéquate et le contexte d'urgence, l'indisponibilité des produits sanguins et dérivés, les conditions d'asepsies, le choix de l'AG comme technique d'anesthésie d'urgence, etc. Aussi, les taux de CPO en urgence étaient statistiquement supérieurs à ceux retrouvés chez les patients programmés dans toutes les séries [20]. Le caractère urgent impliquant d'opérer sans préparation adéquate et le type de chirurgie seraient en faveur d'un taux élevé de CPO en urgence [9]. Les urgences abdominales dominées par les péritonites (26,6%) étaient l'indication chirurgicale la plus observée. Ce constat a été fait par Assouto *et al* où les péritonites représentaient 52,8% des cas [19]. Cela peut s'expliquer par le mauvais état général des patients à l'admission et le retard diagnostique et de PEC chirurgicale ; ce qui favoriserait la survenue de CPO. Dans notre série, les PES compliquées d'éclampsies venaient en seconde position suivies des hémorragies du post-partum. Au Mali, Massaoulé *et al* avaient retrouvé les éclampsies comme principale indication opératoire en réanimation suivies des péritonites [12]. Dans notre série, la chirurgie propre-contaminée ou classe II d'Altmeier (50%) et la chirurgie sale ou infectée ou classe IV (31,2%) étaient les plus fréquentes. Nos résultats diffèrent de ceux rapportés par Traoré *et al* (42,6% de CPO pour les chirurgies classe III et IV) [20]. Cette différence s'expliquerait par le fait que, dans notre série, toutes les spécialités chirurgicales étaient prises en compte tandis que celle réalisée par Traoré *et al* n'avait été axée que sur la chirurgie digestive où la plupart des pathologies prises en charge en urgence sont de la classe IV d'Altmeier [20]. Permettant d'évaluer l'aptitude du patient à supporter une intervention chirurgicale ou pas, la classification ASA est un facteur prédictif de complications surtout de mortalité postopératoire. Dans notre étude, les patients classés ASA 3u représentaient 37,5% et ceux classés ASA 2u 20,3% contrairement aux résultats rapportés par Ouro-Bang'Na *et al* et Traoré *et al* où la majorité des patients sont classés ASA 3 et 4 [18, 20]. Au Mali, Samaké *et al* avaient noté 71,4% des CPO chez les patients classés ASA 3 + 4 contre 20,6% chez ceux classés ASA 1 et 2 [10].

Cette différence s'expliquerait par le fait que dans notre étude la majorité des patients étaient graves et opérés en urgence. La littérature conforte que la classification ASA constitue un FDR de morbidité et de mortalité post opératoire [22]. L'AG était réalisée chez 95,3% des patients. Ce résultat concorde avec les données de la littérature [23] et celles de Massaoulé *et al* avec 97,1% [12]. L'AG constitue la technique de choix dans la plupart des urgences surtout abdominales digestives. Du fait de ses effets résiduels sur les fonctions respiratoires, cardiaques et neurologiques, l'AG peut être un FDR de CPO. Parmi ses effets, nous pouvons citer le syndrome de Mendelson et le retard de réveil. Les complications étaient survenues durant les 48 premières heures d'hospitalisation en réanimation chez 82% des patients. Nos résultats sont comparables à ceux retrouvés par Massaoulé *et al* [12] avec 94% de complications observées avant le troisième jour post opératoire ainsi que Assouto *et al* [19] qui avaient rapporté que 74,7% des complications étaient survenues avant le 3ème jour post opératoire. Cette fréquence élevée de CPO précoces peut s'expliquer par le fait que cette étude a été réalisée dans un service de réanimation qui gère les urgences chirurgicales, notamment en post opératoire immédiat. Aussi, les complications cardio-circulatoires, notamment l'hypotension artérielle et les états de choc, majoritairement rapportés, étaient généralement notées en post opératoire immédiat. Les complications infectieuses (32,8%) occupent le second rang dans notre série. Notre résultat est différent de celui de Tonye *et al* au Camérout qui avaient retrouvé l'infection du site opératoire (50,1%) comme principale CPO précoce suivie de l'hémorragie du post-partum (34,2%) dans leur série [9]. Traoré *et al* notaient que les infections nosocomiales avaient représenté 55% CPO précoces dont 82% d'infection du site opératoire [20]. D'autres auteurs décrivaient les infections comme troisième type de CPO dans leurs études avec des fréquences beaucoup plus faibles [12]. Les pathologies chirurgicales digestives opérées en urgence sont très pourvoyeuses de complications infectieuses. Cela peut s'expliquer par l'état morbide des patients au moment du diagnostic, le retard de PEC dans notre contexte africain et le non-respect rigoureux des mesures d'asepsie au bloc opératoire. Les complications rénales à type d'IRA post opératoire représentaient 23,4% de nos patients. Ces résultats sont quasiment le double de ceux rapportés par Kumar *et al* (10%) en Inde, Massaoulé *et al* (12%) au Mali et Ahoui *et al* (12,3%) au Bénin [12, 21, 24]. L'IRA post opératoire est une forme particulière des IRA avec plusieurs facteurs déclenchants. Son incidence élevée est liée à l'importance des FDR et à l'insuffisance de leur dépistage et PEC dans notre contexte. En Belgique, l'IRA post opératoire

constituait la deuxième cause des IRA acquises à l'hôpital avec une fréquence de 18 à 47% [24]. En France, son incidence était évaluée entre 0,1 et 2% toutes chirurgies confondues [24]. La réduction de l'incidence des complications rénales post opératoires en général, et de l'IRA post opératoire en particulier, passera par le dépistage précoce des FDR ainsi que leur suivi rigoureux en période péri-opératoire. Dans notre série, l'évolution était favorable chez 75% des patients avec un transfert vers les autres services d'hospitalisations chirurgicales. Nous avons enregistré 16 décès, soit un taux de mortalité de 25%. Notre résultat est supérieur à celui de Traoré *et al* (18,7%) [20]. Des taux plus faibles compris entre 9,5 et 15% avaient été rapportés par plusieurs auteurs africains [8, 12]. D'autres auteurs africains avaient rapporté des taux de mortalité beaucoup plus élevés de l'ordre de 49% [19]. Cette lourde mortalité dans les séries subsahariennes en général, et la nôtre en particulier, témoigne de la gravité de la symptomatologie clinique des patients à l'admission, du déficit en ressources humaines qualifiées, l'insuffisance du plateau technique, le retard de diagnostic et de PEC des patients imputables au bas niveau socio-économique dans les pays en développement en général. L'indice IMAGE proposé par Gillion [13] reste encore élevé dans notre étude (75%). Il traduit l'aptitude, la capacité et l'efficacité d'une équipe à gérer les complications et à réduire le taux de décès attendu. Dans notre étude, l'IMAGE élevé (75%) montre l'importance des efforts de prise en charge à faire en matière de CPO en réanimation.

Conclusion Les CPO représentent des situations fréquentes et graves en réanimation mettant en jeu le pronostic vital à court terme. Elles constituent un réel handicap pour les opérés pouvant nécessiter une reprise chirurgicale. Notre étude a montré que la majorité des CPO survenait durant les 48 premières heures d'hospitalisation ; les complications cardio-circulatoires, infectieuses et rénales étant les plus retrouvées. Le profil des opérés compliqués est celui d'un adulte jeune, opéré sous AG pour une urgence abdominale digestive ou obstétricale, classé au moins ASA 3 après une préparation pré opératoire. La mortalité était élevée de l'ordre de 25% et imputable à la gravité clinique des patients ainsi qu'aux insuffisances en ressources humaines et matérielles. La réduction de la morbidité et la mortalité péri-opératoires repose sur l'identification des opérés à haut risque de CPO et la mise en place de stratégies s'intégrant dans l'organisation de la PEC optimale telles que la disponibilité des kits opératoires d'urgence, les staffs multidisciplinaires de revue de morbi-mortalité des opérés en réanimation en particulier, la formation continue et spécifique du personnel soignant dans la gestion des patients opérés.

Référence :

- 1- Penninck E, Fumery M, Salleron J, Savoye G, Peyrin-Biroulet L, Turck D, *et al.* Complications post-opératoires des maladies inflammatoires chroniques de l'intestin à début pédiatrique : étude en population générale. *SNFGE* 2011 ; 2011 : 146.
- 2- Ndayisaba G, Bazira L et Gahongano G. Bilan des complications infectieuses en chirurgie générale : analyse d'une série de 2218 interventions. *Méd. Afr. Noire.* 1992 ; 39 (8/9) : 571-3.
- 3- Weiser TG, Haynes AB, Molina G, *et al.* Estimate of the global volume of surgery in 2012 : an assessment supporting improved health outcomes. *Lancet* 2015 ; 385 (suppl 2) : S11.
- 4- Pearse RM, Moreno RP, Bauer P, Pelosi P, Metnitz P, Spies C, *et al.* Mortality after surgery in Europe : a 7 day cohort study. *Lancet* 2012 ; 380 : 1059-65.
- 5- Benznigor T. Prise en charge chirurgicale des péritonites post opératoires après la chirurgie digestive: étude rétrospective sur 191 patients. Médecine humaine et pathologie. *World J. Surg.* 2018 ; 42 (11) : 3589- 98.
- 6- Renggli J-C, Chevre F, Delgadillo X, Lekeufack J-B et Merlini M. Analyse prospective des complications post opératoires (CPO) fondée sur un collectif de 10 066 patients. *Ann Chir France* 2003 ; 128 : 488-518.
- 7- Markus PM, Marell J, Leister I, Horstmann O, Brinker J, Becker H. Predicting post operative morbidity by clinical assessment. *Br J Surg* 2005 ; 92 : 101-6. DOI: 10.1002/bjs.4608
- 8- Biccard BM, Madiba TE, Kluyts H-L, Munlemvo DM, Madzimbamuto FD, Basenero A, *et al.* Perioperative patient outcomes in the African Surgical Outcomes Study : a 7-day prospective observational cohort study. *Lancet* 2018 ; 391 (10130) : 1589-98. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30001-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30001-1)
- 9- Tonye TA, Essi MJ, Handy E D, Ankouane A, Minka Ngom E, Ngo Nonga B, *et al.* Complications postopératoires précoces dans les Hôpitaux de district de la ville de Yaoundé : épidémiologie et clinique. *Health Sci Dis.* 2015 ; 16 (1) : 5-6. Disponible sur: www.hsd-fmsb.org.
- 10- Samaké M, Dembélé SB, Konaté S, Traoré A, Madiassa K, Diarra A, *et al.* Complications per and post operatory (CPPO) at the Gabriel Toure University Hospital in Bamako. *Surgical Science* 2019 ; 10 (8) : 287-96. <https://doi.org/10.4236/ss.2019.108031>
- 11- Ndour O, Fall AF, Mbaye PA, Ndoeye NA, Seck NF, Ngom G, *et al.* Complications de l'appendicectomie chez l'enfant. *Rev. Afr. Chir. Spéc.* 2015 ; 9 (1) : 18-23.
- 12- Massaoulé SB, Alioune BS, Adélin TB, André K, Tall FK et Mohamed K. Outcome of the post-operative patients'admissions in the field of resuscitation in Mali. *OJAnes.* 2020 ; 10 : 73-9. <https://doi.org/10.4236/ojanes.2020.103006>
- 13- Gillion JF. Le taux brut de mortalité post opératoire est-il un critère pertinent d'efficience d'une équipe chirurgicale ? Étude prospective des suites opératoires de 11756 patients. *Ann Chir France* 2005 ; 130 : 400-6.
- 14- Otiobanda GF, Elombila M, Mpoy Emy Monkessa CM, Niengo Outsouta G et Ekouélé Mbaki HB. Complications observées en salle de surveillance post interventionnelle du Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville. *Rev Afr Anesth Med Urg.* 2019 ; 24 (2) : 3-8.
- 15- Mark A, Healey Md, Steven R, Shakford Md, Turner M, Osler Md, *et al.* Complications in surgical patients. *Arch. Surg.* 2002 ; 137 : 611-8.
- 16- Proske JM, Raue W, Neudecker J, Muller J M et Schwenk W. Réhabilitation rapide en chirurgie colique : résultats d'une étude prospective. *Ann Chir France* 2005 ; 130 : 152-6.
- 17- Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Sénégal. Statistiques OMS : <https://www.afro.who.int/fr/countries/senegal>. Consulté le 02 Novembre 2023
- 18- Ouro-Bang'Na MAF, Agbetra N, Egbouhou P, Sama H et Chobli M. Morbidité-mortalité péri opératoire dans un pays en développement : expérience du CHU de Lomé (Togo). *Ann Fr Anesth Reanim* 2008 : 1030-3.
- 19- Assouto P, Tchaou B, Kangni N, Padonou JL, Lokossou J, Djiconkpodé I, *et al.* Evolution post-opératoire précoce en chirurgie digestive en milieu tropical. *Med Trop.* 2009 ; 69 (1) : 477-9.
- 20- Traoré A, Diakité I, Dembélé BT, Togo A, Kanté L et Coulibaly Y. Complications postopératoires en chirurgie abdominale au CHU Gabriel Touré-Bamako, Mali. *Méd. Afr. noire* 2011 ; 58 (1) : 31-5.

- 21- Kumar P, Renuka MK, Kalaiselvan MS et Arunkumar AS.** Outcome of noncardiac surgical patients admitted to a multidisciplinary intensive care unit. *Indian J Crit Care Med* 2017 ; 21 : 17-22.
- 22- Ahmad T, Bouwman RA, Grigoras I, Aldecoa C, Hofer C, Hoeft A, et al.** Global patient outcomes after elective surgery : prospective cohort study in 27 low-, middle- and high-income countries : the International Surgical Outcomes Study group. *BJA* 2016 ; 117 (5) : 601-9. doi: 10.1093/bja/aew316
- 23- Jayr C, Bourgain J L, Lasser P et Truffa-Bachi J.** Evaluation du risque de complications pulmonaires après chirurgie abdominale. *Ann Fr Anesth Reanim* 1990 ; 9 : 106-9.
- 24- Séraphin A, Adrien HM, Alexandre AS, Blaise T, Jacques V, Roméo A, et al.** Insuffisance rénale aiguë post-opératoire au Centre Hospitalier Universitaire et Départemental du Borgou : fréquence et facteurs de risques associés. *Eur Sci J ESJ* 2016 ; 12 (33) : 188-97. doi: 10.19044/esj.2016.v12n33p188 disponible sur <http://dx.doi.org/10.19044/esj.2016.v12n33p188>

Opiophobie des infirmiers anesthésistes à Ouagadougou, Burkina Faso

Opiophobia of anaesthetic nurses at Ouagadougou, Burkina Faso

M Lankoandé¹, K Traoré¹, CS Ilboudo³, I Guibila³, F Belem², SIS Traoré⁴, KB KI⁵, P Bonkougou¹, RAF Kabore²

1. CHU Yalgado Ouédraogo, Ouagadougou (Burkina Faso)

2. CHU Tengandogo, Ouagadougou (Burkina Faso)

3. CHU Souro Sanou, Bobo-Dioulasso (Burkina Faso)

4. CHU Bogodogo, Ouagadougou (Burkina Faso)

5. CHU Pédiatrique Charles de Gaulle, Ouagadougou (Burkina Faso)

Auteur correspondant : LANKOANDE Martin, m.hamtani@gmail.com

Résumé

Introduction : Les opioïdes sont indispensables au traitement de la douleur modérée à sévère. Ces opioïdes sont d'usage limité de la part des opiophobes par peurs, mythes et de fausses croyances ou excessif par les opiophiles. L'objectif du travail est d'étudier l'opiophobie auprès des infirmiers anesthésistes en exercice dans les hôpitaux de Ouagadougou. **Méthodes :** Il s'est agi d'une enquête auprès des infirmiers anesthésistes des hôpitaux de Ouagadougou. Le questionnaire « Attitudes sur l'usage de la morphine » de Verloo et al est utilisé et les éléments cotés avec une échelle de Likert de 1 à 5 pour un score total de 19 à 95. L'opiophobie est définie par un score > 38 points. Les données sont analysées avec RStudio. **Résultats :** Deux cents ont participé avec un taux de réponse de 88% (n=176) et 161 fiches sont analysées. L'âge moyen était de 43 ± 6 ans. 49% avaient reçu une formation et 80% utilisaient la morphine en anesthésie. Le score des formés à la douleur n'était pas différent de celui des non formés. Le score moyen était différent selon la présence de protocole de douleur (p < 0.05). Pour ceux qui avaient une histoire personnelle de douleur, le score était faible (p < 0,02), surtout pour "l'utilisation/l'administration" (p < 0,014) et "le risque d'escalade" (p < 0,002). Une satisfaction antérieure sur la douleur faisait une différence (p = 0,01) sur les risques (p < 0,04) et l'accoutumance/dépendance" (p < 0,04). Le taux moyen de phobie était de 57%. **Conclusion :** L'opiophobie est fréquente chez les IA et une formation est nécessaire.

Mots clés : morphine, attitudes ; douleur, Infirmiers Anesthésistes, Ouagadougou

Abstract

Introduction : Opioids are essential for the treatment of moderate to severe pain. These opioids are used to a limited extent by opiophobes because of fears, myths and false beliefs, or excessively by opiophiles. The aim of this study is to investigate opiophobia among practising nurse anaesthetists in hospitals in Ouagadougou. **Methods :** This was a survey of RNs in Ouagadougou hospitals. The "Attitudes on morphine use" questionnaire by Verloo et al was used with an AUM score of 19 to 95 on 19 items rated on a Likert scale of 1 to 5. Opiophobia was defined by an AUM score > 38 points. Data were analysed using RStudio 3.5.3.

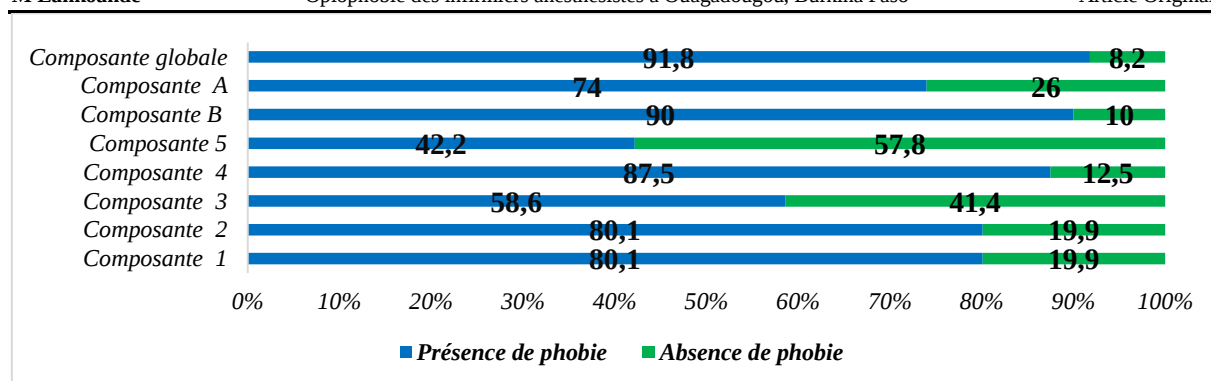
Results : Two hundred patients participated with a response rate of 88% (n=176) and 161 records were analysed. The average age was 43 ± 6 years. Of the RNs, 49% had received training and 80% used morphine in anaesthesia. The pain score for trained and untrained caregivers did not differ. The mean score was different the presence of a pain management protocol (p < 0.05). For those with a personal history of pain, the score was low (p < 0.02), especially for "use/administration" (p < 0.014) and "risk of escalation" (p < 0.002). Previous satisfaction with pain management made a difference (p = 0.01) on morphine-related risks (p < 0.04) and "addiction/dependence" (p < 0.04). Morphine was used in 49% of patients with a protocol and in 9% without a protocol. The mean rate of phobia was 57%. **Conclusion :** Opiophobia is frequent in RNs and training is necessary.

Key words: morphine, attitudes; pain, Nurse Anaesthetists, Ouagadougou

Introduction

Les opioïdes, indiqués pour les douleurs modérées ou sévères, est resté peu utilisés malgré la forte demande de ce qui source du mauvais contrôle de la douleur [1,2]. La faible utilisation des opioïdes a résulté des restrictions réglementaires [3], de la faible disponibilité et la peur de la morphine [4]. La restriction s'est durcie avec la crise américaine des opioïdes [5,6,7] et a créé un fossé entre les pays développés qui dispose suffisamment avec des risques d'abus et les pays à faible revenus [2]. La limitation de l'usage des opioïdes était liée à une phobie des soignants fondée sur la crainte des effets indésirables des opioïdes [8,9]. Cette phobie serait liée à des fausses croyances, à des informations insuffisantes et parfois une opposition philosophique [8,10,11,12]. Les anesthésistes utilisent quotidiennement les opioïdes, ce qui devrait les conduire à une attitude éclairée avec une opiophilie. La littérature rapporte une opiophobie en anesthésie [13,14,15] qui serait associée à l'anesthésie ou l'analgésie sans opioïdes [13,14] pour réduire l'hyperalgésie [10] ou la récurrence des cancers. Au Burkina Faso, la douleur est insuffisamment traitée et les actions entreprises par l'Organisation mondiale de la santé et Hospice Burkina [11] pour favoriser une meilleure gestion de la douleur tardent à produire des effets escomptés. L'anesthésie est assurée par des infirmiers anesthésistes (IA) qui peuvent contribuer à améliorer la gestion de la douleur dans les services de santé sans médecins anesthésistes. Ce travail vise à évaluer l'opiophobie auprès des IA. **Participants et méthodes** Il s'est agi d'une étude enquête dans les hôpitaux de la ville de Ouagadougou du 1^{er} juin au 31 juillet 2022. L'étude a reçu un avis favorable du Comité d'Ethique (CERS :2020-02-032). Ce sont les IA en activité des hôpitaux de la ville de Ouagadougou et la liste est fournie par la direction régionale de la santé. Ils étaient 213 IA travaillant dans les blocs opératoires dans la ville de Ouagadougou. Les IA travaillant dans un hôpital public qui ont signé un consentement éclairé étaient inclus. Ceux qui avaient moins d'1 an de service ou qui ont consultés des documents étaient exclus. Les questionnaires étaient distribués aux participants le premier jour de la rencontre et la collecte des fiches faite le lendemain. Les données de base étaient les variables sociodémographiques et professionnelles. Les connaissances sur la morphine étaient collectées à l'aide du questionnaire « attitudes à l'usage de la morphine » de Verloo et

al [9], et Ferreira et al [12]. Les sources de données étaient les services d'anesthésie, les infirmiers. Le biais de sélection est corrigé par un recrutement exhaustif de tous les IA, ils étaient suivis et rappelés par téléphone pour réduire les pertes de vue. Un recrutement systématique de tous les infirmiers éligibles a été fait. L'opiophobie est évaluée par le questionnaire de Verloo et al [9], et Ferreira et al [12]. Ce questionnaire comprend une composante A (item 1 à 12) et une composante B (item 13 à 19). Il a sous-composante 1 ou « risques d'addiction/dépendance à la morphine » (item 12,13,14 et 17), la sous-composante 2 ou « causes opérationnelles de non utilisation » (item 8,9,10,16 et 18), la sous-composante 3 ou « risques d'escalades » (item 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; et 5), la sous-composante 4 ou « autres risques » (item 6,15 et 19) et la sous-composante 5 ou « causes externes non opérationnelles » (item 7 et 11). Les réponses aux items des composantes sont classées en « juste » donnant 1 point, et en « fausse » donnant 0. La composante A 11 items avec des réponses cotées sur échelle de Likert en score bas (1 à 2) ou absence d'opiophobie, et un score élevé (3 à 5) définissant une opiophobie. Pour la composante B un score bas (1 à 2) signifie que les « risques de la morphine acceptable » et un score élevé (3 à 5) signifie des « risques de la morphine inacceptables ». Le score global varie de 19 à 95 avec une opiophobie définie par un score > 39. Les données sont analysées avec R studio. Les variables étaient exprimées en pourcentage ou en moyenne. Un test de Chi-carré a exploré la relation les variables et la phobie pour α à 0,05. La relation entre la phobie et les variables des IA sont étudiées par le coefficient de Spearman (ρ) avec un lien considéré faible pour $0 \leq \rho \leq 0,2$; modéré pour $0,2 \leq \rho \leq 0,5$ et fort pour $\rho > 0,5$. **Résultats** Sur 200 fiches distribuées 176 (88%) ont répondu et 161 sont analysées. L'âge moyen était de 43 ± 6 ans avec 89 hommes et 72 femmes. L'expérience professionnelle moyenne était de $8 \pm 4,2$ ans. Les AI formés sur la douleur étaient de 39,7%. La morphine était utilisée par 80,1%. Près de soixante quatorze pourcent (73,9%) avaient une expérience personnelle de douleur sous un traitement insuffisant dans 3,7%. Dans la composante A ou « perception » sur la morphine, l'item 2 a eu le meilleur taux de réponse correcte (88,6%) et dans la composante B ou « risque » l'item 18 a eu le meilleur taux (54,6%).



Composante globale = risque et signification, composante A = risques, composante B = signification, Composante 1 : Risques d'addiction/dépendance, Composante 2 : Causes opérationnelles de non utilisation, Composante 3 : Risques d'escalades thérapeutiques, Composante 4 : Autres risques, Composante 5 : Causes externes non opérationnelles.

Figure 1 : Taux d'opiophobie par composante

Le **tableau I** a décrit les taux de réponses correctes.

Tableau I : Réponses aux items du questionnaire (n = 156)

Items	Réponses correctes		Données manquantes
	n	%	n (%)
Perceptions sur la morphine			
Item 1 : La morphine signifie que la maladie est grave	115	71,8	1
Item 2 : Donner la morphine à un patient diminue son temps de vie	142	88,2	0
Item 3 : La morphine a un risque de tolérance	82	50,9	1
Item 4 : Une fois la morphine initiée chez un patient, il existe un risque de ne plus pouvoir l'arrêter	103	63,9	1
Item 5 : L'utilisation précoce de la morphine rend difficile le recours à tout autre traitement anti douleur en cas de douleur intense	68	42,2	0
Item 6 : La morphine intraveineuse est plus efficace que voie orale	54	33,5	1
Item 7 : En général les patients sont contre l'usage de la morphine pour le soulagement de la douleur	108	67,1	0
Item 8 : Donner de la morphine à un patient signifie qu'il n'y a plus espoir de vie pour lui	133	82,6	1
Item 9 : Il est difficile d'utiliser et doser la morphine pour l'administrer à un patient	104	64,6	1
Item 10 : La morphine est un médicament de dernier recours contre la douleur	55	34,2	0
Item 11 : Pour les personnes âgées, la sensation de douleur diminue avec l'âge, ce qui ne justifie pas l'utilisation de la morphine comme anti douleur pour eux	113	70,2	0
Risques de l'utilisation de la morphine			
Item 12 : Avec la morphine il y a un risque de toxicodépendance	43	26,7	1
Item 13 : Avec la morphine il y a un risque de délire ou d'euphorie	59	36,6	1
Item 14 : Avec la morphine il y a un risque de somnolence/sédation	58	36	0
Item 15 : Avec la morphine il y a un risque de dépression respiratoire	48	29,8	1
Item 16 : Avec la morphine il y a un risque pénal par rapport aux autres médicaments	50	31	0
Item 17 : Avec la morphine il y a un risque de dépendance physique ou psychologique (Malaises liés au manque de la morphine)	52	32,3	0
Item 18 : Avec la morphine il y a un risque de discrimination des patients (on soigne mieux ceux qui reçoivent)	88	54,65	1
Item 19 : La morphine a un risque de rétention aigue d'urine chez le patient qui en prend	50	31,05	0

L'opiophobie est présente dans 91,8% des IA, avec 74 % de peur liée aux risques (**Figure 2**). Le score moyen était de 47 et le score moyen d'ancienneté était de 53,5. En fonction du sexe il n'y avait pas de différence de phobie par composante. Selon que le personnel ait reçu une formation sur la douleur ou non il n'y a pas de différence. Selon la présence d'un protocole douleur dans le service, il existe une différence de connaissance. L'utilisation de la morphine dans le service n'influait pas la présence

de phobie. On observe sur les composantes « risque liées à la morphine » ($p < 0,04$), risque d'addiction et de dépendance ($p < 0,04$). Il existe une différence pour la composante globale et les composantes « expressions » liées à la morphine ($p < 0,02$), le « risque d'escalade » ($p < 0,002$). La phobie sur la composante 2 est associée à la satisfaction antérieure de gestion de la douleur (**tableau IV**).

Tableau IV : Comparaison scores des composantes (n = 156)

Variables	AUM	CA	CB	C1	C2	C3	C4	C5
Sexe								
H	57	27 ± 6	28 ± 8	14 ± 5	13 ± 4	12 ± 4	11 ± 3	4 ± 2
F	61	27 ± 7	26 ± 8	13 ± 5	14 ± 4	12 ± 4	10 ± 4	4 ± 2
p	0,5	0,6	0,1	0,1	0,9	0,9	0,5	0,3
Formation douleur								
Oui	56 ± 13	28 ± 7	29 ± 9	14 ± 5	14 ± 4	12 ± 4	11 ± 3	4 ± 2
Non	53 ± 11	27 ± 6	26 ± 8	14 ± 5	13 ± 3	12 ± 4	10 ± 3	4 ± 2
p	0,06	0,2	0,09	0,2	0,02	0,5	0,3	0,7
Protocole douleur								
Oui	53 ± 13	26 ± 7	27 ± 8	14 ± 5	13 ± 4	12 ± 4	11 ± 3	4 ± 2
Non	56 ± 11	28 ± 6	28 ± 7	15 ± 4	14 ± 3	12 ± 4	11 ± 3	4 ± 2
p	0,03	0,05	0,2	0,2	0,01	0,1	0,9	0,7
Usage de morphine								
Oui	51 ± 13	26 ± 7	25 ± 9	12 ± 5	12 ± 4	12 ± 5	10 ± 3	5 ± 2
Non	55 ± 12	27 ± 6	28 ± 8	14 ± 5	14 ± 3	12 ± 4	11 ± 3	4 ± 2
p	0,09	0,3	0,04	0,03	0,06	0,2	0,6	0,2
Expérience douleur								
Oui	53 ±	26 ±	27 ±	14 ±	14 ±	11 ±	10 ±	4 ±
Non	58 ±	29 ±	29 ±	15 ±	13 ±	14 ±	11 ±	4 ±
p	0,02	0,01	0,2	0,2	0,6	0,0012	0,08	0,3
Satisfaction*								
Bien	50 ± 10	25 ± 5	25 ± 8	13 ± 5	12 ± 3	11 ± 4	10 ± 3	4 ± 2
Acceptable	55 ± 13	27 ± 7	28 ± 8	14 ± 5	14 ± 4	12 ± 5	10 ± 4	4 ± 2
Pas satisfait	52 ± 9	23 ± 5	29 ± 10	15 ± 6	14 ± 3	10 ± 1	10 ± 4	4 ± 3
p	0,3	0,1	0,2	0,3	0,01	0,8	0,8	0,7

Composante AUM = risque et signification, Composante A = risques ; Composante B = signification, Composante 1 = : Risques d'addiction/dépendance, Composante 2 : Causes opérationnelles de non utilisation, Composante 3 = Risques d'escalades thérapeutiques, Composante 4 = Autres risques, Composante 5 = Causes externes non opérationnelles.

La morphine est utilisée dans 49% avec un protocole(**Figure4**)

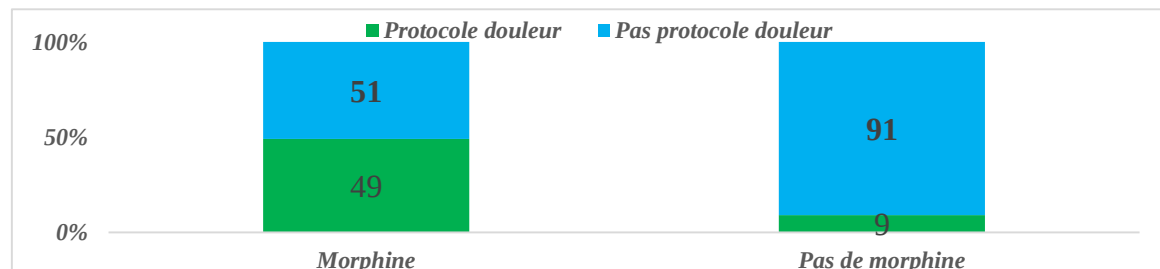


Figure 4 : Répartition selon l'utilisation morphine et l'existence protocole

Discussion

A Ouagadougou, 92% des IA ont peur de la morphine surtout des risques (74%) et de la signification de la morphine (90%). L'absence de formation, de protocole douleur et d'une douleur de l'IA mal gérée sont associés à une phobie. Des études rapportent une opiohobie à dans 47 à 82% [9,12,13,14]. En 2021 Erard et al [15] a montré que l'opiohobie est toujours d'actualité malgré les mesures de sensibilisation. Peu d'études ont abordés les risques et les attitudes à l'égard de la morphine. Les publications portent sur les infirmiers de façon générale, la population générale ou des médecins. Ainsi en Espagne Canovas et al ont décrit qu'il existe une différence de perception entre la population générale et les professionnels de santé, les derniers percevant la morphine comme un anti douleur alors que la population la perçoit comme une drogue [31]. En suisse Ferreira et al ont rapporté un taux de phobie

élevé qui variait selon le niveau de formation des infirmiers [12]. Ils ont décrit une phobie plus marquée chez le personnel de santé travaillant en gériatrie comparé au personnel travaillant en chirurgie et en médecine. Au Portugal, Verloo et al [9] ont montré qu'il existe des fausses croyances relatives à la prescription et à l'utilisation de la morphine entre infirmiers et médecins. La présente étude a des limites du fait qu'elle a concerné les IA seuls sans prendre en compte la vision des patients et des médecins. Les IA sont opiophobes. La littérature décrit une crainte actuelle, fondée et historique observée chez les professionnels de santé et les patients [9] mais avec peu de données en anesthésie. Les raisons les plus fréquemment évoquées de non-administration de la morphine sont les difficultés réglementaires, les effets indésirables respiratoires et ma dépendance [16,17].

Dans la présente étude, les IA ont moins peur des « causes externes non opérationnelles » et des « risques d'escalades thérapeutiques » que les autres causes. La phobie est plus marquée pour les « risques et inconvénients » et les « autres risques ». La phobie sur les risques s'expliquerait par l'absence de formation structurée et aussi la présence d'une politique restrictive. La crainte de la toxicomanie, d'une sédation excessive, voire d'une dépression respiratoire a longtemps alimenté la sous-administration. Ces craintes sont répandues, tant chez les soignants que la population générale. La peur des risques constitue la première cause d'opioïphobie [18,19]. Une formation à un usage rationnel de la morphine permettrait de dissiper cette peur. En anesthésiologie, les facteurs de risque de dépression respiratoire induite par les opioïdes sont les maladies cardiaques, respiratoires et/ou l'apnée obstructive du sommeil [8,20] et les fortes doses de morphine [4,10]. Les opioïdes ont toujours été au centre du contrôle de la douleur en anesthésie. Ils sont cependant reconnus comme une source d'hyperalgésie et d'autres effets indésirables [1,19,21]. En anesthésie, on comprend donc la guerre des opioïdes opposant les opioïphiles des opioïphobes [16,21]. Plusieurs études qui ont évalué l'utilité des opioïdes rapportent qu'ils ne sont pas indispensables pour l'anesthésie [18,19,22]. On peut donc dire que l'opioïphobie existe dans la population générale, chez les patients, chez les anesthésistes et même les spécialistes de la douleur [23]. Le risque d'hyperalgésie, d'addiction sont autant de raisons qui motivent les anesthésistes à se tourner vers l'anesthésie sans opioïde [18,24] créant les pros et les cons de l'anesthésie sans opioïdes. En oncologie, des études [23,25] suggèrent que les opioïdes favoriseraient la récurrence de cancer (29) expliquant les résultats de l'étude de Cella et al qui a montré un taux élevé d'opioïphobie en cancérologie [14,25]. Pour Verloo et al [9], le terme « morphine » renvoie particulièrement au cancer et signifierait anecdotiquement la « mort fine ». Cette situation augmente la peur sur la « signification cation de la morphine », entretient l'idée que la morphine accélère la fin de vie. Des études ont rapporté une opioïphobie [26] chez les spécialistes de la douleur et l'usage détourné, les opioïdes entraînent des décès par overdose [5,27]. L'addiction et le syndrome de sevrage reste la préoccupation première des patients et des soignants lors de la prescription des opioïdes [9,12,15]. L'addiction fait partie des troubles chroniques de l'usage des opioïdes qui durent toute la vie avec des invalidités, des rechutes voire la mort sur overdose [17,27]. Dans cette étude, l'opioïphobie est présente en l'absence de protocole douleur ainsi qu'une expérience de douleur. Des auteurs ont décrit ces facteurs comme des barrières au traitement de la douleur [28,29]. L'antécédent de mauvaise expérience sur la douleur est associé à la phobie. Il est décrit que l'expérience de douleur mal gérée crée une empathie vis-à-vis du patient douloureux et facilite le recours des opioïdes [30]. On comprend aisément l'esprit de compassion qui anime les personnes

ayant déjà souffert de douleur sévère et qui ont moins peur de la morphine et ces craintes varient selon les expériences [15,16]. Les participants qui n'utilisaient pas la morphine dans leur service avaient plus peur des « risques d'addiction/dépendance ». L'addiction est évoquée comme cause [9,12,28] et serait une tolérance à la morphine avec l'évolution de la maladie [7,27]. La crise des opioïdes aux USA a profondément exacerbé l'opioïphobie [20,23,31] et poussé l'OMS à retirer des référentiels sur la prescription des opioïdes [32]. Il est nécessaire de former les soignants, d'harmoniser les pratiques à travers des protocoles de soins et de sensibiliser pour réduire la phobie, un frein à une bonne gestion de la douleur au Burkina Faso.

Conclusion Les IA ont peur de la morphine malgré qu'ils la manient tous les jours. Cette phobie est une barrière à la qualité de traitement de la douleur dans notre pays dans la mesure où ils assurent l'anesthésie pour chirurgie source de douleur post opératoire. Pour assurer les soins selon les besoins et la couverture santé universelle, le développement des soins palliatifs, pourraient bénéficier de l'implication des anesthésistes après une formation à la gestion essentielle de la douleur. La phobie est une cause mondiale de la tendance des anesthésistes vers l'anesthésie sans opioïdes qui se justifie par la volonté de réduire les effets indésirables à court et moyen terme. Une formation adéquate sur la douleur et la morphine est indispensable pour combattre l'opioïphobie et améliorer le traitement de la douleur.

Références

1. K. A. Trujillo, « Opiophobia and the tragedy of needless pain: A call for education and balance », *Pharmacol. Biochem. Behav.*, vol. 230, n° August, p. 173616, 2023, doi: 10.1016/j.pbb.2023.173616.
2. C. Roques, W. Morriss, et C. Haylock-Loor, « The other opioid crisis: the situation in low-resource countries », *Can. J. Anesth.*, vol. 69, n° 8, p. 923-929, 2022, doi: 10.1007/s12630-022-02273-6.
3. C. Ju et al., « Global, regional, and national trends in opioid analgesic consumption from 2015 to 2019: a longitudinal study », *Lancet Public Heal.*, vol. 7, n° 4, p. e335-e346, 2022, doi: 10.1016/S2468-2667(22)00013-5.
4. S. Frau et al., « Training on adequate use of opioid analgesics in West and Central Africa : a neglected step on the way to access to essential medicines ? », *J. Pharm. Policy Pract.*, vol. 7, p. 1-5, 2021, doi: 10.1186/s40545-021-00388-7.
5. D. J. Clark et M. A. Schumacher, « America's Opioid Epidemic: Supply and Demand Considerations », *Anesth. Analg.*, vol. 125, n° 5, p. 1667-1674, 2017, doi: 10.1213/ANE.0000000000002388.
6. A. Dean et S. Kimmel, « Free trade and opioid overdose death in the United States », *SSM - Popul. Heal.*, vol. 8, n° May, p. 100409, 2019, doi: 10.1016/j.ssmph.2019.100409.

7. **M. Graczyk, A. Borkowska, et M. Krajnik**, « Why patients are afraid of opioid analgesics : a study on opioid perception in patients with chronic pain », *POLISH Arch. Intern. Med.*, vol. 128, n° 2, p. 89-97, 2018.
8. **P. Marques-Vidal, M. Ferreira, H. Verloo, et Vieira**, « Attitudes towards morphine use among nurses and physicians working in French-speaking Switzerland », *Nurs. Res. Rev.*, vol. 3, p. 141-153, 2013, doi: 10.2147/nrr.s49054.
9. **H. Verloo, E. K. Mpinga, M. Ferreira, C. Rapin, et P. Chastonay**, « Morphinephobia : the situation among the general population and health care professionals in », 2010.
10. **L. Roeckel, V. Utard, D. Reiss, et J. Mouheiche**, « Morphine-induced hyperalgesia involves mu opioid receptors and the metabolite morphine-3-glucuronide », *Sci. Rep.*, n° March, p. 1-15, 2017, doi: 10.1038/s41598-017-11120-4.
11. **Ehospice**, « Palliative Care Development in Burkina Faso - », *Guest Advocacy Colum*, vol. 1, n° 346, 2021, [En ligne]. Disponible sur: https://ehospice.com/international_posts/palliative-care-development-in-burkina-faso/
12. **M. Ferreira, H. Verloo, C. Mabire, M. M. S. Vieira, et P. Marques-Vidal**, « Psychometric evaluation of the French version of the questionnaire attitudes towards morphine use; a cross-sectional study in Valais, Switzerland », *BMC Nurs.*, vol. 13, n° 1, p. 1-8, 2014, doi: 10.1186/1472-6955-13-1.
13. **I. F. Cella, L. C. T. Trindade, L. V. Sanvido, et T. L. Skare**, « Prevalence of opiophobia in cancer pain treatment », *Rev. Dor*, vol. 17, n° 4, p. 245-247, 2016, doi: 10.5935/1806-0013.20160081.
14. **A. Charalambous, M. Zorpas, C. Cloconi, et Y. Kading**, « Healthcare professionals' perceptions on the use of opioid analgesics for the treatment of cancer-related pain in Cyprus: A mixed-method study », *SAGE Open Med.*, vol. 7, 2019, doi: 10.1177/2050312119841823.
15. **S. Bertrand et al.**, « Opiophobia in Emergency Department Healthcare Providers: A Survey in Western Switzerland », *J. Clin. Med.*, vol. 10, n° 1353, p. 1-12, 2021.
16. **B. C. ÉMILIE ERARD**, « Opiophobie : une crainte actuelle , fondée et historique Quels enjeux pour les soins palliatifs ? », *Rev Med Suisse*, vol. 15, p. 559-561, 2019.
17. **N. D. Volkow et C. Blanco**, « Medications for opioid use disorders: Clinical and pharmacological considerations », *J. Clin. Invest.*, vol. 130, n° 1, p. 10-13, 2020, doi: 10.1172/JCI134708.
18. **F. Veyckemans**, « Opioid-free anaesthesia Still a debate ? », *Eur J Anaesthesiol*, vol. 36, p. 245-246, 2019, doi: 10.1097/EJA.0000000000000964.
19. **P. Lavand**, « Opioid-free anaesthesia Pro : damned if you don ' t use opioids during surgery », *Eur J Anaesthesiol*, vol. 36, p. 247-249, 2019, doi: 10.1097/EJA.0000000000000966.
20. **R. Baldemir, E. Y. Akçaboy, S. Çelik, Ö. Noyan, Z. N. Akçaboy, et M. Baydar**, « An assessment of physicians attitudes toward opioid usage and opiophobia: Results of a survey from a training and research hospital », *Agri*, vol. 31, n° 1, p. 23-31, 2019, doi: 10.5505/agri.2018.03411.
21. **H. Verloo, C. Cohen, C. Borloz, E. M. Kabengele, et P. Chastonay**, « Risks associated with the use of morphine for analgesia: attitudes and perceptions amongst nursing students in French-speaking Switzerland », *Nurs. Res. Rev.*, p. 1, 2013, doi: 10.2147/nrr.s39401.
22. **A. M. Sutherland et H. A. Clarke**, « The role of anesthesiologists in reducing opioid harm », *Can. J. Anesth.*, vol. 69, n° 8, p. 917-922, 2022, doi: 10.1007/s12630-022-02274-5.
23. **I. M. Alattas**, « Opiophobia: A Barrier to Pain Management », *JKAU Med. Sci*, vol. 20, n° 1, p. 65-79, 2016, doi: 10.4197/Med.
24. **S. Kaniyil et C. Haley**, « Opioid-Free Anaesthesia : WFSA - Resources », *ATOTW t*, vol. 461, n° December, p. 1-6, 2021, [En ligne]. Disponible sur: <https://resources.wfsahq.org/atotw/opiod-free-anaesthesia/>
25. **M. Tahmasebi**, « Opiophobia in Palliative Care: Conquering the Last Hill », *Arch. Breast Cancer*, vol. 9, n° 1, p. 1-3, 2022, doi: 10.32768/abc.2022911-3.
26. **A. Charalambous, M. Zorpas, C. Cloconi, et Y. Kading**, « Healthcare professionals' perceptions on the use of opioid analgesics for the treatment of cancer-related pain in Cyprus: A mixed-method study », *SAGE Open Med.*, vol. 7, p. 205031211984182, 2019, doi: 10.1177/2050312119841823.
27. **W. Häuser, F. Petzke, L. Radbruch, et T. R. Tölle**, « The opioid epidemic and the long-term opioid therapy for chronic noncancer pain revisited: a transatlantic perspective », *Pain Manag.*, vol. 6, n° 3, p. 249-263, 2016, doi: 10.2217/pmt.16.5.
28. **H. Verloo, C. Cohen, C. Borloz, E. M. Kabengele, et P. Chastonay**, « Risks associated with the use of morphine for analgesia: attitudes and perceptions amongst nursing students in French-speaking Switzerland », *Nurs. Res. Rev.*, vol. 3, p. 1, 2013, doi: 10.2147/nrr.s39401.

29. **G. Nyirigira et al.**, « Barriers and facilitators to postoperative pain management in Rwanda from the perspective of health care providers: A contextualization of the theory of planned behavior », *Can. J. Pain*, vol. 2, n° 1, p. 87-102, 2018, doi: 10.1080/24740527.2018.1451251.
30. **L. Cánovas et al.**, « Impact of empathy in the patient-doctor relationship on chronic pain relief and quality of life: A prospective study in Spanish pain clinics », *Pain Med. (United States)*, vol. 19, n° 7, p. 1304-1314, 2018, doi: 10.1093/pm/pnx160.
31. **B. H. L. Ann E. Kurth, Peter Cherutich, Rosabelle Conover, R. Douglas Bruce**, « The Opioid Epidemic in Africa And Its Impact », *Curr Addict Rep*, vol. 5, n° 4, p. 428-453, 2020, doi: 10.1007/s40429-018-0232-9.The.
32. **O. Dyer**, « NEWS WHO retracts opioid guidelines after accepting that industry had an influence », vol. 105, n° January, p. 2020, 2020, doi: 10.1136/bmj.m105.

La ventilation protectrice au bloc opératoire : quelles pratiques en cote d'ivoire ?

Protective ventilation in the operating theatre: what practices in the Ivory Coast?

Sai Servais Sontia (1;3), Kouame Kouadio Antoine (1;3), Kouame Koffi Isidore (2;3), Adingra Stéphane Charles-Evrard (1;3), Kone-Fernandez Kadidia (1;3), Diomande S Eric (1), Boua Narcisse (1;3)

1. Service d'Anesthésie-Réanimation, CHU de Treichville, Abidjan Côte d'Ivoire
2. Service d'Anesthésie-Réanimation, CHU de Yopougon, Abidjan Côte d'Ivoire
3. UFR Sciences Médicales Abidjan, Université Félix Houphouët Boigny

Conflit d'intérêt : les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

Auteur correspondant : SAI Servais Sontia

Mail : sontia7@yahoo.fr / +225 0757727693

Résumé

La « ventilation protectrice » permet de réduire les complications respiratoires post opératoires liées à la ventilation mécanique au cours de l'anesthésie générale. **Objectif :** Auditer la pratique de ventilation protectrice au bloc opératoire en Côte d'Ivoire. **Patients et méthodes :** Nous avons réalisé une étude de type transversale sur une période de 3 mois (du 01^{er} Février au 31 Mars 2023) à l'aide d'un formulaire d'enquête numérique. Cette enquête concernait tous les praticiens anesthésistes exerçant en Côte d'Ivoire. Les médecins stagiaires ayant moins de 3 ans de formation et les infirmiers en cours de spécialisation en anesthésie n'ont pas été inclus dans l'étude. Le questionnaire comportait 16 items réparties en 4 rubriques que sont : le statut professionnel, le paramétrage du respirateur au bloc opératoire, les connaissances sur les concepts récents de la ventilation et enfin les besoins en formation. Les résultats du formulaire ont été extraits et analysés avec le logiciel Excel 2021. **Résultats :** Le taux de participation de 24.73% (n=115) et les IADE représentaient 2/3 de la population interrogée. Le volume courant (Vt) était paramétré sur la base du poids réel par 41% des praticiens (n=47), et 10% d'entre eux utilisaient des valeurs de Vt supérieures à 8ml/kg. Plus du tiers des sujets interrogés (39%) ont répondu régler systématiquement la FiO₂ à plus de 50%. Cinquante-six (n=56 soit 49%) praticiens appliquaient une PEP supérieure ou égale à 5 cmH₂O. Les 2/3 des praticiens (66%) paramétraient « toujours » le temps expiratoire (rapport I/E). La pratique de la ventilation mécanique était jugée « Conforme » dans 45.21% des cas et « optimale » chez 25.21% des professionnels. La notion de « ventilation protectrice » était méconnue par 24.5% de nos professionnels. Quant aux manœuvres de recrutement alvéolaire (MRA), plus des 2/3 de notre population (67%) ne pouvaient expliquer le concept, ou même l'utiliser en pratique quotidienne. Le besoin de formation était exprimé par 96.52% des participants. **Conclusion** La ventilation protectrice reste méconnue et peu pratiquée dans nos blocs opératoires. **Mots clés :** Ventilation protectrice – Anesthésie – Audit

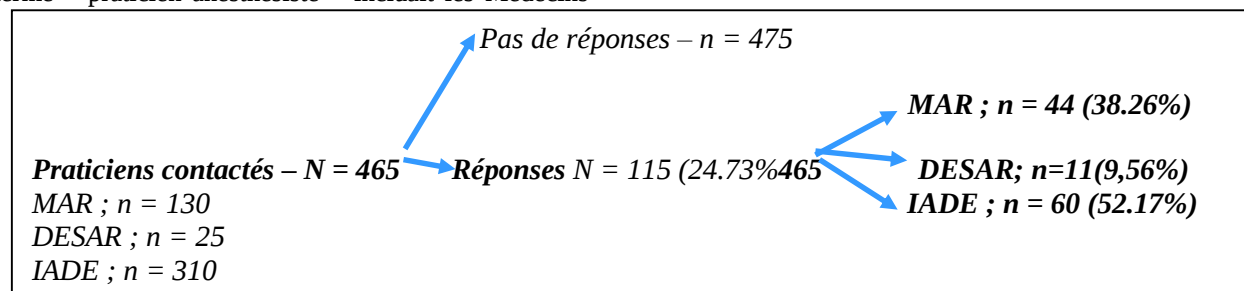
Abstract

Protective ventilation reduces postoperative respiratory complications associated with mechanical ventilation during general anaesthesia. **Objective:** To audit the practice of protective ventilation in the operating theatre in Côte d'Ivoire. **Patients and methods:** We conducted a cross-sectional study over a 3-month period (from 01 February to 31 March 2023) using a digital survey form. This survey concerned all anaesthetists practising in Côte d'Ivoire. Trainee doctors with less than 3 years' training and nurses in the process of specialising in anaesthesia were not included in the study. The questionnaire contained 16 items divided into 4 sections: professional status, respirator settings in the operating theatre, knowledge of recent ventilation concepts and training needs. The results of the form were extracted and analysed using Excel 2021 software. **Results:** The participation rate was 24.73% (n=115) and IADEs represented 2/3 of the population surveyed. The tidal volume (Vt) was set on the basis of actual weight by 41% of practitioners (n=47), and 10% of them used Vt values greater than 8ml/kg. More than a third of the subjects questioned (39%) replied that they systematically set the FiO₂ to more than 50%. Fifty-six (n=56, i.e. 49%) practitioners applied a PEEP greater than or equal to 5 cmH₂O. 2/3 of practitioners (66%) 'always' set the expiratory time (I/E ratio). The practice of mechanical ventilation was judged to be 'compliant' in 45.21% of cases and 'optimal' in 25.21% of professionals. The notion of 'protective ventilation' was unknown to 24.5% of our professionals. As for alveolar recruitment manoeuvres (ARM), more than 2/3 of our population (67%) could not explain the concept, or even use it in daily practice. The need for training was expressed by 96.52% of participants. **Conclusion** Protective ventilation remains poorly understood and little used in our operating theatres. **Key words :** Protective ventilation - Anaesthesia - Audit

Introduction

La ventilation mécanique est un indispensable à la réalisation de toute anesthésie générale. Elle permet de maintenir des échanges gazeux adéquats durant une chirurgie sous anesthésie générale. Toutefois, elle peut être responsable de lésions dites « induites par la ventilation » telles que le barotraumatisme, le volotraumatisme et l'atélectraumatisme [1]. Ces lésions qui peuvent survenir même sur un poumon sain [2], vont accroître la morbi-mortalité post opératoire, surtout dans le cadre des chirurgies thoraco-abdominales [3]. Pour pallier à cette iatrogénie, une stratégie de ventilation dite « protectrice » a été développée. Cette dernière se définit comme une technique de ventilation mécanique qui ne provoque pas de lésions pulmonaires, ou n'aggrave pas les lésions pré existantes [4]. D'un point de vue pratique, elle consiste à l'utilisation d'un volume courant plus faible, d'une pression de plateau limitée (pour minimiser la surdistension), et d'une pression expiratoire positive (pour empêcher l'affaissement alvéolaire) [5]. Dans certaines régions, des enquêtes réalisées auprès des anesthésistes, ont permis d'évaluer leurs habitudes et leurs connaissances sur la question de la ventilation protectrice [6]. En Côte d'Ivoire à l'état actuel de nos connaissances, il n'existe aucune donnée statuant sur la pratique de la ventilation mécanique lors des anesthésies générales. Pourtant l'amélioration croissante des infrastructures médicales dans notre pays, exige un exercice médical fondé sur l'« Evidence Based Medicine » (conformes aux normes recommandées). Les anesthésistes réanimateurs qui ne sont pas en marge de cette mise à niveau, doivent avoir des connaissances et des aptitudes en adéquation avec les recommandations. L'objectif principal de notre enquête était d'auditer la pratique de ventilation mécanique au bloc opératoire en Côte d'Ivoire. **Methodologie** Nous avons réalisé une étude de type transversale sur une période de 3 mois (du 01^{er} Février au 31 Mars 2023). Il s'agissait d'une enquête type « Connaissance Aptitudes et pratiques », réalisée de façon anonyme à l'aide d'un questionnaire en version numérique, établi via l'outil « Google forms ». Cette enquête concernait tous les praticiens anesthésistes exerçant en Côte d'Ivoire. Le terme « praticien anesthésiste » incluait les Médecins

Anesthésistes Réanimateurs (MAR) certifiés, les Médecins en 3^e ou 4^e année de formation du Diplôme d'Etudes Spécialisées en Anesthésie Réanimation (DESAR 3 et 4) et les Infirmiers Anesthésistes Diplômés d'Etat (IADE). Les sujets ont été contactés par le biais de l'annuaire des sociétés savantes locales (Société Ivoirienne d'Anesthésie Réanimation -SIAR- et Société des Infirmiers Anesthésistes Diplômés de Côte d'Ivoire -SIADECI-). Les Médecins DESAR ayant moins de 3 ans de formation et les infirmiers en cours de spécialisation en anesthésie n'ont pas été inclus dans l'étude. Le formulaire d'enquête a été diffusé par courrier électronique et sur des plates formes numériques des sociétés savantes locales. Des messages de relance ont été envoyés régulièrement durant la période d'étude. Le questionnaire comportait 16 items réparties en 4 rubriques que sont : le statut professionnel, le paramétrage du respirateur au bloc opératoire, les connaissances sur les concepts récents de la ventilation et enfin les besoins en formation. Les termes « Vt », « PEP » et « PIT » désignaient respectivement le volume courant, la pression expiratoire positive, et le poids idéal théorique. La « FiO₂ » et « I/E » désignaient respectivement la Fraction Inspirée en oxygène, et le rapport « Temps inspiratoire / temps expiratoire ». Pour la rubrique 2, le choix des paramètres du respirateur était fait sur le modèle d'un patient adulte jeune avec un IMC normal, naïf de toutes affections pulmonaires antérieures et sans oxygène dépendance à l'état de base. Le tableau 1 présente les critères de « Conformité » et de « Non-conformité ». La ventilation était jugée optimale lorsqu'en plus de réunir les critères de conformité, le praticien ajustait le débit inspiratoire et pratiquait des manœuvres de recrutement alvéolaires (MRA). Les résultats du formulaire ont été extraits et analysés avec le logiciel Excel 2021. **Résultats** Selon les registres de la SIAR et de la SIADE, 465 professionnels étaient concernés par l'enquête. Nous avons enregistré un taux de participation de 24.73% (n=115). Le taux de réception du questionnaire n'a pu être obtenu. Chez les paramédicaux (IADE) le taux de participation était 19%. Dans les sous-groupes DESAR et MAR, il était respectivement de 44 et de 33%. (**Figure 1**).



IADE : Infirmiers Anesthésiste Diplômé d'Etat ; MAR : Médecin Anesthésiste Réanimateur ;
DESAR : Médecin stagiaire anesthésiste en cours de formation

Figure 1 : Répartition des praticiens ayant participé à l'enquête

Les IADE représentaient 2/3 de la population interrogée. Cinquante praticiens (n=50 soit 43%) avaient une expérience professionnelle de plus de 10 ans. Le volume courant (Vt) était paramétré sur la base du poids réel par 41% (n=47) des praticiens, et 10% d'entre eux utilisaient des valeurs de Vt supérieures à 8ml/kg. Plus du tiers des sujets interrogés (39%) ont répondu régler systématiquement la FiO₂ à plus de 50%. La PEP était « toujours » réglé dans 69% des cas, tandis que

7.2% affirmaient la régler « souvent ». Cinquante-six (n=56 soit 49%) praticiens appliquaient une PEP supérieure ou égale à 5 cmH₂O. Les 2/3 des praticiens (66%) paramétraient « toujours » le temps expiratoire (rapport I/E). Les trois critères d'une ventilation mécanique « Conforme » étaient retrouvés chez 45.21% (n=52) de nos professionnels. La ventilation a été jugée « optimale » chez 25.21% (n=29) des professionnels (**Tableau 1**).

Tableau 1 : Répartition des réponses sur le paramétrage de la ventilation mécanique

	n (%)
REGLAGE Vt	
4-6 ml/Kg	1 (0.89)
6-8ml/Kg	100 (86.95)
8-12ml/kg	12 (10.43)
Aucune réponse	02 (1.73)
Niveau de PEP	
Inférieur à 5	55 (47.82)
Entre 5 et 8	52 (45.21)
> 8	4 (3.47)
Aucune réponse / Réglage par défaut	4 (3.47)
REGLAGE DE LA FR	
< 12	2 (1.73)
Entre 12 et 16	105 (91.30)
> 16	4 (3.47)
En fonction de la capnie ou de l'EtCO ₂	2 (1.73)
Aucune réponse / Réglage par défaut	2 (1.73)
REGLAGE DE LA FiO₂	
Inférieur à 50%	70 (60.86)
Supérieur à 50%	45 (39.13)
REGLAGE I/E	
Toujours	76 (66.08)
Souvent	09 (7.82)
Parfois	15 (13.04)
Jamais	13 (11.30)
Aucune réponse	02 (1.73)

Vt : volume courant ; PEEP : Pression expiratoire positive ; FR : fréquence respiratoire ; EtCO₂ : concentration en CO₂ dans les alvéoles ; FiO₂ : Fraction inspirée en O₂ ;

Concernant le concept de « ventilation protectrice », 24.5% de nos professionnels n'en avait jamais entendu parlé ou en avait entendu parlé vaguement. Les notions de « VILI » et d' « hyperinflation dynamique » étaient inconnues par plus de la moitié

des professionnels (respectivement par 63 et 52%). Quant aux manœuvres de recrutement alvéolaire (MRA), plus des 2/3 de notre population (n=77 soit 67%) ne pouvaient expliquer le concept, ou même l'utiliser en pratique quotidienne.

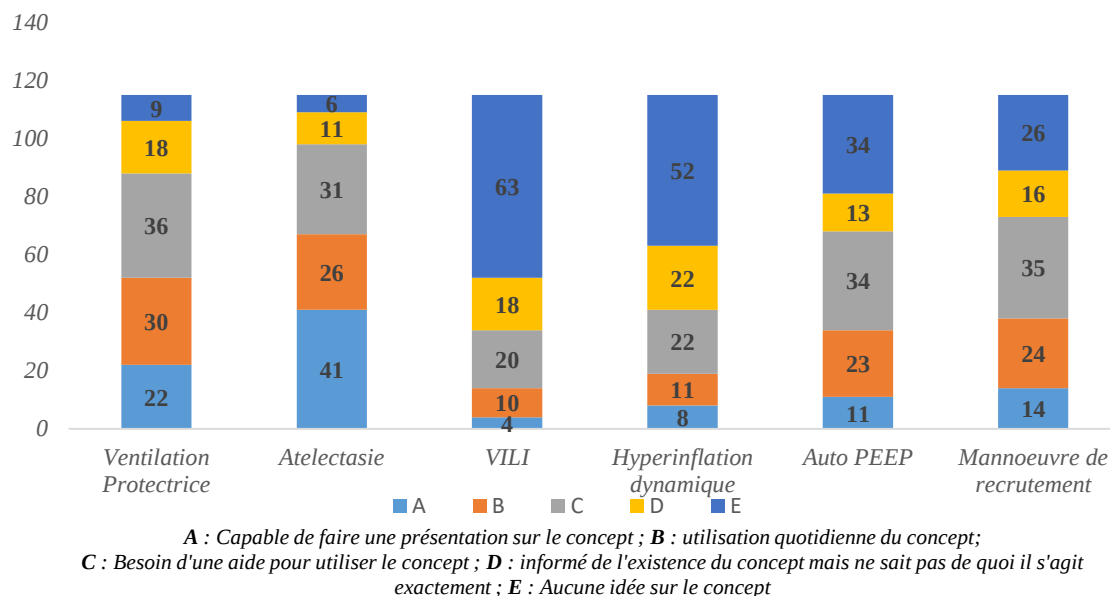


Figure 2: Evaluation des connaissances sur les concepts récents de la ventilation protectrice

Un besoin de formation sur la ventilation protectrice était exprimé par 96.52% des participants. Cinquante et deux pour cent des professionnels avaient acquis les connaissances sur le sujet, au cours de leur formation théorique ou de leur stage pratique.

Discussion

Cet audit révèle que la pratique de la ventilation mécanique dans le cadre de l'anesthésie générale n'est conforme aux normes recommandées que dans 45% des cas. Il montre aussi un faible niveau de maîtrise des concepts liés à la ventilation protectrice, mais une forte volonté des professionnels à approfondir leurs connaissances sur le sujet. Les variables de la ventilation protectrice les mieux paramétrées sont le V_t et la FR (Fréquence respiratoire). En lieu et place du PIT, 41% de nos professionnels utilisent encore le poids réel comme mesure d'ajustement du V_t . Cet usage encore élevé du poids réel (en lieu et place du PIT), n'est pas uniquement lié à la méconnaissance, mais aussi au fait que certains de nos praticiens exercent uniquement dans des unités pédiatriques, où l'utilisation du poids réel reste indiquée (V_t : 6-9ml/Kg du poids réel) [7]. Ces derniers ont donc potentiellement répondu au questionnaire en tenant compte de leur pratique quotidienne. Dans le souci de prévenir (ou de corriger) une hypoxie, environ 39% des anesthésistes gardent systématiquement une $FiO_2 > 50\%$. Le bénéfice d'une hyperoxie en période peropératoire étant controversée [8-10], il a été proposé de débiter avec une FiO_2 à 0.4 (40%), puis de la régler à sa valeur la plus basse, avec un objectif

de Saturation pulsée en oxygène ($SpO_2 > 94\%$) [11]. Dans notre enquête, tout comme dans celle Fisher [6], on note une attention particulière portée à l'endroit de la PEP, qui était « toujours » réglée dans 69% des cas. Cet intérêt pour la PEP contraste avec le monitoring encore insatisfaisant de cette variable, dont les valeurs restent inférieures à 5cm H₂O dans 48 % des cas dans notre enquête. S'il est certain que des valeurs de PEP nulle ($PEP = 0$ ou ZEEP) ou inférieures à 5cmH₂O sont proscrites, il n'existe pas de valeur fixe idéale de PEP commune à tous les patients. Et effet, il est démontré que des niveaux de PEP entre 6-8 cmH₂O avec un V_t réduit (6-8ml/kg), sont associés à une réduction des atélectasies et complications respiratoires post opératoires, et une amélioration de l'oxygénation pulmonaire [12,13]. Ainsi, la tendance actuelle vise à débiter avec un niveau de PEP au moins à 5cmH₂O, puis à l'individualiser selon le profil du patient, entre 6-8 cmH₂O [11]. Tout comme la PEP, les MRA représentent un outil de choix dans la lutte contre les atélectasies lors de la ventilation mécanique sous anesthésie générale. Pourtant, elles restent peu connues et peu utilisées par nos professionnels (seulement 33% peuvent l'expliquer ou l'utiliser en pratique quotidienne). Mieux que la PEP, elles permettent la réouverture des alvéoles collabées et l'amélioration de l'aération pulmonaire [14,15]. Elles doivent être réalisées de façon répétées au cours de la ventilation : après l'intubation, après une déconnexion du circuit du respirateur (dé recrutement), et devant toute désaturation constante avec une $SpO_2 \leq 94\%$ [11]. Il est recommandé de ne

pas utiliser de façon isolée la PEP et les MRA, mais de toujours les appliquer conjointement.

L'« Evidence Based Medicine » impose aux professionnels une mise à jour régulière de leur pratique, par la lecture des recommandations des sociétés savantes qui résument les conclusions issues des travaux scientifiques réalisés. Dans notre étude, les réponses sur les concepts de la ventilation protectrice, montrent que peu de nos spécialistes s'attellent à la mise à jour de leur connaissance. En effet, les « VILI » et « Manœuvres de Recrutement Alvéolaire » sont des termes couramment très utilisés dans la littérature sur la ventilation invasive ; pourtant plus de la moitié de nos professionnels (55%) n'avaient aucune idée sur le VILI. Cette attitude tire son origine d'abord de la fausse conscience collective selon laquelle, l'intérêt porté à la littérature revient seulement aux praticiens universitaires portés vers la recherche et l'enseignement. Elle est ensuite liée à l'ancienneté professionnelle (43%) comme observée par Fisher, qui explique que plus jeunes plus enclins à l'apprentissage et à l'innovation [6]. Enfin on peut noter la difficulté d'accès aux ressources numériques, rencontrées par certains praticiens. Les deux principaux biais dans cette étude, sont la faible participation et le caractère déclaratif de l'enquête. Le faible taux de participation (25%) serait lié au fait que bon nombre de praticiens n'auraient pas reçu le questionnaire (accusé de réception non prévu), ou au fait que les professionnels n'ayant pas répondu, n'auraient pas l'habitude de l'usage des outils numériques. Quant au caractère déclaratif de l'enquête, il a tendance à surestimer les réponses données par les praticiens. Ceci se perçoit bien avec l'« auto PEP » et l'« hyper inflation dynamique », qui sont des notions synonymes, mais dont les réponses obtenues sont différentes. Les participants ont donc probablement eu souvent tendance à surestimer leur pratique ou leur niveau de connaissance. **Conclusion** En Côte d'Ivoire, la pratique de la ventilation protectrice au cours des anesthésies générales n'est conforme aux mesures recommandées, que dans 45% des cas. Les connaissances des anesthésistes sur le concept sont peu précises. Toutefois au vu de l'enthousiasme de ces derniers à améliorer leurs connaissances, les formations planifiées par les sociétés savantes, optimiseront sans doute cette pratique.

Références

1. **Lionetti V, Recchia FA, Ranieri VM.** Overview of ventilator-induced lung injury mechanisms. *Curr Opin Crit Care* 2005;11:82–6.
2. **Yang D, Grant MC, Stone A, Wu CL, Wick EC.** A meta-analysis of intraoperative ventilation strategies to prevent pulmonary complications: is low tidal volume alone sufficient to protect healthy lungs? *Ann Surg* 2016;263(5):881–7.
3. **Fernandez-Bustamante A, Frendl G, Sprung J, et al.** Postoperative pulmonary complications, early mortality, and hospital stay following noncardiothoracic surgery: a multicenter study by the Perioperative Research Network Investigators. *JAMA Surg* 2017; 152: 157e66
4. **Lennart Magnusson.** Ventilation protectrice en anesthésie. *Le Praticien en anesthésie réanimation* 2009 ; 13, 123-6
5. **Futier E., Constantin JM. and Jaber S.** Protective lung ventilation in operating room: a systematic review. *Minerva anesthesiologica* 2014 ; 80(6), 726–35
6. **Fischer F., Collange O., Mahoudeau, G., Simon M., and al.** Enquête VENTILOP. Enquête sur la ventilation mécanique peropératoire. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation* (2014) ; 33(6), 389–94.
7. **Karine Nouette-Gaulain, Marie Luce C, Yves M et Florian R.** Ventilation peropératoire en pédiatrie. *Anesthésie & Réanimation* Juin 2018 ; Volume 4, Issue 4, July 2018, Pages 331-7
8. **Meyhoff CS, Jorgensen LN, Wetterslev J, Christensen KB, and al..** Increased long-term mortality after a high perioperative inspiratory oxygen fraction during abdominal surgery: follow-up of a randomized clinical trial. *Anesth Analg* 2012; 115: 849e54 82.
9. **Qadan M, Akca O, Mahid SS, Hornung CA, and al.** Perioperative supplemental oxygen therapy and surgical site infection: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Surg* 2009; 144: 359e66 83.
10. **Staehr-Rye AK, Meyhoff CS, Scheffenbichler FT, et al.** High intraoperative inspiratory oxygen fraction and risk of major respiratory complications. *Br J Anaesth* 2017; 119: 140e9
11. **Young CC., Harris EM., Vacchiano C., Bodnar S., and al.** Lung-protective ventilation for the surgical patient: international expert panel-based consensus recommendations. *British journal of anaesthesia* (2019) ; 123(6), 898–913.
12. **Futier E, Constantin JM, Paugam-Burtz C, et al.** A trial of intraoperative low-tidal-volume ventilation in abdominal surgery. *N Engl J Med* 2013; 369: 428e37
13. **Severgnini P, Selmo G, Lanza C, et al.** Protective mechanical ventilation during general anesthesia for open abdominal surgery improves postoperative pulmonary function. *Anesthesiology* 2013; 118: 1307e21
14. **Nestler C, Simon P, Petroff D, et al.** Individualized positive end-expiratory pressure in obese patients during general anaesthesia: a randomized controlled clinical trial using electrical impedance tomography. *Br J Anaesth* 2017; 119: 1194e205
15. **Audrey DJ, Amélie R, Olfa Y, Gérald C, Samir J.** Ventilation au bloc et pression dans les voies

Profil bactériologique chez les adultes brûlés dans le service d'accueil des urgences (sau) chu gabriel toure

Bacteriological profile of adults burnt in the emergency department (sau) chu gabriel toure

Mangane M¹, Diop TH M¹, Almeimoune A H¹, Maiga AI⁴, Coulibaly M⁴, Koita S⁴, Sanogo D¹, Gambi A¹, Soumare A¹, Coulibaly A¹, Tall FK², Sogodogo C⁵, Koita M³, Diango DM¹.

1. Département d'Anesthésie Réanimation de Médecine d'Urgence et du Bloc Opératoire du CHU Gabriel Touré.

2. Service d'Anesthésie Réanimation du CHU Kati.

3. Service d'anesthésie réanimation du CHU Luxembourg.

4. Département de Biologie Médicale CHU Gabriel Touré.

5. Service d'Anesthésie Réanimation du CHU IOTA. Université des Sciences Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB)

Auteur correspondant : MANGANE Moustapha ISSA E-mail : mmangane90@gmail.com

Objectif : étudier les Profils bactériologiques des brûlures chez l'adulte au SAU du CHU Gabriel Touré au Mali. **Méthodologie :** étude descriptive à collecte prospective, transversale, déroulée dans le SAU du CHU Gabriel Touré, allant du 01 Janvier 2021 au 31 Décembre 2021 (1an), portant sur tout patient de plus de 15ans, victime d'une brûlure cutanée. La méthode de prélèvements a été cutanée, réalisée par des écouvillonnages et par des hémocultures. Les analyses bactériologiques ont été réalisées dans les laboratoires partenaires de notre service. Nos données ont été saisies et analysées sur les logiciels Microsoft Word, Excel 2016 et Epi-info. Le test de Khi² était statistiquement significatif si P est < 0,05. **Résultats :** sur 18920 patients reçus aux SAU, 86 cas de brûlures ont été recensés (0,45%). Le sex-ratio était de 1,77. La moyenne d'âge de 33,30 ans ±12,61. Les patients étaient des commerçants à 26,74%, et femmes au foyer à 22%. Le transport a été assuré par les voitures personnelles (54,65%). La brûlure était thermique (75,56%), puis électrique (17,44%), survenue à domicile (80%). La flamme a été l'agent causal dominant (46,51%). Après l'accident 47,67% des patients avaient consulté en moins de 6H, et 34,88% entre 6 et 24H. La brûlure était du 2^{ème} degré superficiel (48,83%) et profond (38,37%). La surface corporelle brûlée moyenne était de 36,96%±15. Le tronc et les membres supérieurs étaient les plus atteints respectivement (100%, 93%). La brûlure était grave chez 37,20%, les brûlés sont classés ASA1U (95,5%). L'Escherichia coli était le germe le plus identifié (37,20%), suivi de Klebsiella pneumoniae (32,55%). Les antibiotiques les plus résistants ont été la ciprofloxacine (23,25%), la vancomycine (17,14%), Gentamycine (11,62%). Les antibiotiques testés sensibles demeurent les Beta-Lactamines (27,90%), suivis de l'amikacine (20,93%). L'antibiothérapie était ciblée chez 79,06% et probabiliste dans 20,93%. L'infection cutanée était la complication la plus fréquente suivie de la dénutrition et la pneumopathie respectivement à 81,39%, 11,62%, 6,97%. La douleur était évaluée très intense chez 60% des brûlés. Tous les patients avaient bénéficié des pansements à base d'antiseptiques, du sérum salé 0,9%, de cicatrisant. La nutrition entérale était réalisée chez 74,41%, mixte chez 23,25%. La durée moyenne d'hospitalisation de 15 jours ± 10. La moitié des patients a été transférée vers le service de chirurgie (15%), de réanimation (25%) et à l'hôpital de dermatologie (10%). Le taux de mortalité de 37,20%. Les facteurs pronostiques restent le germe isolé, le lieu de l'accident, le délai d'admission, la source de la

Objective: to study the bacteriological profiles of adult burns in the Emergency Department. **Methodology:** descriptive study with prospective, cross-sectional collection, carried out in the SAU of the CHU Gabriel Touré, from 01 January 2021 to 31 December 2021 (1 year), on all patients over 15 years of age, victim of a cutaneous burn. The sampling method was cutaneous, using swabs and blood cultures. Our data were entered using Microsoft Word, Excel 2016 and Epi-info. The Chi² test was statistically significant if P is < 0.05. **Results:** Out of 18,920 patients seen in the Emergency Department, 86 cases of burns were recorded (0.45%). The sex ratio was 1.77. The average age was 33.30 ±12.61 years. 26.74% of patients were shopkeepers and 22% were housewives. Transport was by private car (54.65%). The burns were thermal (75.56%), then electrical (17.44%), and occurred at home (80%). Flames were the dominant causal agent (46.51%). After the accident, 47.67% of patients consulted a doctor within 6 hours, and 34.88% between 6 and 24 hours. The burns were 2nd degree superficial (48.83%) and deep (38.37%). The average burned body surface area was 36.96%±15. The trunk and upper limbs were most affected (100% and 93% respectively). The burn was severe in 37.20% of patients, who were classified as ASA1U (95.5%). Escherichia coli was the most commonly identified germ (37.20%), followed by Klebsiella pneumoniae (32.55%). The most resistant antibiotics were ciprofloxacin (23.25%), vancomycin (17.14%) and gentamycin (11.62%). The antibiotics tested to be sensitive remained beta-lactam antibiotics (27.90%), followed by amikacin (20.93%). Antibiotic therapy was targeted in 79.06% of cases and probabilistic in 20.93%. Skin infection was the most frequent complication, followed by malnutrition and pneumopathy in 81.39%, 11.62% and 6.97% respectively. Pain was rated as very intense in 60% of burn patients. All patients had benefited from antiseptic dressings, 0.9% saline and wound healing agents. Enteral nutrition was used in 74.41% of patients and mixed nutrition in 23.25%. The average length of hospital stay was 15 days ± 10. Half the patients were transferred to the surgical department (15%), intensive care unit (25%) and dermatology hospital (10%). The mortality rate was 37.20%. The prognostic factors were the germ isolated, the location of the accident, the admission time and the source of the burn. **Conclusion:** Burns remain a public health problem. Bacterial infection is the main cause of death, and prevention is an essential part of management.

brûlure. **Conclusion** : La brûlure reste un problème de santé publique. L'infection bactérienne est la principale cause de décès, leur prévention est un paramètre essentiel de la prise en charge.
Mots clés : Profil bactériologique, brûlure, adulte, SAU, CHU GT

Key words: Bacteriological profile, burns, adult, Emergency Department, GT University Hospital

Introduction

La brûlure est une destruction partielle ou totale du revêtement cutané ou des tissus sous-jacents par un agent thermique, électrique, chimique ou par des radiations ionisantes. L'infection chez les brûlés est la complication majeure après la période initiale du choc qui se traduit par des manifestations clinique et paraclinique secondaires à la présence et à la multiplication d'un agent pathogène dans l'organisme. [1,2]. La brûlure conduit à la rupture d'une barrière naturelle de protection de l'organisme favorisant ainsi le passage des micro-organismes à l'origine de l'infection. Elle engendre surtout le prolongement du séjour hospitalier, surcharge le travail favorise l'infection nosocomiale. Elle est responsable de plus de 75% de mortalité [3] (décès après le 5ème jour). Dans la littérature, l'épidémiologie bactérienne des infections chez les brûlés est dominée par le *Staphylococcus aureus*, le *Pseudomonas aeruginosa* et le streptocoque [4]. L'*Acinetobacter baumannii* germe nosocomial par excellence a vu son incidence augmenter et complique la prise en charge. En effet, elle est passée de 0,83% à 14,5% en seulement 5ans [5]. Dans ce cadre, le profil bactériologique des bactéries isolées doit faire l'objet d'une surveillance régulière d'où l'initiative de ce travail chez les patients brûlés. Notre objectif était d'étudier les Profils bactériologiques des brûlures chez l'adulte dans le SAU du CHU Gabriel Touré.
Méthodologie Il s'agit d'une étude descriptive à

collecte prospective et transversale, déroulée dans le SAU du CHU Gabriel Touré, allant du 01 Janvier 2021 au 31 Décembre 2021. Portant sur tout patient de plus de 15ans, victime d'une brûlure cutanée admis au SAU. La méthode de prélèvements a été cutanée, réalisée par des écouvillonnages de manière stérile, devant les signes cliniques ou paracliniques de sepsis, d'hyperthermie ($T^{\circ} > 38,5^{\circ}C$) a rythme irrégulier selon l'aspect des lésions de brûlure et des sécrétions au moment des pansements. Et par des hémocultures à l'aide de deux seringues et deux tubes (aérobie et anaérobie). Les analyses bactériologiques ont été réalisées dans les laboratoires partenaires de notre service. Nos données ont été recueillies à partir des dossiers médicaux et des registres des malades hospitalisés. Elles ont été saisies et traitées sur les logiciels Microsoft Word, Excel 2016 et Epi-info. Le test de Khi² était considéré significatif si la valeur de P est $< 0,05$. Cette étude a été réalisée avec l'accord des patients et leurs parents et les informations recueillies sont restées confidentielles.
Résultats Sur 18920 patients reçus aux SAU durant la période d'étude, 86 cas de brûlures chez l'adulte ont été recensées soit 0,45%. Le sex-ratio était de 1,77. La moyenne d'âge de 33,30 ans avec un Ecart type 12,61. Les patients étaient des commerçants à 26,74%, suivis des femmes au foyer à 22%. Plus de la moitié des patients 54,65% arrivaient à l'hôpital par des voitures personnelles. Plus de 80% des accidents de brûlure étaient domestiques, suivis des accidents professionnels à 11% (**tableau I**).

Tableau I: Les circonstances de la brûlure.

Circonstances de la brûlure	Effectifs	Pourcentage
Accident de travail	28	32,55
Accident domestique	47	54,65
AVP	2	2,32
Crise Epilepsie	6	6,97
Provoquée	3	3,48
Total	86	100,0

Les moments de survenue les plus constatés étaient entre 08h et 16h. Après l'accident 47,67% des patients avaient consulté en moins de 6H et 34,88% entre 6 et 24H. Les premiers gestes effectués sur le lieu de l'accident par les proches ont été l'application d'eau froide chez 46,51%, suivie de produit laiteux chez 23,25%. La brûlure était du deuxième degré superficiel chez 48,83%, deuxième degré profond chez 38,37%. La surface corporelle brûlée moyenne était de $36,96\% \pm 15$. Le tronc et les membres supérieurs étaient les plus

atteints respectivement 100%, 93%. La brûlure était thermique 75,56%, puis électrique 17, 44%. La flamme avait été l'agent causal dominant 46,51%. Plus de 93,02% des brûlés avaient un score de Glasgow à 15. Seulement 2,32% avaient présenté un choc hypovolémique contre 97,67%. Plus de 87% des patients avaient une diurèse conservée. Les patients étaient classés ASA1U dans 95,50%. Selon le germe isolé, l'*Escherichia coli* était le plus fréquent avec 37,20%, suivi de *Klebsiella pneumoniae* à 32,55% (**tableau II**).

Tableau II : Germes isolés

Germes isolés	Effectifs	Pourcentage
<i>Escherichia coli</i>	32	37,20
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	28	32,55
<i>Acinetobacter baumannii</i>	7	8,13
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	10	11,62
<i>Staphylococcus aureus</i>	9	10,46
Total	86	100,0

Les antibiotiques les plus résistants ont été la ciprofloxacine 23,25%, la vancomycine 17,14%, Gentamycine 11,62%, l'imipénème 10,46%, Cefotaxime 9,30% et Ceftriaxone 9,30%. Les antibiotiques testés sensibles demeurent les Beta-Lactamines 27,90%, l'amikacine 20,93%, glycopeptides 9,30%, macrolides 8,13%. L'antibiothérapie était ciblée chez 79, 06% et probabiliste dans 20,93%. La brûlure était grave chez 37,20%. L'infection cutanée était la complication la plus fréquente suivie de la dénutrition et la pneumopathie respectivement à 81,39%, 11,62%, 6,97%. L'évaluation de l'état nutritionnel avait été effectuée sur la base de la perte pondérale après la fonte des œdèmes. L'échelle verbale simple (EVS) à l'entrée était l'outil d'évaluation de la douleur le plus utilisé à 100%, dont l'intensité de la douleur était évaluée

très intense chez 60% des brûlés, modérée à intense chez 34%. Tous les patients avaient bénéficié des pansements à l'admission à base d'antiseptiques, du sérum salé 0,9%, de cicatrisant. Le pansement a été irrégulier chez 87%, motivés par manque de moyen financier (60%), indisponibilité de personnel (18%). La nutrition entérale a été réalisée chez 74,41%, mixte chez 23,25%. La durée moyenne d'hospitalisation de 15 jours $\pm$ 10. Plus de la moitié des patients soient 60% ont été transférés vers le service de chirurgie (15%), de réanimation (25%), à l'hôpital de dermatologie (10%). Le taux de mortalité a été de 37,20%. La mortalité était liée à la nature du germe isolé, le lieu de l'accident ($p=0,002$), le délai d'admission ($p=0,000$), le 1^{er} geste sur le lieu de l'accident ($p=0,03$), le siège de la brûlure, la source de la brûlure (**tableau III**).

Tableau VI : Facteurs pronostiques

Variables		Décède	Vivant	Test statistique
Age	Moyenne	41,5 ans	31,6 ans	Chi-2=10,5
	Ecart type	14,5 ans	12,2 ans	P=0,012
Sexe	Féminin	11	20	Chi-2=9,02
	Masculin	21	34	P=0,003
Surface brûlée	Moyenne	51,52	18,66	Chi-2=56,12
	Ecart type	25,19	6,75	P=0,00
Type de brûlure	Thermique	29	40	Chi-2=11,66
	Electrique	03	14	P=0,005
Profondeur	2 ^{ème} degré superficiel	03	39	P=0,001
	2 ^{ème} degré profond	27	06	P=0,001
	Troisième degré	02	00	P=0,001
Taux d'HB	Moyenne	11,3	11,7	T= 0,4
	Ecart type	2,9	3,2	P=0,5
Septicémie	Oui	13	01	Chi-2=161,04
	Non	18	46	P=0,00
Antibiothérapie	Oui	30	38	Chi-2=13,93
	Non	02	16	P=0,005
Durée d'hospitalisation	Moyenne	25,5 j	31,9 j	Chi-2=19,20
	Ecart type	14,2	12,2	P=0,00

Discussion

L'étude prospective menée du 01 Janvier au 31 Décembre 2021 portant sur les profils bactériologiques chez les adultes brûlés. Les difficultés rencontrées à l'élaboration de ce travail étaient liées au retard de la prise en charge, l'absence du centre de brûlés. Selon la fréquence hospitalière, les brûlures sont responsables de l'une des

lésions corporelles les plus dévastatrices et les plus fréquentes dans le monde, particulièrement en Afrique du Sud du Sahara [6]. Nous avons 86 cas

d'hospitalisation par ans dans le SAU du CHU Gabriel Touré, inférieur aux données rapportées par certains auteurs de Pays bas et Israël qui ont observé

respectivement 5000 et 9031 d'hospitalisation par an [7,8], cette supériorité s'explique par la présence d'un centre dédié à la prise en charge des brûlés, et représente la statistique nationale dans leur étude. L'âge est un facteur

déterminant de la gravité d'une brûlure [9]. La moyenne d'âge de notre étude a été de 33,30 ans $\pm$ 12,61. Même constat dans la littérature qui correspond à celle d'un adulte jeune variant de 22,5 à 44ans [10 ; 11].

Rev Afr Anesth Med Urg. Tome 29 n°2-2024

Le sex ratio au risque du sexe masculin a été rapporté dans toutes les études à des taux variant entre 1,5 à 2,1 [12 ; 13]. Ce rapport s'explique par la tendance des hommes au comportement à risque et aux professions exposées. Les brûlures à domicile étaient les plus fréquentes dans toutes les séries [12 ; 14;15]. Celles-ci pourraient être liées à la manipulation du feu en général, et des bonbonnes de gaz qui sont des bouteilles sous pression en particulier qui sont beaucoup plus usitées à domicile que sur les lieux publics et/ ou sur le lieu de travail. En effet, à part les métiers à risque comme soudeurs ou cuisinier, la manipulation du feu reste rare en dehors du domicile. La durée d'hospitalisation est multifactorielle, variait de 13 à 45 jours selon les auteurs [16 ; 8]. Dans notre étude, la durée moyenne d'hospitalisation a été de 15 jours $\pm$ 10, cette durée est superposable à celle observée par DOKTER en Netherlands [8], par contre diffère de celle retrouvée en Israël [7], celle-ci pourrait s'expliquer par la gravité de la brûlure, le pourcentage de surface corporelle brûlée supérieure à 15% et des complications rencontrées lors du séjour. La surface corporelle brûlée est un paramètre important du pronostic de la brûlure [9]. Dans notre étude, la surface corporelle brûlée moyenne a été de 36,96% $\pm$ 15%. Elle est nettement supérieure à celles rapportées dans la littérature [10; 17; 18;19], respectivement 18 $\pm$ 20,7% ; 11,5 $\pm$ 16,43% ; 21 $\pm$ 21% ; 12,3 $\pm$ 14,2%. Cette différence est probablement liée à l'agent causal de la brûlure qui était le plus souvent le gaz butane et l'essence. La profondeur de la brûlure définit sa gravité et détermine le potentiel de guérison spontanée. La brûlure du 2^{ème} degré superficiel était la plus fréquente dans toutes les études [18; 20 ; 21]. Les brûlures du 1^{er} degré ont été prises en charge en ambulatoire et les brûlures du 3^{ème} degré ont eu un mauvais pronostic. La brûlure thermique a été la plus fréquente dans toutes les séries [9; 13] suivies des brûlures électriques. La fréquence élevée de la brûlure thermique au Mali pourrait s'expliquer par le non-respect des mesures de sécurité dans l'utilisation de gaz butane dans les foyers, certains points de vente des hydrocarbures et dans les ateliers de soudures. Le siège des lésions de brûlures observé est fonction du type de l'accident et de l'agent causal [22]. Les membres et le tronc étaient les sièges prédominants. Dans certaines séries [23 ; 24], la tête, le cou et les membres ont été les plus touchés. Par rapport au taux d'infection, plus de la moitié de notre échantillon soit 53,4% ont présenté une infection à contrario d'autres auteurs [24 ;25 ;26]ont rapporté des taux variant de 12 à 34%. Cette différence peut s'expliquer par un retard de prise en charge et l'irrégularité du pansement quotidien. La dénutrition était la plus

fréquente des complications qui pourrait s'expliquer par le faible niveau de revenu des patients qui peinaient à honorer leurs ordonnances et leurs alimentations associé à une insuffisance de système tiers payant et l'absence de politique de couverture sanitaire totale pour la population ayant pour conséquence la prise en charge par l'entourage proche, des patients admis. L'indice de Baux étant un facteur prédictif de la mortalité, un score de Baux supérieur à 100 était considéré comme fatal. Dans notre étude nous avons eu un indice de Baux entre 51-100 chez 37,20%. Le traitement chirurgical a consisté en une nécrosectomie, une incision de décharge et une greffe. Le pourcentage d'intervention chirurgicale n'était pas uniforme selon les études [24 ; 27 ; 28]. Tous les brûlés ont été pris au bloc opératoire en urgence pour le pansement quotidien, dont 80% de nécrosectomies, 5% de greffes cutanées réalisées en dehors du terrain infectieux. Nos résultats ne sont pas superposables à ceux de ANNA et Fayolle-P-L [27 ; 28] qui avaient rapporté 360 cas avec en majorité de greffes (168 cas). Cette différence entre le nombre de greffe pourrait s'expliquer non seulement par le siège, la profondeur et l'étendue de la SCB, mais aussi, par le protocole interne de prise en charge de la brûlure. Tous nos patients ont bénéficié d'un pansement avec la trolamine ou de la sulfadiazine argentique après nettoyage avec du chlorhexidine+hexamidine+ chlorocresol dilué au 1/10^{ème} et rincé au sérum physiologique. L'antibiothérapie n'est pas systématique dans la brûlure. En effet plusieurs auteurs rapportent que l'antibiothérapie préventive est dangereuse à cause du risque de sélection de souches résistantes [28-29]. Cependant, les critères généraux d'infection, qu'ils soient cliniques (hyperthermie...) ou biologiques (hyperleucocytose, élévation de la CRP...) ne sont pas pathognomoniques lorsqu'il s'agit d'un brûlé grave [29]. L'introduction du traitement doit donc prendre en compte les hémocultures et l'antibiogramme [29]. L'antibiothérapie n'a pas été systématique au cours de notre étude, était basée sur les signes cliniques infectieux d'une part et sur les résultats de l'examen cytot bactériologique d'autre part. En tout, 53,4% de nos patients ont bénéficié d'une antibiothérapie plus élevée que les 12% (n=232) de Shi en chine ; 34% (n=754) de Pivot en France [28] ; 36% (n=241) Oral en Turquie. La mortalité par brûlure reste encore très élevée au regard de certaines études réalisées dans les pays en développement [29]. Le taux de mortalité a varié entre 22% et 24% d'une étude à l'autre [22]. Néanmoins des proportions assez faibles ont été rapportées par Dokter (4,1%) dans sa série [8]. Cette

différence pourrait s'expliquer par le nombre élevé de surinfection, le coût élevé et un retard de prise en charge. **Conclusion** : La brûlure représente un véritable problème de santé publique. L'infection bactérienne est la principale cause de décès chez les

brûlés. La résistance aux principales familles d'antibiotiques testés, prouve à suffisance de privilégier la prévention comme paramètre essentiel de la prise en charge.

Mangane M

Profil bactériologique chez les adultes brûlés dans le service d'accueil des urgences

Article Original

Référence :

1. **. Yemul VL, Sengupta SR.** Bacteriology of burns. Burns 1980; 7 (3):190-3.
2. **. Manson WL, Pernot PCJ, Fidler V, Sauer EW, Klasen HJ.** Colonization of burns and the duration of hospital stay of severely burnt patients. J Hosp Infect 1992; 22:55-63.
3. **Donati L, Scammazzo F, Gervasoni M, Magliano A, Stankow B, Frascini.** Infection and antibiotic therapy in 4000 burned patients in Milan, Italy between 1976 and 1988. Burns 1993; (4):345-8
4. **Lawrence JC.** Burn bacteriology during the last 50 years. Burns1994;18(Suppl 2): S23-9.
5. **Soltani K.Z.R., Mirghasemi A.:** Epidemiology and mortality of burns in Tehran, Iran. Burns 1998; 24: 325-8.
6. **Tyson AF.** Survival after burn in a sub-Saharan burn unit: challenges and opportunitiesEpub 2013 juin 13.
7. **Joseph -H.** Burn in Israel: demographic, etiologic and clinical trends, 1997-2003. IMAJ 2007; 9:659-662 .
8. **J. Dokter, A.F. Vloemans, G.I.J.M. Beerthuizen** Epidemiology and trends in severe burns in the Netherlands J burn Volume 40, Issue 7, November 2014, Pages 1406–1414
9. **D. Wassermann** Critères de gravité des brûlures. Épidémiologie, prévention, organisation de la prise en charge PatholBiol, 50 (2002), pp. 65–73
10. **Panagiotis- T, Weiguo -Xu, Christian- W** Incidence and treatment of burns: A twenty year experience from a single center in Germany. Burns 39 (2013) 49-54
11. **Michal G, Hani O. E, Fikri M. Abu-Z .** Epidemiology of burns in the United Arab Emirates: Lessons for prevention J burn Volume 40, Issue 3, May 2014, Pages 500–505
12. **Andrew-E-D, Eshobo- E-I, Lilian -O-O.** A five year review of burn injuries in Irrua. BMC health services research 2007, 7:171
13. **Yolanda Zayakova, Ivailo Vajarov, Anton Staneva** Epidemiological analysis of burn patients in East Bulgaria J Burns, Volume 40, Issue 4, June 2014, Pages 683–688
14. **Lari Ar, Alghhehbandan-R** Epidemiological Study of 3341 burns patients during three years in Tehran, Iran. Burns 2000 ; 26 (February(1)) :49-53.
15. **Tariq Iqbal, Muhammad Saiq, Zahid Ali,** Epidemiology and outcome of burns: Early experience at the country's first national burns center. Burns 39 (2013) 358-362
16. **Elkafssaoui -S** Facteurs prédictifs de mortalité des brûlés : étude sur 221 adultes hospitalisés entre 2004 et 2009. Annales de chirurgie plastique esthétique (2014) 59, 189-194
17. **Colin Song; Alvin Chua.** Epidemiology of burns injuries in Singapore from 1997 to 2003. Burns 31S (2005) S18-S26.
18. **J L Fortin , J.M. Labourey, E. Gouret, C Manzon, T. Desmettre, G. Capellier.** Épidémiologie de la brûlure en France comté. Journal européen des urgences 2009 ; vol 22(2) :A196.
19. **Varun Harisha, Andrew P. Raymonda, Andrea C. Isslera** Accuracy of burn size estimation in patients transferred to adult Burn Units in Sydney, Australia: An audit of 698 patients j.burns.2014.05.005.
20. **Marco Fidel Sierra Zuniga, Oscar Eduardo Castro-Delgado, Juan Carlos** Epidemiological profile of minor and moderate burn victims at university hospital San-José, Popayan, Colombia, 2000-2010. Burns 39 (2013) 1012-1017.
21. **Y. Ringo, K. Chilonga.** Burns at KCMC: Epidemiology, presentation, management and treatment outcome. Burn, Volume 40, Issue 5, August 2014, Pages 1024–1029
22. **Adejumo Po, Akesse Mi.** A five-year prevalence study of burn injury in a Nigerian teaching hospital. World hosp health serv. 2012; 48(1):31-4.
23. **A A Khan, J Rowlin, A F Shenton** The Bradford burn study : the epidemiology of burns presenting to an inner city emergency department. Emerg Med J 2007, 24 :564-566. Doi : 10.1136/emj. 2005.027730.
24. **Monika K. Belba, Elizana Y. petrela, Amy G. Belba** Epidemiology of infections in a burn unit, Albania. Burns 39 (2013) 1456-1467
25. **Daan den H, Malin-A, Anna-S** Epidemiology and referral patterns of burns admitted to the Burns Centre at Inkosi Albert Luthuli Central Hospital, Durban Burns, Volume 40, Issue 6, September 2014, Pages 1201–1208.
26. **Idowu O-, Muhibat A-R, Nasiru A- I,** Bacteriology of infected burn wounds in burn wards of a teaching hospital In southwest Nigeria. Burns 39 (2013) 168-173.
27. **Anna F-T, Laura P-B, Michelle-M-K,** Survival after burn in a sub-Saharan burn unit: challenges and opportunities. Burns 39 (2013) 1619-1625.
28. **Fayolle-P-L, A-Blet, Tissot-S,** Écologie bactérienne d'un centre de traitement des brûlés sur 4 ans Annales Françaises d'Anesthésie et de

Anesthésie en dehors du bloc opératoire au CHU d'Angré de 2018 à 2020: Profils épidémioclinique des patients et leçons organisationnelles

Anaesthesia outside the operating theatre at CHU d'Angré from 2018 to 2020: Epidemioclinical profiles of patients and organisational lessons learned

Aye Y D¹; Nguessan Y F³; Koffi Loes¹; Coulibaly K T²; Boussou K L¹; Netro D³; Njomo K W¹; Touré
WC⁴; Ahangansi RES¹; Mouafo E F³

1. - Service Anesthésie réanimation CHU ANGRE

2. - Service Anesthésie réanimation CHU COCODY

3. Service Anesthésie réanimation du pôle gynéco obstétrique et pédiatrique du CHU COCODY

4. Service Anesthésie réanimation CHU Yopougon

Auteur correspondant : Ayé Y Denis

mail : ayeci@yahoo.fr

Résumé

Objectif : Evaluer l'activité de l'anesthésie hors bloc sur les 30 premiers mois.

Méthodologie : Il s'agit d'une étude observationnelle, prospective, transversale, portant sur 282 actes. Incluant les patients de tout âge et de tout sexe, devant avoir une procédure diagnostique ou thérapeutique en imagerie radiologique (TDM ou IRM) ou d'endoscopie digestive, de mars 2018 à novembre 2020. **Résultats** : au total 282 patients ont été inclus dans l'étude. Les paramètres sociodémographiques, les indications, les techniques d'anesthésie et les incidents ont été étudiés. La tranche d'âge la plus représentée était les moins de 05 ans (<05ans) avec 40,8%. L'âge moyen était de 31,2 ± 25,6 ans avec des extrêmes allant de 5 jours à 85 ans. Une légère prédominance féminine a 53, soit un sex ratio de 1,17. Le motif principal était le confort avec un taux de 59,2%, suivi de l'analgesie avec un taux de 16,7%. Les pathologies les plus rencontrées furent l'épigastralgie chronique (27,7%) en endoscopie et le retard psychomoteur (10,9%), Trouble de la vigilance (8,9%), Tumeur cérébrale (8,5%), Mouvements anormaux (6,4%) et Hydrocéphalie (6,0%) en imagerie. Le temps moyen de la durée de l'examen était de 40,37 minutes. Extrême 6 et 214 minutes. Tous les patients étaient en ventilation spontanée (VS) et 57,1% étaient oxygénés. Chez 232 soit 82,3% une voie veineuse avait été prise. Les patients avaient un réveil complet à la sortie avec un taux de 95,7%. 10,0% d'incidents observés avec comme principal l'apnée (1,4%) suivi de la désaturation (1,1%) et ont lieu principalement en imagerie chez ceux n'ayant pas réalisé la CPA. La remarque la plus mentionnée est l'absence de scope pour la surveillance des patients en salle d'examen notamment en imagerie. **Conclusion** : le motif de sédation principal reste le confort et la sécurité du patient. Le monitoring ventilatoire apparaît indispensable. Les pathologies les plus fréquentes relèvent du système nerveux.

Mots clés : anesthésie, hors bloc opératoire, Angré

Abstract

Objective: To evaluate the activity of out-of-room anesthesia over the first 30 months. **Methodology**: This is an observational, prospective, cross-sectional study of 282 procedures. Including patients of any age and gender, due to have a diagnostic or therapeutic procedure in radiological imaging (CT or MRI) or digestive endoscopy, from March 2018 to November 2020. **Results**: a total of 282 patients were included in the study. Socio-demographic parameters, indications, anaesthesia techniques and incidents were studied. The most represented age group was under 05 years (<05years) with 40.8%. The mean age was 31.2 ± 25.6 years with extremes ranging from 5 days to 85 years. The main reason was comfort with a rate of 59.2%, followed by analgesia with a rate of 16.7%. The most common pathologies were chronic epigastralgia (27.7%) in endoscopy and psychomotor retardation (10.9%), vigilance disorder (8.9%), brain tumor (8.5%), abnormal movements (6.4%) and hydrocephalus (6.0%) in imaging. The average time of the examination was 40.37 minutes. Extreme 6 and 214 minutes. All patients were on spontaneous ventilation (SV) and 57.1% were oxygenated. In 232 or 82.3% a venous line had been taken. The patients had a complete recovery at discharge with a rate of 95.7%. 10.0% of incidents were observed with apnea as the main one (1.4%) followed by desaturation (1.1%) and occurred mainly during imaging in those who did not perform CPA. The most mentioned remark is the absence of a scope for monitoring patients in the examination room, especially in imaging. **Conclusion**: the main reason for sedation remains patient comfort and safety. Ventilatory monitoring appears to be essential. The most frequent pathologies were related to the nervous system.

Key words : anaesthesia, outside the operating room, Angré

Introduction

L'anesthésie est une pratique en plein essor qui autorise aujourd'hui sa pratique en dehors des blocs opératoires

classique. La pratique de l'anesthésie en dehors du bloc opératoire s'est accentuée avec l'avènement des nouvelles technologies d'imagerie, dont les procédures nécessitent une

immobilité parfaite chez les enfants de moins de 5ans, les adultes agités, claustrophobes. Les travaux de BINAM au

Cameroun [1], de Chobli au Bénin [2], dans plusieurs pays d'Afrique ont révélé que la pratique de l'anesthésie dans les

pays en voie de développement est caractérisée par une indigence en moyen matériels et une pénurie en personnel qualifié. Très peu d'équipes en Afrique sub-saharienne ont rapporté une approche formalisée de leurs pratiques dans le domaine de l'anesthésie en dehors du bloc opératoire.

Rev Afr Anesth Med Urg. Tome 29 n°2-2024

Le service d'anesthésie-réanimation du CHU d'Angré dès son ouverture s'est investi dans ce domaine dont elle voudrait livrer son expérience à travers ce travail qui a pour objectif général : l'évaluation de l'activité d'anesthésie hors du bloc opératoire au CHU d'Angré. L'objectif était de préciser le profil épidémiologique de patients et relever les contraintes organisationnelles sur les 30 premiers mois. **Methodologie** Il s'agit d'une étude observationnelle, prospective, transversale, à visée analytique étalée sur une période de 30 mois, du 04 juin 2018 au 30 novembre 2020 dans le service d'Anesthésie – réanimation du CHU d'Angré. Ont été inclus les patients de tout âge et de tout sexe, devant avoir une procédure diagnostique ou thérapeutique en imagerie radiologique (TDM ou IRM) ou d'endoscopie digestive, et Chez qui une demande de sédation était émise par l'opérateur. Ont été exclu tout les actes d'imagerie ou d'endoscopie digestive chez des patients de réanimation, ou des urgences nantis d'une sonde d'intubation trachéale ou sous assistance ventilatoire ou déjà sous sédation et aussi l'interruption ou l'annulation de la procédure par décision de l'opérateur pour de raison technique ou logistique qui sont propres à l'opérateur et sans lien avec des questions anesthésiques. Un médecin investigateur a été désigné pour le recueil des données. Il s'agissait d'un médecin non-anesthésiste, intéressé par le travail. Il a eu une courte formation avec un stage d'immersion de 2 semaines pour se familiariser avec les procédures de l'anesthésie hors bloc avant l'entame du travail. Il n'était pas impliqué dans l'activité anesthésique et dans les décisions à toutes les étapes de la procédure. Il était chargé de suivre la procédure et de renseigner la fiche d'enquête. Les paramètres étudiés étaient sur les données démographiques, l'examen pré-anesthésiste. La nature, l'intitulé et l'indication de l'Examen à viser diagnostique. Les données sur les motivations de la demande de sédation (confort, agitations, sécurité....), les données sur la prise en charge anesthésiques et l'organisation et les données

sur les suites post- sédation, incidents et accidents survenus au cours de la sédation avaient aussi été étudiées. Nous avons utilisé pour le traitement et l'analyse des données les logiciels suivants : Epi info version 7 pour l'analyse statistique des données ; Microsoft Excel 2016 pour les graphiques et tableaux et Microsoft Word 2016 pour la rédaction de notre travail. Les différents paramètres ont été calculés et ont fait l'objet d'une analyse univariée. Les variables qualitatives ont été exprimées en proportions alors que les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne et écart-type. Nous avons enregistré 308 patients en total. Notre échantillon de travail après exclusion était de 282 dossiers soit 91,6% de l'effectif total des dossiers enregistrés. Le seuil de signification a été à 0,05%. Concernant les considérations éthiques une notification pour accord a été faite à la direction scientifique de l'établissement. Une information suivie d'un consentement est obtenue de la part des patients ou des parents dans le cas des enfants au moment de la consultation préanesthésique. **Résultats** Pendant cette période, nous avons enregistré 282 patients sur 308 actes réalisés soit une prévalence de 91%. La tranche d'âge la plus représentée était celle des moins de 05 ans (<05ans) avec 40,8%. L'Age moyen était de 31,2 ans avec des extrêmes allant de 5 jours à 85 ans. Le plus grand nombre de patients provenaient des structures privées avec un taux de 39,7% puis du CHU d'Angré avec un taux de 34,0%. La majeure partie des patients soit 64,9% avaient réalisé la CPA (consultation pré-anesthésique) entre deux jours et 2 semaines avant la réalisation de l'anesthésie.

Les autres patients soient les 35,1% ont fait la CPA le jour-j à quelques minutes de l'examen. Plus de trois-quarts des patients soit 75,5% étaient classé ASA I. On notait 03 cas ASA III soit 1,1%. On notait 164 patients soit 58,2% en imagerie avec une prédominance pour l'IRM avec 106 cas soit 37,6%. En endoscopie nous avons enregistré 118 patients soit 41,8%. **Tableau 1**

Tableau 1 : répartition en fonction de la nature de l'Examen

Examen	Effectif	Pourcentage
IRM	106	37,6%
Scanner	58	20,6%
Endoscopie	118	41%

On notait comme motif principal le confort avec un taux de 59,2%, suivi de l'analgésie avec un taux de 16,7%.

Tableau 2 : répartition des patients selon le motif de sédation

Motif de la sédation	Effectifs	Pourcentage
----------------------	-----------	-------------

Confort	167	59,2
Analgésie	47	16,7
Agitation	38	13,5
Anxiolyse	13	4,6
Sécurité	12	4,3
Claustrophobie	4	1,4
Non précisé	1	0,4

Aye Y D Anesthésie en dehors du bloc opératoire : expérience du chu d angre Article Original

Le délai moyen était de 40,4 minutes avec pour extrême 6 et 214 minutes. L'induction était réalisée dans la majeure partie avec le midazolam dans 46,1% suivi du propofol avec 39,3% en endoscopie comme en imagerie médicale. **Tableau 3**

Tableau 3 : Répartition selon le protocole d'induction

Protocole d'induction	Effectifs	Pourcentage
Midazolam	130	46,1
Propofol	111	39,3
Midazolam + propofol	36	12,8
Kétamine	3	1,1
Midazolam + kétamine	2	0,7

On a noté moins de 06% d'incidents avec comme principal l'apnée (1,4%) suivi de la désaturation (1,1%). Ces incidents ont lieu principalement en imagerie (**Tableau4**)

Tableau 4 : répartition en fonction des incidents

Incident	Fréquence	Pourcentage
Apnée	4	1,4
Désaturation	3	1,1
Bradypnée	2	0,7
Hypersécrétion	1	0,4
Bradycardie	1	0,4
Hoquet	1	0,4
Hypothermie	1	0,4

La survenue d'incident était moindre chez les patients ayant réalisé la CPA antérieurement que ceux l'ayant pas fait, avec une différence non significative ($p=3.215$) (**Tableau5**)

Tableau 5: survenue d'incident chez les patients ayant faire ou non la CPA

		CPA antérieur		P
		Non	Oui	
Désaturation	Non	97 34,8%	182 65,2%	0,250
	Oui	2 66,7%	1 33,3%	
Hypersécrétion	Non	98 34,9%	183 65,1%	0,351
	Oui	1 100,0%	0 0,0%	
Bradypnée	Non	98 35,0%	182 65,0%	1,000
	Oui	1 50,0%	1 50,0%	
Apnée	Non	97 34,9%	181 65,1%	0,614
	Oui	2 50,0%	2 50,0%	
Bradycardie	Non	99 35,2%	182 64,8%	1,000
	Oui	0 0,0%	1 100,0%	

Discussion

La tranche d'âge comprise entre 0 et 1 ans constituait la population la plus importante. Elle représentait 30,8 %. L'âge moyen de nos patients était de 31,2 ans avec des extrêmes allant de 05 jours à 85 ans. Il s'agissait de sujets jeunes comparativement à l'étude menée en 2013 au centre hospitalier et universitaire

vaudois (CHUV) en Suisse par ADRIEN G. [3]. Cette dernière retrouvait un âge moyen de 56 ans avec des extrêmes allant de 01 mois à 89 ans. Quoique notre population n'était pas présumée spécifique, les enfants ont représenté une large proportion des demandeurs. Incidemment sur

l'organisation, la disponibilité en matériel d'anesthésie pédiatrique devrait être valorisée. La majorité des patients provenait des structures privées via le domicile (39,7%). Il en est de même au centre hospitalier universitaire (CHU) Hassan II du Maroc en 2010 ou HAMID M. [4] rapportait que la majorité

Rev Afr Anesth Med Urg. Tome 29 n°2-2024

Les patients provenaient également du CHU d'Angré (34,0%), du CHU de Cocody (10,6%), du CHU de Yopougon (6,4%), du CHU de Treichville (3,9%), de l'Hôpital Militaire d'Abidjan (HMA) (1,4%) et des hôpitaux généraux (3,9%). Par cette diversité d'origine, nous comprenons le CHU d'Angré est un établissement de référence du surement à son plateau technique. Au plan anesthésique, La majeure partie des patients soit 64,9% avaient réalisé la CPA (consultation préanesthésique) antérieurement. Les autres patients soient les 35,1% avaient réalisé la CPA le jour-j à quelques minutes de l'examen. Elle a permis de retrouvée des patients de classe ASA I 75,5%. On notait également 66 cas de ASA II soit 23,4% donc un total de 98,9% ASA I et II. Nos résultats étaient pareils de celle d'ADDUO Z. [5] à l'établissement hospitalier spécialisé pédiatrique d'Oran d' Algérie en 2017, qui avait retrouvés 97% de classe ASA I et II. Les examens pratiqués dans notre étude étaient essentiellement l'endoscopie digestive avec 118 cas enregistré soit 41,8% suivi de l'IRM avec 106 cas soit 37,6%. Il en est de même dans l'étude de HAMID M. [4] au centre hospitalier et universitaire (CHU) de Hassan II au Maroc qui avait retrouvé 70% d'endoscopie digestive, suivi de l'IRM avec 17% et du scanner (11%). En revanche l'endoscopie était réalisée pour la dilation de sténose (40%), suivi de la fibroscopie (17%). Concernant l'induction, le protocole d'induction était fait avec le midazolam dans 46,1%, suivi du propofol dans 37,9% de cas. Cette prédominance de midazolam est dû à la sédation faite en endoscopie pour la réalisation de fibroscopie et de certains scanner de courte durée. Nos résultats diffèrent de celle de HAMID M. [4] dans son étude au centre hospitalier universitaire (CHU) Hassan II du Maroc en 2010, qui retrouve une induction faite par le propofol associé au Midazolam dans 60% de cas. Également PETE Y. [6], en côte d'ivoire dans son étude déroulée conjointement au service d'anesthésie et au service de radiologie du CHU de Cocody en 2014 chez une population pédiatrique avait plus utilisé dans le protocole d'induction la kétamine (92,7%). L'anesthésie en dehors du bloc opératoire a permis de réaliser 282 gestes chez les enfants et adultes avec une fréquence de 10,3% d'incident observé.

des patients venaient du domicile (79%). Contrairement ADRIEN G. [3] en Suisse en 2013, et ADDUO Z. [5] en Algérie en 2017, qui rapportaient une majorité des patients hospitalisés avec respectivement (62%) et (59%).

Notre étude a enregistré comme principal incident l'apnée (1,4%) suivi de la désaturation (1,1%) et de bradypnée (0,7%). Ces incidents sont survenus davantage chez les patients qui n'avaient pas été vus en CPA, préalablement à la réalisation de l'AHB. PETE Y. [6], dans l'étude déroulée conjointement au service d'anesthésie et au service de radiologie du CHU de Cocody en 2014 en côte d'ivoire, avait également observé des incidences en hausse donc la désaturation (73,9%), la bradycardie (73,9%) et l'hypersécrétion (91,6%). Nos résultats étaient inférieurs à celui de Mallory *et al.*[7], qui avait rapporté un taux de 2,3% d'incident avec 01% de désaturation et 0,5% d'apnée. Dans notre étude, la gestion de ces incidents s'est faite essentiellement à l'aide des manœuvres de positionnement habituel : tête dans l'axe, subluxation mandibulaire, tête en hyperextension. L'augmentation du débit d'oxygène et la ventilation au masque. Ces gestes étaient également réalisés dans l'étude de PETE Y. [6] en côte d'ivoire en 2014, de ADDUO Z. [5] en Algérie en 2017 et de HAMID M. [4] au Maroc en 2010. Ces incidents doivent être connus et traité rapidement pour libérer les voies aériennes supérieures. Cette observation relance le débat encore d'actualité sur le personnel qualifié qui devrait conduire cette anesthésie hors bloc ; surtout que le risque anesthésique est presque toujours élevé et que le passage d'une sédation légère à une sédation profonde est très souvent possible. A ce sujet, de nombreux pays anglo-saxons encouragent l'élaboration de recommandations pour la pratique de la sédation par des non-anesthésistes [8], [9].

Conclusion Au terme de notre étude sur l'évaluation des activités d'anesthésie hors du bloc opératoire au CHU d'Angré, sur les 30 premiers mois. Les sédations en dehors du bloc opératoire répondent à la fois aux besoins de nouvelles thérapeutiques et aux souhaits de la population d'évoluer vers une société de confort. Cette nouvelle forme de prise en charge nécessite une organisation aussi rigoureuse que l'activité d'anesthésie au bloc opératoire. L'importance de ce sujet devrait inciter à élaborer des recommandations sur l'équipement compatible avec les champs électromagnétiques et sur l'équipement des services d'endoscopie digestive en matériels d'anesthésie et de surveillance.

Références

1. **Binam F, Leomardeley P, Blatt A, Arvis T.** Pratique anesthésie à Yaoundé. *Ann fr Anesth Reanim* 1999; 18(6) : 647-56.
2. **Chobli M.** Morbidité et mortalité anesthésique à propos de 6376 cas d'anesthésies au CNHU de Cotonou. *Ann fr Anesth Reanim* 1986; 4 : 110.
3. **Adrien G.** Prédicibilité, incidence et prise en charge chez 3600 patients adultes et pédiatriques anesthésiés hors du bloc opératoire en 2010 [Internet] [Mémoire CES anesthésie-réanimation]. Suisse : Faculté de biologie et de Médecine Université de Lausanne ; 2013 [consulté le 04/12/2020].
Disponible sur : https://serval.unil.ch/resource/serval:BIB_AF D3F9C99CA8.P001/REF&ved=2ahUKEwjm_7jV9sLyAhVnQEEAHV8IDg8QFnoECBoQAAQ&usg=AOvVaw2102_G6FnBKecsJn4qINOj
4. **Hamid M.** L'anesthésie pédiatrique en dehors du bloc opératoire: anesthésie pour endoscopie digestive et imagerie médicale A propos de 100 cas [Internet] [Mémoire CES anesthésie-réanimation]. Maroc : Université Sidi Mohammed Ben Abdellah Faculté de Médecine et de Pharmacie FES ; 2010 [consulté le 01/07/2020].
5. **Addou ZZ.** Sécurité de l'anesthésie générale en dehors du bloc opératoire dans un hôpital pédiatrique [Internet] [Thèse Med]. Algérie : Faculté de Médecine Université de Oran 1 ; 2017 ; p30 [consulté le 04/12/2020].
Disponible sur : https://theses.univ-oran1.dz/document/1012017009t.pdf&ved=2ahUKEwjs8d_k8cLyAhWyQ0EAHU iADnsQFnoECA8QAQ&usg=AOvVaw1DLLX22vJ2qEjT1qr50EI
6. **Pete Y.** Anesthésie en dehors du bloc opératoire pour tomodensitométrie chez l'enfant au CHU de Cocody (RCI) [Mémoire CES Anesthésie-Réanimation]. Abidjan : UFR Science Médicales Université de Cocody ; 2014, 2500. p.12.
7. **Mallory MD, Baxter AL, Yanosky DJ, Cravero JP.** Emergency physician-administered propofol sedation: a report on 25,433 sedations from the pediatric sedation research consortium. *Ann Emerg Med.* 2011;57(5):462-8 e1. Disponible sur: PubMed | Google Scholar
8. **Sury MRJ, Hatch DJ, Deeley T, Dicks-Mireaux C, Chong WK.** Development of a nurse-led sedation service for paediatric magnetic resonance imaging. *Lancet* 1999 ; 353 : 1667-71
9. **Jeffrey B. Gross, Peter L. Connis, Charles J. Cote.** Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists. *Anesthesiology* 2002; 96: 1004-17

Paludisme grave chez l'adulte : facteurs prédictifs du décès précoce aux urgences médicales du Centre Hospitalier Universitaire de Treichville, Côte d'Ivoire

Severe malaria in adults: factors predictive of early death in medical emergencies at the Treichville University Hospital, Cote d'Ivoire

Ango Priva D.^{1,2}, Kouamé K A¹., Yapo YM². Kouamé K. I.¹, Sai S.S¹, Adingra S.C.E¹, Diomandé S.E.¹, Koné K¹

1. Université Felix Houphouët Boigny d'Abidjan- Service d'Anesthésie réanimation CHU Treichville (RCI)
2. Université Felix Houphouët Boigny d'Abidjan- Service des Urgences Médicales du CHU Treichville

Auteur correspondant : Ango Priva

Résumé :

Introduction : Le paludisme avec sa morbi-mortalité élevée demeure toujours un problème de santé publique majeur dans nos pays tropicaux. Cette étude est menée afin d'en déterminer les principales formes graves et d'identifier les facteurs de mauvais pronostics dans un service d'urgences médicales. **Patients et méthode :** Il s'agissait d'une étude cohorte rétrospective réalisée aux service d'urgences médicales (SUM) du CHU de Treichville sur la période d'août à novembre 2021 (04 mois). Les patients âgés de plus de 15 ans, admis pour fièvre aigue d'origine palustre confirmée par une Goutte épaisse/frottis $\pm$ un TDR (tests de diagnostic rapide) pour le paludisme associé des manifestations cliniques de gravité en accord avec les critères OMS 2014. Les paramètres étudiés étaient : les critères de gravité du paludisme et les aspects évolutifs (la durée de séjour et la mortalité). **Résultats :** Durant la période d'étude, 88 patients ont été recensés. L'âge moyen était de $54,28 \pm 16,90$ ans avec des extrêmes de 20 et 82 ans. Le sex ratio était de 1,05. Trois formes graves du paludisme prédominaient : défaillances neurologiques (88,64%), respiratoires (79,55%) et rénales (72,73%). La létalité était de 27,27 %. Le VIH/ SIDA ($p = 0,024$) et une densité parasitaire supérieure à 2000 trophozoïtes/ μ L ($p = 0,029$) étaient les seuls facteurs associés à la mortalité en analyse univariée. En revanche, le neuropaludisme [$HR=8,41$; $IC: 1,07-65,95$, $P=0,043$] était le seul facteur indépendant de mauvais pronostic en analyse multivariée. **Conclusion :** La prise en charge précoce et adéquate, permettra de réduire la mortalité due au paludisme grave. **Mots clés :** Urgences Médicales, paludisme grave, Mortalité, Abidjan, pronostic

Abstract

Introduction: Malaria with its high morbidity - mortality remains a major public health problem in our tropical countries. This study is conducted to determine the main serious forms and to identify the factors of poor diagnosis in a service with limited resources. **Patients and method:** This was a descriptive and analytical prospective study conducted in the medical emergency department of University Hospital of Treichville for a period of 04 months (from August to November 2021). The study population consisted of adult patients who were diagnosed with severe malaria according to WHO 2014 severity criteria. **Results:** During the study period, 88 patients were identified. The average age was $54,28 \pm 16,90$ years with extremes of 20 and 82 years. The sex ratio was 1.05. Three serious forms of malaria predominated: neurological failure (88.64%), respiratory failure (79.55%) and renal failure (72.73%). HIV/AIDS ($p = 0.024$) and a parasite density greater than 2000 trophozoites/ μ L ($p = 0.029$) were the only factors associated with mortality in univariate studies. In contrast, neuropaludism [$HR=8,41$; $IC: 1,07-65,95$, $P=0,043$] was the only independent factor of poor diagnosis in multivariate studies. Lethality was 27.27%. **Conclusion:** Early and adequate treatment will reduce mortality due to severe malaria.

Keywords: Medical emergency, severe malaria, mortality, Abidjan, prognosis

Aucun conflit d'intérêt

Introduction

Le paludisme, troisième fléau infectieux mondial, est une maladie parasitaire à transmission vectorielle

qui demeure un véritable problème de santé publique majeur dans nos pays subsahariens notamment en Côte d'Ivoire [1]. En 2020, on estimait à 241 millions le nombre de cas de paludisme dans le monde. La Région africaine supporte une part

importante et disproportionnée de la charge mondiale du paludisme. Le nombre estimé de décès imputables au paludisme s'est élevé à 627 000 en 2020 [2]. Les données sur le paludisme chez l'adulte, en général, et celles des services d'urgences médicales (SUM) en particulier, sont assez rares [1, 3,4].

Rev Afr Anesth Med Urg. Tome 29 n°2-2024

La prise en charge du paludisme grave est une urgence médicale et le traitement repose en première intention sur l'administration de l'artésunate injectable (en IV) en association avec les soins adjuvant [1,4]. Malgré le bénéfice bien démontré de l'artésunate injectable en termes de rapidité de baisse de la clairance parasitaire, la mortalité en rapport avec cette affection demeure élevée [2]. Cette étude se propose d'étudier les cas de paludisme grave reçu aux SMU afin d'identifier les facteurs prédictifs de décès précoces. **Patients et méthode** Nous avons mené cette étude dans le service des urgences médicales (SMU) du Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) de Treichville. Il s'agissait d'une étude type cohorte rétrospective qui s'était déroulée du 1 août au 30 Novembre 2021(soit une période de 04 mois). Les patients admis pour fièvre aiguë d'origine palustre confirmé par une Goutte épaisse/frottis $\pm$ un TDR (test de diagnostic rapide) positif au paludisme associé des manifestations cliniques de gravité en accord avec les critères OMS 2014, ont été inclus. Ceux-ci ont été suivis de l'admission jusqu'à la sortie des SUM. Les critères de non inclusion étaient : Les patients admis pour paludisme grave confirmé, chez qui un traitement anti palustre administré moins de 72 heures avant l'hospitalisation ; et ceux qui ont présenté une méningite, une méningo-encéphalique liée aux VIH, une typhoïde, une gastro-entérite, infection pulmonaire. Les paramètres étudiés pour chaque patient inclus étaient : les aspects sociodémographiques (âge, sexe, profession, mode de vie) ; les antécédents médicaux (HTA, diabète, drépanocytose, VIH) ; les critères de gravité du paludisme selon l'OMS 2014 (une hyperparasitémie $> 10\%$, une saturation pulsée en oxygène $< 92\%$ et Fréquence respiratoire $> 30/ \text{min}$, un score de Glasgow < 11 , une hémoglobine $< 5\text{g/dl}$, une créatininémie $> 3 \text{mg/dl}$ et une pression artérielle systolique $< 80 \text{mmHg}$) et les aspects évolutifs (la durée de séjour et la mortalité). Les données ont été extraites à partir du dossier médical des patients. Puis

collectées à l'aide d'une fiche d'enquête préétablie, Après l'accord du directeur médicale et scientifique de l'hôpital. Les variables catégorielles ont été exprimées en nombre et en pourcentage, les variables continues en moyenne $\pm$ SD. Le taux de décès a été déterminé par la méthode binomiale de référence, la survie globale en fonction du taux de parasitémie et les comorbidités ont été déterminées par la courbe de Kaplan Meier. Une analyse de survie proportionnelle uni et multivariée a été réalisée pour déterminer les facteurs associés aux décès. Les variantes suivantes ont été forcées dans le modèle, en incluant l'âge, le sexe, la parasitémie et les comorbidités. Les mesures d'association ont été exprimées en termes de Hazard ratio (HR) avec son intervalle de confiance de 95%. Toutes les analyses ont été faites avec le logiciel StataTM 14.2 de Stata Corp LLC. Le seuil de signification était fixé à 5%. **Résultats** : Pendant la période d'étude, nous avons retenu 88 patients, pour 1780 passages aux SUM. Ce qui nous fait une fréquence d'hospitalisation de 20,22%. L'âge moyen était de $54,28 \pm 16,9$ ans avec des extrêmes de 20 et 82 ans. Le sex-ratio était de 1,05 pour 43 filles. La majorité des patients exerçait dans le secteur privé et informel (72%) et résidait dans le district d'Abidjan (76%). Les troubles de la conscience constituaient le principal motif d'admission. Les antécédents médicaux majeurs enregistrés étaient l'hypertension artérielle (39,77%) suivie du diabète. Les défaillances neurologiques et respiratoires dominaient comme principales complications du paludisme chez nos patients. Une hyperleucocytose était présente chez 56, 82 % des patients. Concernant l'évolution, 38,64 des patients ont été transférés dans un autre service intra-hospitalier tandis que 34,09 % ont été exécutés. La létalité a été estimée à 27,27 %. Le VIH/ SIDA et une densité parasitaire supérieure à 2000 trophozoïtes/ μL ont été identifiés comme les seuls facteurs associés à la mortalité en étude univariée. (Tableau 1).

Tableau 1 : Caractéristiques sociodémographiques, cliniques et évolutives des patients

	<u>Effectifs</u> (%)	HR	<u>Analyse univariée</u> IC 95%	P
Age				
[20- 35 [	4			
[35- 50 [	25			
[50 - 65[	31			
≥ 65	28	0,55	0,06 – 4,72	0,637
Antécédents				
HTA	35 (39,77)	0,85	0,37 – 1,95	0,702
Diabète	28 (31,82)	1,29	0,53 – 3,16.	0,57
Drépanocytose	2 (2,27)			
VIH / SIDA	6 (6,82)	4,30	1,22 – 15,20	0,024*
Alcool	27 (30,68)	1,78		
Tabac	19 (21,59)	0,97		
Médicaments traditionnels	20 (22,73)	0,35		
Parasitémie >2000 elt/mm3	10 (11,36)	4,11	1,16 – 14,60	0,029*
GB < 4.10³ elts / µl	8 (9,09)	3,74	1,35 - 10,34	0,011*
Critères de gravité du paludisme :				
Défaillance neurologique	78 (88,64)	7,11	0,95-53,25	0,056
Défaillance respiratoire	70 (79,55)	0,92	0,21-3,99	0,913
Insuffisance rénale	64 (72,73)	1,58	0,53-4,68	0,410
Forme anémique	31(35)	1,76	0,77-4,01	0,176
Traitement :				
Artésunate/Quinine	71/29			
Oxygénothérapie	80			
Transfusion sanguine	21			
Dialyse	28			
Évolution				
Transfert	34 (38,64)			
Exeat	30 (34,09)			
Décès	24 (27,27)			

HR= Hazard-ratio ; IC 95% = intervalle confiance à 95 % ; p = probabilité

La durée de suivi allait de 0 à 22 jours. La moitié des décès survenait dans les 7 premiers jours de l'admission. (**Figure1**)

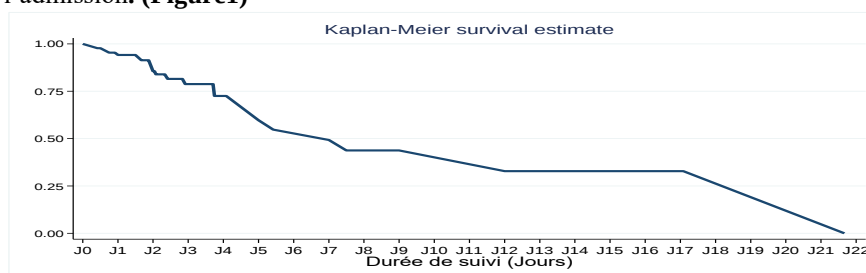


Figure 1: Survie globale des patients

Le paludisme grave dans sa forme neurologique était le seul facteur indépendant de mauvais pronostic (p = 0,043) en analyse multivariée. (**Tableau 2**).

Tableau 2 : Les facteurs de mauvais pronostics du paludisme grave après l'analyse multivariée

Variables	HR	IC 95%	VALEUR p
Analyse multivariée :			
Age > 65 ans	0,71	0,04 -11,30	0,811
HTA	1,59	0,13 – 20,12	0,720
Diabète	1,03	0,08 – 13,23	0,980
VIH/SIDA	2,61	0,52 – 13,15	0,245

Hyper-parasitémie > 2000	1,05	0,30 – 3,76	0,934
Défaillance neurologique	8,41	1,07 – 65,95	0,043*
Défaillance respiratoire	1,04	0,17 – 6,29	0,963
Défaillance rénale	1,28	0,37 – 4,45	0,701
Forme anémique	1,43	0,49 – 4,12	0,511

HR= Hazard-ratio ; IC 95% = intervalle confiance à 95 % ; p = probabilité

Discussion : Tous les critères du paludisme grave ont été identifiés à l'entrée du malade dans les 24 heures à l'exception de l'acidose artérielle (gazométrie artérielle) et la bilirubinémie, faute de moyen d'exploration dans notre unité médicale. Le paludisme grave ou accès pernicleux palustre se définit par la concomitance d'une parasitémie positive aux formes asexuées de *Plasmodium falciparum* et d'au moins l'une des manifestations cliniques, biologiques et radiologiques telles que décrites par l'OMS en 2014 [5]. Ainsi, selon ces critères et nos résultats, trois formes du paludisme grave prédominaient aux urgences médicales du CHU de Treichville à savoir le neuro-paludisme et les défaillances respiratoires et rénales. Cependant, cette défaillance neurologique restait de loin la complication majeure observée (88,64% des patient). Eholié et al., avait rapporté un taux similaire de neuro-paludisme (78%) dans une série réalisée à Abidjan en 2004 [1]. Cette tendance était de mise dans une autre série effectuée cette fois-ci à Antananarivo (Madagascar) par l'équipe conduite par Raelison et al. [4]. Par ailleurs, concernant toujours cette gravité, une revue de la littérature révèle dans le même sens d'une prédominance marquée des formes neurologiques et anémiques dans le monde même si cette dernière demeurerait surtout l'apanage en pédiatrie [6 – 8]. Le neuro-paludisme a été le seul facteur indépendant de mauvais pronostic authentifié dans notre étude après une analyse multivariée. Il augmentait le risque de décès de 8,41(Hazard-Ratio) et une valeur de p de 0,043. Raelison et al. [4] mais également incriminé ce facteur neurologique comme plusieurs autres auteurs [9 – 11]. Cependant, à part le coma et la crise convulsive d'autres facteurs de mauvais pronostiques du paludisme grave avaient déjà été notifiés notamment par l'équipe d'Eholié depuis 2004 : l'âge > 65 ans, l'hémoglobineurie macroscopique et le choc cardiogénique [4]. Des facteurs de risque de décès ont été incriminés dans notre série à savoir l'infection à VIH et une hyper-parasitémie supérieure à 2000 en analyse univariée. Néanmoins, en analyse multivariée cette association n'était pas indépendante avec des valeurs de p respectivement égales à 0,245 et 0,93. Dans la même veine, l'association entre le VIH et le pronostic des patients n'a pas été non plus établie dans les travaux de Eholié et al. [1] comme ceux de Chandramohan et Greenwood. [12]. En revanche l'hyper-parasitémie est considérée comme un facteur de

mauvais pronostic par certains auteurs [13-14]. Cependant si les facteurs de risques de décès liés au paludisme diffèrent selon les auteurs, un fort consensus sur la défaillance neurologique, l'âge, et l'hyper-parasitémie reste d'actualité [9-15]. La létalité du paludisme dans notre centre d'étude était de 27,27 %. Si ce taux était proche de celui de Raelison et al. [4] avec un taux de 32%, il était en revanche relativement supérieur à celui répertorié par l'équipe d'Eholié qui était de 15% en 2004 [1]. En outre, la période critique de ces décès était représentée par les 7 premiers jours de l'admission où survenait la moitié de ceux-ci. Les travaux de Eholié et al., viennent une fois de plus renforcer ce constat avec 93% de décès survenus dans les sept premiers jours à l'unité de réanimation du service des maladies infectieuses et tropicales du CHU de Treichville [1].

Conclusion : Le paludisme demeure toujours un problème de santé publique majeur dans nos pays tropicaux. Cette étude nous a permis d'identifier trois formes prédominantes du paludisme grave chez l'adulte aux SUM du CHU de Treichville à savoir les défaillances neurologiques, respiratoires et rénales. Le neuropaludisme faisait toute la gravité. Un tri des patients aux urgences médicales et une admission rapide en unité de réanimation s'avèrent nécessaire en vue d'améliorer ce pronostic sans oublier les moyens de prévention du paludisme en général.

Référence :

1. **Eholié SP, Ehui E, Adou-Bryn K, Kouamé KE, Tanon A, Kakou A, et al.** Paludisme grave de l'adulte autochtone à Abidjan (Côte d'Ivoire). *Bull Soc Pathol Exot* 1990. 2004;97(5):340-4.
2. **Organisation mondiale de la santé.** Paludisme : principaux faits. 6 Décembre 2021: 1-8
3. **S.A. Diop, C. A. Attinsounon and al.** Therapeutic itinerary of severe malaria in adults admitted to a teaching hospital in Dakar, Senegal Therapeutic itinerary of severe malaria in adults admitted to a teaching hospital in Dakar, Senegal. *J Infect Dev Ctries* 2014; 8(10):1353-1355. doi:10.3855/jidc.4957
4. **Raelison JG, Rivoarimanana HM, Razafindrainibe T, Rahanitritiniaina NMP, Rakotomavo FA, Raveloson NE.** Les Facteurs De Mauvais Pronostiques Du Paludisme Grave à Antananarivo, Madagascar. *Int Healthc Res J.* 2019;3(7):231-234. <https://doi.org/10.26440/IHRJ/03067.10297>

5. **World Health Organization**, Severe malaria. (2014) *Trop Med Int Health* 19: 7–131
6. **Bruneel F., Raffetin A., Roujansky A., Corne P., Tridon C., et al.** Prise en charge du paludisme grave d'importation de l'adulte. *Méd. Intensive Réa* (2018) 27:228-238 DOI 10.3166/rea-2018-0051
7. **Laurent V, Hilly J, Bedel J, Planquette B, Legriel S, et al.** Paludisme grave d'importation de l'adulte. *Journal Européen des Urgences et de réanimation*. 2014 ; 26 (2):97–104.
8. **Keita et al.**, Paludisme Grave chez l'Enfant dans le District de Bamako : AspectsClinicobiologiques et Thérapeutiques. *Health Sci. Dis: Vol 23 (4)* April 2022 pp 30-33
9. **Bruneel F, Tubach F, Corne P, Megarbane B, Mira JP, Peytel E, et al.** Severe imported falciparum malaria: a cohort study in 400 critically ill adults. *PloS One*. 2010;5(10):e13236.
10. **Valance D, Vandroux D, Antok E, Winer A, Gaüzère B-A.** Caractéristiques cliniques du paludisme sévère d'importation de l'adulte à la Réunion de 2000 à 2011. *Anesth Réanimation*. 2015;1(4): 305-12.
11. **Arslan F, Mert A, Batirel A, Inan A, Balkan II, Nazlican O, et al.** Imported *Plasmodium falciparum* malaria in Istanbul, Turkey: risk factors for severe course and mortality. *Trop Doct*. 2013;43(4):129-33.
12. **Chandramohan D., Greenwood B.** Is there an interaction between human immunodeficiency virus and *Plasmodium falciparum*? *International Journal of Epidemiology*. 1998 ;27 : 296 – 301.
13. **Faye O, Corrèa B, Camara B, Dieng T, Gaye O, Bah IB, et al.** Létalité palustre en milieu pédiatrique dakarois : étude des facteurs de risque. *Med Trop* 1998;58(58):361–4
14. **Moulin F, Lesage F, Legros A-H, et al.** Thrombocytopenia and *Plasmodium falciparum* malaria in children with different exposures. *Arch Dis Child* 2003;88:540–1
15. **Kurth F, Develoux M, Mechain M, Malvy D, Clerinx J, Antinori S, et al.** Severe malaria in Europe: an 8-year multi-centre observational study. *Malar J*. 2017;16(1):57

Pratique de l'anesthésie pédiatrique en Afrique Subsaharienne : Expérience de 3 années d'exercice au CHU Mère Enfant « LE LUXEMBOURG » de Bamako

Paediatric anaesthesia practice in sub-Saharan Africa: 3 years' experience at the Mother and Child Hospital 'LE LUXEMBOURG' in Bamako

Mahamadoun Coulibaly^{1,2} ; Siriman A Koita^{1,2} ; Abdoulhamidou Almeimoune^{3,2} ; Bréhima B Coulibaly¹ ; Souleymane Samate¹ ; Aminata Dabo¹ ; Binta Diallo¹ ; Salia I Traore¹ ; Drissa K Bagayogo¹ ; Ousmane Nientao⁴ ; Diakaridia Traore⁵ ; Mohamed L Toure⁵ ; Rokiatou Kone⁶ ; Moustapha I Mangane^{3,2} ; Thierno M Diop^{3,2} ; Youssouf Coulibaly^{7,2}

1. Département d'Anesthésie Réanimation Urgences : CHU Mère-Enfant « LE LUXEMBOURG » de Bamako
2. Faculté de Médecine et d'Odonto Stomatologie, Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB)
3. Département d'Anesthésie Réanimation Médecine d'Urgence : CHU Gabriel Touré de Bamako
4. Service d'anesthésie Réanimation : CHU CNOS de Bamako
5. Service de Chirurgie Pédiatrique : CHU Mère-Enfant « LE LUXEMBOURG » de Bamako
6. Service de Chirurgie Maxillo-Faciale : CHU CNOS de Bamako
7. Département d'Anesthésie Réanimation Urgences : CHU du Point G

Auteur Correspondant : Mahamadoun COULIBALY, mahacoulibaly@yahoo.fr

Introduction :

Le but de notre travail était de rapporter notre expérience quant à la pratique de l'anesthésie pédiatrique tout en décrivant les difficultés rencontrées. **Patients et méthodes :** il s'agit d'un travail transversal à l'acte prospectif ayant inclus tous les enfants avec un âge ≤ 15 ans opérés pour chirurgie urgente ou programmée du 1^{er} Janvier 2021 au 31 Décembre 2023. Une base de données SPSS préalablement faite a été remplie au fur et à mesure avec les données des dossiers anesthésie. **Résultats :** Nous avons inclus à ce travail 2486 enfants soit 21,82% de la population d'étude qui ont été anesthésiés au bloc opératoire pour chirurgie. L'âge moyen était de 5,28 ans $\pm$ (4,25) ; les nouveaux nés de moins de 1 mois représentaient 1,8% de la population, la tranche d'âge 5-15 ans représentait 42% de la série. Les principales spécialités chirurgicales étaient : la chirurgie pédiatrique 42,6% ; l'ORL 20,4% ; la chirurgie Maxillo-faciale 15,8%. Il y avait une indication urgente dans 12,4% des cas. Les techniques anesthésiques étaient : Anesthésie générale 84% ; Sédation 5,6% ; Anesthésie caudale + Sédation 5,3% ; Rachianesthésie 4,3%. L'induction était inhalatoire au SEVOFLURANE dans 47% des cas. L'induction était faite par un médecin anesthésiste dans plus de 87,6%. Des blocs analgésiques complémentaires ont été faites en chirurgie maxillo-faciale pour les cures de fente labiale et labio-lipaire. Il s'agissait de blocs infra orbitaire et Supra zgomatique. Les principaux incidents à l'induction étaient : Intubation difficile 2,41%, Inhalation du contenu gastrique 0,76%, intubation impossible 0,32%, arrêt cardiaque 1,28 %. Les incidents majeurs peropératoires étaient : Bronchospasme : 5,4% ; Pneumothorax barotraumatique 0,08% ; décès peropératoire 0,72%. Nous avons enregistré une mortalité globale péri-opératoire de 25 enfants soit 1 %. **Conclusion :**

Introduction: the aim of our work was to report on our experience of pediatric anesthesia practice, while describing the difficulties encountered. **Patients and methods:** this was a prospective cross-sectional study that included all children aged ≤ 15 years who underwent emergency or scheduled surgery between January 1, 2021 and December 31, 2023. A pre-designed SPSS database was progressively populated with data from anesthesia records.

Results: We included in this work 2486 children, i.e. 21.82% of the study population, who were anesthetized in the operating room for surgery. The mean age was 5.28 $\pm$ (4.25) years; newborns under 1 month represented 1.8% of the population, and the 5-15 age group accounted for 42% of the series. The main surgical specialties were: pediatric surgery 42.6%; otorhinolaryngology 20.4%; maxillofacial surgery 15.8%. The indication was urgent in 12.4% of cases. Anesthesia techniques were: General anesthesia 84%; Sedation 5.6%; Caudal anesthesia + Sedation 5.3%; Spinal anesthesia 4.3%. Induction was inhalatory with SEVOFLURANE in 47% of cases. Induction was performed by an anesthesiologist in over 87.6% of cases. Complementary analgesic blocks were used in maxillofacial surgery for cleft lip and palate procedures. These were infraorbital and suprazygomatic blocks. The main induction incidents were: difficult intubation 2.41%, inhalation of gastric contents 0.76%, impossible intubation 0.32%, cardiac arrest 1.28%. Major intraoperative incidents were: Bronchospasm 5.4%; Barotraumatic pneumothorax 0.08%; Intraoperative death 0.72%. We recorded an overall

partage d'expérience et l'élaboration de protocoles locaux adaptés raient de bonnes pistes pour améliorer cette pratique en Afrique au d Sahara. Le rôle des ONG et partenaires internationaux est essentiel attendant la priorisation des soins péri-opératoires de l'enfant dans s politiques sanitaires.

Mots clés : Anesthésie pédiatrique, Afrique subsaharienne, Morbi-mortalité, « SMILE TRAIN, CHAÎNE DE L'ESPOIR »

perioperative mortality of 25 children, or 1%. **Conclusion:** Sharing experience and developing appropriate local protocols would be good ways of improving this practice in sub-Saharan Africa. The role of NGOs and international partners is essential, pending the prioritization of children's perioperative care in our health policies.

Key words: Paediatric anaesthesia, Sub-Saharan Africa, Morbidity and mortality, 'SMILE TRAIN, CHAIN OF HOPE

Rev Afr Anesth Med Urg. Tome 29 n°2-2024

Introduction : En 2017, il était estimé que le nombre d'enfants n'ayant pas accès à des soins chirurgicaux dans le monde entier s'élevait à 1,7 milliard [1]. 61,5 % des enfants du monde entier vivent dans des pays à revenus faibles ou à revenus intermédiaires, mais les enfants de tels pays représentent 87 % de ceux qui n'ont pas accès à des services chirurgicaux sûrs et abordables [2]. Les enfants représentent jusqu'à 50 % de la population en Afrique Subsaharienne. Ces enfants portent près d'un tiers du fardeau mondial des maladies chirurgicales et la moitié des décès d'enfants de moins de 5 ans [3,4]. Malgré cette tendance, peu d'attention a été accordée aux conditions chirurgicales affectant les enfants des pays à ressources limitées. La pratique de l'anesthésie en Afrique subsaharienne est caractérisée par le manque de personnel qualifié, des drogues et les équipements de monitoring, avec un taux élevé de morbidité et mortalité [5]. Une étude basée sur la population en Ouganda a montré que près d'un tiers des décès d'enfants étaient dus à des conditions chirurgicales [6]. le but de notre travail était de rapporter notre expérience quant à la pratique de l'anesthésie pédiatrique tout en décrivant les difficultés rencontrées, faire une revue de la littérature africaine sur les insuffisances courantes et enfin de proposer des pistes de réflexion afin d'améliorer la pratique de l'anesthésie pédiatrique en Afrique subsaharienne.

Patients et méthodes : il s'agit d'un travail transversal à collecte prospective ayant inclus tous les enfants avec un âge ≤ 15 ans opérés pour chirurgie urgente ou programmée du 1er Janvier 2021 au 31 Décembre 2023. Une base de données SPSS préalablement faite était remplie au fur et à mesure avec les données des dossiers d'anesthésie. Les variables étudiées étaient : Démographiques, l'indication chirurgicale, la technique d'anesthésie utilisée, les incidents et accidents per opératoires, les complications post opératoires. La douleur post opératoire a été évaluée par l'échelle de FLACC(0-6 ans) et l'EVS (> 6ans). Une base de données SPSS préalablement faite était remplie au fur et à mesure avec les données des dossiers d'anesthésie. Les principaux résultats sont rapportés sous forme de tableaux de contingences.

Résultats : Durant la période, 11390 anesthésies ont été effectuées, la population pédiatrique (Moins de 15 ans) était de 3054 enfants soit 26,81% de la population parmi lesquels 568 enfants ont été anesthésiés en dehors du bloc opératoire pour réalisation d'examen radiologiques. Nous avons inclus à ce travail 2486 enfants soit 21,82% de la population d'étude qui ont été effectivement anesthésiés au bloc opératoire pour chirurgie. L'âge moyen était de 5,28 ans $\pm$ (4,25) ; les nouveaux nés de moins de 1 mois représentaient 1,8% de la population, la tranche d'âge 5-15 ans représentait 42% de la série. **Le tableau 1** résume la répartition selon les tranches d'âge.

Tableau 1 : Répartition selon les tranches d'âge

Tranches d'âge	Fréquence	Pourcentage
J0-1 Mois	45	1,8
1-6 Mois	259	10,4
6 Mois-1 An	251	10,1
1 An-5 Ans	884	35,6
5 Ans-15 Ans	1047	42,1
Total	2486	100

Un antécédent de Drépanocytose a été retrouvé chez 1,9% des enfants, les formes d'hémoglobinopathies étaient : SS 1% ; AS 0,6% ; autres formes 0,3%. L'état générale était jugé bon dans 94,2% des cas. Des plis de déshydratations étaient présents dans 9,5% des cas. Les

principales spécialités chirurgicales étaient : la chirurgie pédiatrique 42,6% ; l'ORL 20,4% ; la chirurgie Maxillo-faciale 15,8%, **le tableau 2** résume la répartition des principales spécialités chirurgicales.

Tableau 2 : Principales spécialités chirurgicales

Spécialités chirurgicales	Fréquence	Pourcentage
Chirurgie pédiatrique	1060	42,6
ORL	507	20,4
Chirurgie maxillo-faciale	392	15,8
Neurochirurgie	166	6,7
Traumato-orthopédie	116	4,7
Chirurgie générale	112	4,5
Chirurgie plastique	46	1,9

Chirurgie cardio vasculaire	29	1,2
Urologie	25	1
Ophthalmologie	22	0,9
Gynéco-obstétrique	11	0,4
Total	2486	100

Mahamadoun COULIBALY

Anesthésie pédiatrique au CHU Mère Enfant « LE LUXEMBOURG » de Bamako

Article Original

Il s'agissait d'une indication urgente dans 12,4% des cas. Les principales indications chirurgicales sont résumées dans le **tableau 3**.

Tableau 3 : Principales indications chirurgicales

Indications chirurgicales	Fréquence	Pourcentage
Amygdalectomie	368	14,8
Cure de Fente labiale	257	10,3
Cure de Hernie ombilicale	186	7,5
Cure de Hernie inguino- scrotale	137	5,5
Cure de Fente palatine	119	4,8
Cure d'hydrocéphalie	97	3,9
Cure d'hydrocèle	87	3,5
Adénoïdectomie	47	1,9
Appendicite aigue	42	1,7
Cure de Cryptorchidie	38	1,5
Cure d'Hypospadias	36	1,4
Cure de Séquelles de brulure	33	1,3
Traumatismes du membre supérieur	33	1,3
Cure d'Épiplocèle	27	1,1
Ostéomyélites chroniques	23	0,9
Posthécotomie	23	0,9
Drainage péricardique	22	0,9
Levée d'embarrure	22	0,9
Invagination intestinale aigue	19	0,8
Pyéolithotomie	19	0,8
Traumatismes du membre inférieur	18	0,7
Cure de maladie de Hirschsprung	17	0,7
Cataracte	17	0,7

Les techniques d'anesthésie étaient : Anesthésie générale 84% ; Sédation 5,6% ; Anesthésie caudale + Sédation 5,3% ; Rachianesthésie 4,3%. L'induction était inhalatoire au SEVOFLURANE dans 47% des cas. L'induction était faite par un médecin anesthésiste dans plus de 87,6% des cas (Toute chirurgie programmée et

quelques urgences). Des blocs analgésiques complémentaires ont été faites en chirurgie maxillo-faciale pour les cures de fente labiale et labio-palatine. Il s'agissait de blocs infra orbitaire (**Figure 1**) et Supra zygomatique (**Figure 2**).

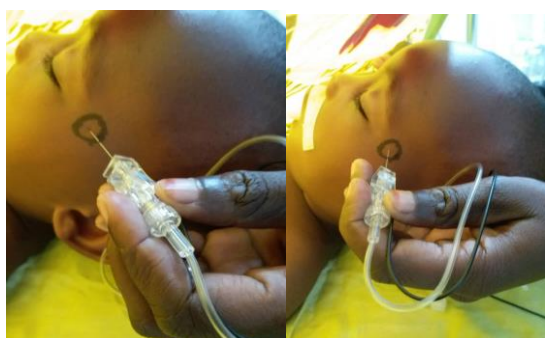


Figure 1 : Bloc du nerf maxillaire supérieur par voie supra-zygomatique

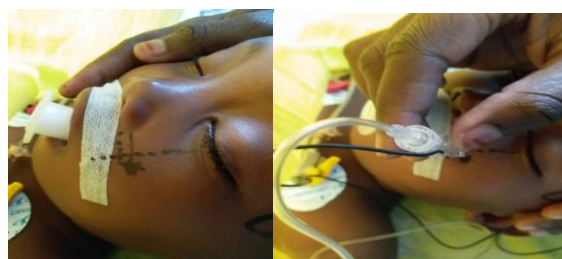


Figure 2 : Bloc du nerf infra-orbitaire

Les principaux incidents à l'induction étaient : Intubation difficile 2,41%, Inhalation du contenu gastrique 0,76%, intubation impossible 0,32%, arrêt cardiaque 1,28 %. Une transfusion de culot globulaire a

été réalisée chez 2,1% des enfants. La durée moyenne du geste était de 63 minutes $\pm$ (59). Les incidents majeurs peropératoires étaient : Bronchospasme : 5,4% ; Pneumothorax barotraumatique 0,08% ; décès

peropératoire 0,72%. Un séjour en réanimation était nécessaire chez 1% des enfants de plus de 1 mois, les nouveaux nés de moins de 1 mois ont été tous admis au service de réanimation néonatale en post opératoire. Nous avons enregistré une mortalité globale péri-opératoire de 25 enfants soit 1 %. **Discussion** :Le

manque de personnel qualifié, l'absence et ou l'insuffisance d'approvisionnement en matériels et consommables adaptés à l'enfant sont des insuffisances communes à presque tous les pays d'Afrique subsaharienne et impactent sur la qualité de la pratique de l'anesthésie pédiatrique.

L'anesthésie pédiatrique est une discipline médicale qui requiert des compétences particulières et des connaissances approfondies [7]. Elle est faite dans un environnement dédié et adapter à l'enfant. Sa pratique doit être faite par un personnel qualifié qui pratique régulièrement l'anesthésie pédiatrique (au minimum une demi-journée par semaine), et qui assure l'actualisation de ses connaissances et le maintien de ses compétences en anesthésie pédiatrique [8,9]. Quel que soit le pays d'Afrique noire francophone, cette pratique se déroule dans un « environnement adulte ». Aucun de nos pays ou presque ne dispose d'un hôpital et ou de service conçus spécifiquement pour les enfants. Cette spécialité est ainsi pratiquée dans des services dédiés aux adultes, avec du personnel (médical et paramédical) qui travaille à la fois sur des enfants et des adultes [10]. Ces difficultés sont multifactorielles dans nos pays à ressources limitées : Faibles ressources allouées à l'anesthésie/Chirurgie en général ; l'anesthésie/ chirurgie pédiatrique en particulier ; le manque d'équipement et de consommables adaptés à l'enfant ; le déficit en ressources humaines qualifiés pour la prise en charge anesthésiologique des enfants ; l'absence de formation diplômante au niveau de nos instances. En effet Historiquement, peu d'investissements ont été réalisés pour garantir l'assistance chirurgicale dans les pays à revenu faible. Pendant longtemps, la chirurgie a été considérée comme un luxe, un service trop coûteux et non essentiel [11,12]. Les ressources disponibles ont été utilisées de préférence dans les campagnes de vaccination, dans la lutte contre le VIH et dans d'autres interventions de santé publique [13]. Sans diminuer la valeur de ces interventions, il convient de considérer qu'en 2010, par exemple, environ 16,9 millions de personnes sont décédées des suites d'une intervention chirurgicale, un chiffre qui dépasse les décès dus au VIH/sida (1,46 million), à la tuberculose (1,20 million) et au paludisme (1,17 million) pris ensemble [12,14,15]. Ces faibles niveaux de financement ont pour conséquence la non disponibilité des médicaments et consommables pour l'anesthésie pédiatrique. Une travail multicentrique a étudié l'avancée sur 10 ans de la pratique de l'anesthésie pédiatrique dans les pays francophone d'Afrique au sud du Sahara [16] : L'halothane était toujours utilisé dans 81,5 % des hôpitaux en 2022. Le Sévoflurane était disponible dans 5 % des hôpitaux en 2012 et dans seulement 36,2 % en 2022, un oxymètre de pouls est disponible dans 97,2 % des hôpitaux en 2022, cependant les capteurs d'oxymètre de pouls pédiatriques n'étaient disponibles que dans 63,4 % des hôpitaux en 2022 ; quant à la capnographie, elle était disponible dans 5,3 % des hôpitaux en 2012 et 48 %

des hôpitaux en 2022 [16]. Au CHU Mère- Enfant « LE LUXEMBOURG » de Bamako, jusqu'en Décembre 2023, il n'y avait pas de salle opératoire dédiée à la pédiatrie ; cependant tous les médicaments et consommables pédiatriques étaient disponibles et étaient déplacés de salle en salle. En Afrique francophone au sud du Sahara, sur 12 pays inclus, nous pouvions comptabiliser en 2022, 597 anesthésistes réanimateurs soit 2 anesthésistes pour 1 million d'habitants ; parmi lesquels seulement 15 ont effectué une formation diplômante en anesthésie pédiatrique [16]. Dans notre centre, sur 7 médecins anesthésistes venant d'horizons divers (Mali, Bénin, Sénégal, Algérie, Maroc), aucun n'a un DU ou DIU en anesthésie pédiatrique. Deux médecins ont eu des stages spécifiques de 6 mois en anesthésie pédiatrique en chirurgie cardiaque (Tunis/Dakar). Un autre suit un programme de formation en anesthésie pédiatrique avec l'ONG SMILE TRAIN (Abidjan/Bamako). Ces insuffisances sont certainement responsables d'une morbi-mortalité au cours de la pratique de l'anesthésie pédiatrique dans nos pays. Au Burkina Faso, Kaboré et al. [17] ont rapporté un taux de mortalité péri-opératoire de 6,24%. Au Bénin Akodjenou et al. [18] rapportait une mortalité de 3,7%. Nous rapportons une mortalité globale péri-opératoire de 1%. D'après la littérature européenne, la mortalité péri-opératoire en pédiatrie est variable en fonction du délai que l'on considère après l'intervention. En prenant une période allant jusqu'à 30 jours après l'intervention, en pédiatrie, la mortalité tous patients confondus varie de 0,1% à 0,41% [19,20]. Mais la mortalité liée directement à l'anesthésie est plutôt de l'ordre de 0 à 0,6 pour 10 000 anesthésies. On peut enfin noter que les événements cardiovasculaires sont beaucoup plus à risque de complication grave que les événements respiratoires. Nos faibles taux de complications et de complications s'expliquent par le fait que les conditions de travail du personnel ainsi que la disponibilité des médicaments et consommables sont une priorité pour la direction de l'hôpital. En Effet le CHU Mère Enfant « LE LUXEMBOURG » est un établissement privé à but non lucratif avec autonomie de gestion. De ce fait l'achat et les remplacements de matériels, équipements et médicaments sont décidés in situ nous épargnant ainsi de toutes les paperasses administratives des circuits financiers habituels des hôpitaux publics. Ces taux restent encore largement supérieurs à la littérature internationale. Ces écarts de chiffres s'expliquent certainement par le manque d'organisation de nos structures, la non disponibilité des médicaments et consommables, le niveau de formation de nos praticiens. D'où la nécessité impérieuse d'organiser notre pratique

quant à la prise en charge chirurgicale des enfants ; s'organiser afin de prioriser la médecine péri-opératoire dans les répartitions budgétaires de nos gouvernements respectifs ; encourager les réseaux de partages et discussions des différents acteurs sous régionale de l'anesthésie pédiatrique ; raffermir les liens avec les partenaires qui nous accompagnent pour la prise en

Mahamadoun COULIBALY

Anesthésie pédiatrique au CHU Mère Enfant « LE LUXEMBOURG » de Bamako

Article Original

Nous sommes accompagnés par des partenaires : **SMILE TRAIN ; KIDS'OR ; CHAÎNE DE L'ESPOIR** tant pour la fourniture en médicaments et consommables que pour le renforcement des capacités de l'équipe. Le rôle des ONG est tout à fait crucial car leur contribution aux dépenses de santé dans de nombreux pays africains est substantielle et dépasse parfois le budget de santé des gouvernements nationaux [13] . Un réseau des praticiens en anesthésie pédiatrique au sein de l'espace **SARAF** (Société d'Anesthésie Réanimation de l'Afrique Francophone) devrait permettre de partager les expériences, de produire des recommandations adaptées à nos réalités et de faire un lobbying auprès des partenaires et organismes internationaux afin d'améliorer les conditions d'exercice

Références

1. **Mullapudi B, Grabski D, Ameh E, Ozgediz D, Thangarajah H, Kling K, et al.** Estimates of number of children and adolescents without access to surgical care. *Bull World Health Organ.* 2019;97(4):254.
2. **WOOD G, WOOD N, CUNNINGHAM D, BRYCE E, FEDATTO M, OZGEDIZ D, et al.** Kids Operating Room: Les besoins non satisfaits en chirurgie pédiatrique en 2022. *KidsOR.org | Scottish Registered Charity SC048523; 2022. Report No.: 2022.*
3. **PaedSurg Africa Research Collaboration.** Paediatric surgical outcomes in sub-Saharan Africa: a multicentre, international, prospective cohort study. *BMJ Glob Health.* sept 2021;6(9):e004406.
4. **Meara JG, Leather AJ, Hagander L, Alkire BC, Alonso N, Ameh EA, et al.** Global Surgery 2030: evidence and solutions for achieving health, welfare, and economic development. *Int J Obstet Anesth.* 2016;25:75-8.
5. **Zoumenou E, Gbenou S, Assouto P, Ouro Bang'Na Maman A, Lokossou T, Hounnou G, et al.** Pediatric anesthesia in developing countries: experience in the two main university hospitals of Benin in West Africa. *Pediatr Anesth.* août 2010;20(8):741-7.
6. **Butler EK, Tran TM, Fuller AT, Brammell A, Vissoci JR, De Andrade L, et al.** Quantifying the pediatric surgical need in Uganda: results of a nationwide cross-sectional, household survey. *Pediatr Surg Int.* nov 2016;32(11):1075-85.
7. **Galante D, Pedrotti D, Consani G, Badii F, Caruselli M, Almenrader N, et al.** Recommendations for the minimal requirements necessary to deliver safe anesthetic procedures in neonatal and pediatric age. *Pediatr Anesth Crit Care J PACCJ [Internet].* 2017 [cité 16 juill 2024];5(2).
8. **Ecoffey JC, Erber A, Holzki J, Turner NM.** The Federation of European Associations of Paediatric
- de cette sous spécialité qu'est l'anesthésie pédiatrique. **Conclusion :** La pratique de l'anesthésie pédiatrique est confrontée à beaucoup de difficultés en Afrique subsaharienne ; elles sont principalement d'ordre organisationnelles, financières, et de compétence des ressources humaines. Ces difficultés sont responsables encore d'une lourde morbi-mortalité péri-opératoire des enfants. Le rôle des ONG et partenaires internationaux est essentiel en attendant que nos décideurs priorisent les soins péri-opératoires de l'enfant dans les politiques sanitaires. Le partage d'expérience et l'élaboration de protocoles locaux adaptés seraient de bonnes pistes pour améliorer cette pratique en Afrique au sud Sahara.
9. **De Queiroz M, Constant I, Laffargue A, Orliaguet G, Barbarot C, Bourdaud N, et al.** Organisation structurelle, matérielle et fonctionnelle des centres effectuant de l'anesthésie pédiatrique. [cité 25 avr 2024]; Disponible sur: https://www.snorl.org/wp-content/uploads/2023/04/RPP-Organisation-Anesthesie-Pediatrique_-Version-pour-mise-sur-site-SFAR_220323.pdf
10. **YAPO B.** L'anesthésie pédiatrique en Afrique noire francophone: quelle pratique? *RAMUR.* 2013;Tome 18(N°1):1-2.
11. **Bickler SW, Kyambi J, Rode H.** Pediatric surgery in sub-Saharan Africa. *Pediatr Surg Int.* 1 juill 2001;17(5-6):442-7.
12. **Pulvirenti R, Gortan M, Cumba D, Gamba P, Tognon C.** Pediatric Surgery and Anesthesia in Low-Middle Income Countries: Current Situation and Ethical Challenges. *Front Pediatr.* 28 juill 2022;10:908699.
13. **Mshelbwala PM, Nwomeh BC.** Paediatric surgery specialty and its relevance to Africa. *Health (N Y).* 2002;80(10):829-35.
14. **Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al.** Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The lancet.* 2012;380(9859):2095-128.
15. **Shrime MG, Bickler SW, Alkire BC, Mock C.** Global burden of surgical disease: an estimation from the provider perspective. *Lancet Glob Health.* 2015;3:S8-9.
16. **Ki KB, Sanou FF, Ndoye Diop M, Guibla I, Traore M, Donamou J, et al.** Advances in pediatric

anesthesia services over the past 10 years in French-speaking sub-Saharan Africa. *Pediatr Anesth*. 24 avr 2024;pan.14904.

117. **Kaboré RAF, Bandre EF, Sankara L, Sanou A, Ouédraogo N, Wandaogo A.** Étude de la mortalité dans un service de chirurgie pédiatrique africain au sud du Sahara. *Med Afr*. 2009;(2009):56.

118. **Joseph A, Serge M, Ernest A, Yasmine L, Eugène**
Rev Afr Anesth Med Urg. Tome 29 n°2-2024
-

Z, Séraphin Antoine G, et al. Practice of Pediatric Anesthesia in Sub-Saharan Africa: Experience of Two Referral Hospitals in Benin. *Am J Pediatr*. 2021;7(4):219.

19. **Habre W, Disma N, Virag K, Becke K, Hansen TG, Jöhr M, et al.** Incidence of severe critical events in paediatric anaesthesia (APRICOT): a prospective multicentre observational study in 261 hospitals in Europe. *Lancet Respir Med*. 2017;5(5):412-25.

20. **Jansen G, Borgstedt R, Irmscher L, Popp J, Schmidt B, Lang E, et al.** Incidence, mortality, and characteristics of pediatric perioperative cardiac arrests: an observational trial from 22,650 pediatric anesthetics in a German tertiary care hospital. *Anesth Analg*. 2021;133(3):747-54.

Complications du drainage pleural dans le service de Pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire de Cocody (Abidjan)

Complications of pleural drainage in the Pediatric Department of the University Teaching Hospital of Cocody (Abidjan)

Gro Bi AM, Mansou A, Djivohehssoun A, Djoman I, Angan G, Kouadio E, Goli AC, Sorho DC, N'gatta P, Nyango ES, Aké-Assi MH, Dainguy ME, Kouakou C, Itchy M, Zobo K, Folquet A

Service de Pédiatrie, CHU de Cocody, Abidjan BP 22 V13, Côte d'Ivoire

Auteur correspondant : Gro Bi André Marius, grobimarius2018@gmail.com, 002250778789289

Resume

Introduction : Les complications associées au drainage pleural sont à l'origine d'une morbi-mortalité non négligeable. L'objectif de cette étude était de décrire les complications liées au drainage pleural dans le service de Pédiatrie Médicale du CHU de Cocody. **Materiel et methodes :** Il s'agissait d'une étude rétrospective, à visée descriptive et analytique. Nous avons recensé les affections pleuropulmonaires pour lesquelles un drainage a été effectué dans le service de Pédiatrie Médicale du CHU de Cocody du 1^{er} janvier 2020 au 31 Décembre 2022.

Resultats : Nous avons colligé 120 cas de drainage thoracique. L'âge moyen des patients était de 47,66 mois. Les principaux états morbides étaient la pleurésie purulente (61,7%), l'hydro-pneumothorax (31,7%) et le pneumothorax spontané (6,7%). Le siège du drain était axillaire chez tous les enfants et la technique utilisée était celle à mandrin avec le drain de Joly dont la taille variait en fonction de l'âge du patient. Des complications étaient survenues chez 51 patients (42,5 %) à type de non-retour du poumon à la paroi (37,3%), d'ablation accidentelle du drain (13,7%), de la récurrence précoce après ablation du drain (13,7%), du pneumothorax iatrogène (11,8%), d'infection nosocomiale (11,8%), d'abcès pariétal (5,9%) et d'emphysème sous-cutané (5,9%). Dans 49% des cas un transfert en service spécialisé de chirurgie thoracique était nécessaire pour la prise de ces complications. **Conclusion :** Le drainage thoracique est un geste invasif qui expose à des complications fréquentes et parfois sévères. Son efficacité nécessite un savoir-faire de ce geste thérapeutique.

Mots clés : enfant, poumons, drain, complications, Côte d'Ivoire

Introduction

Les infections respiratoires aiguës basses (IRAB) de l'enfant constituent le deuxième motif de consultation et d'hospitalisation dans les services de pédiatrie [1]. Le non-respect des directives de la PCIMNE en communauté et les trois retards à une

Abstract

Introduction: Complications associated with pleural drainage are the cause of significant morbidity and mortality. The objective of this study was to describe the complications linked to pleural drainage in the Medical Pediatrics department of Cocody University Hospital.

Material and methods: This was a retrospective study, with descriptive and analytical aims. We identified the pleuropulmonary conditions for which drainage was carried out in the Medical Pediatrics department of Cocody University Hospital from January 1, 2020 to December 31, 2022. **Results:** We collected 120 cases of chest drainage. The average age of the patients was 47.66 months. The main morbid conditions were purulent pleurisy (61.7%), hydro-pneumothorax (31.7%) and spontaneous pneumothorax (6.7%). The site of the drain was axillary in all children and the technique used was that of a mandrel with the Joly drain, the size of which varied according to the age of the patient. Complications occurred in 51 patients (42.5%) such as non-return of the lung to the wall (37.3%), accidental removal of the drain (13.7%), early recurrence after ablation drain (13.7%), iatrogenic pneumothorax (11.8%), nosocomial infection (11.8%), parietal abscess (5.9%) and subcutaneous emphysema (5.9%). In 49% of cases a transfer to a specialized thoracic surgery department was necessary to deal with these complications. **Conclusion:** Chest drainage is an invasive procedure which exposes one to frequent and sometimes severe complications. Its effectiveness requires know-how of this therapeutic gesture.

Keywords: child, lungs, drain, complications, Ivory Coast

prise en charge médicale efficace occasionnent les formes graves dont les épanchements pleuraux. Ils grèvent le pronostic vital avec le risque de survenue de complications parfois létales et traduisent aussi un nouveau défi sanitaire qui est la résistance aux anti-

microbiens. Une étude réalisée en 2018 dans le service de pédiatrie du CHU de Cocody, portant sur le profil des pleurésies, avait objectivé une prévalence hospitalière de 6,1% de pleurésie purulente. Le drainage thoracique percutané était le traitement local le plus utilisé (62%) [2]. Cependant, *Rev Afr Anesth Med Urg. Tome 29 n°2-2024*

Matériel et méthodes Il s'agissait d'une étude rétrospective, à visée descriptive et analytique portant sur l'analyse de dossiers d'enfants ayant bénéficié d'un drainage thoracique dans le service de pédiatrie médicale du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Cocody. Elle s'est déroulée du 1^{er} janvier 2020 au 31 décembre 2022 soit une durée de 3 ans. La population d'étude a été sélectionnée parmi tous les enfants hospitalisés dans le service de pédiatrie médicale du CHU de Cocody durant la période d'étude. Tous les enfants âgés de 1 mois à 15 ans, sans distinction de sexe, chez qui un drain thoracique a été posé pour une affection pleuropulmonaire diagnostiquée sur la base d'arguments cliniques et para cliniques ont été inclus. Pour chaque malade, les variables suivantes ont été recueillies : les données sociodémographiques, cliniques, paracliniques et celles relatives au drainage thoracique (indications, complications et la conduite à tenir qui en découle), à partir des registres des urgences et de l'hospitalisation. Les dossiers médicaux incomplets des patients n'ont pas été retenus. Les données recueillies ont été saisies sur le logiciel EPIDA, analysées à l'aide du logiciel Epi info (version 7.2.2.6). Les variables qualitatives ont été exprimées

Tableau I : Répartition des patients selon les caractéristiques socio-démographiques et cliniques.

Caractéristiques socio-démographiques et cliniques	Effectif (n=125)	(%)
Sexe		
Masculin	80	66,7
Féminin	40	33,3
Âge des enfants (mois)		
1-24	67	55,8
> 24	53	44,2
Condition socio-économique		
Elevée	15	12,5
Moyenne	36	30,0
Faible	69	57,5
Délai de consultation (jours)		
> 7	61	50,8
≤ 7	59	49,2
Etat Nutritionnel		
Normal	58	48,3
MAM	32	26,7
MAS	30	25,0
Signes Pulmonaires		
Hypoxémie	100	83,3
Signes de lutte respiratoire	114	95,0
Syndrome d'épanchement pleural liquidien	74	61,7
Syndrome d'épanchement pleural mixte	38	31,7
Syndrome d'épanchement pleural gazeux	8	6,7

Les lésions principales à la radiographie pulmonaire étaient dominées par les opacités à tonalité hydrique

cet acte n'est pas anodin, dans la littérature, les complications sont fréquentes et de l'ordre de 9-26% selon les études [3], d'où l'intérêt de notre travail. L'objectif de cette étude était de décrire les complications liées au drainage thoracique dans notre service.

sous forme de fréquence ou de proportions et les variables quantitatives sous forme de moyennes et d'écart type. La confidentialité et l'anonymat des patients ont été assurés dans le strict respect de l'éthique et la déontologie médicale. **Resultats** Sur la période d'étude, 120 dossiers médicaux d'enfants ayant bénéficié d'un drainage thoracique ont été retenus. On notait une prédominance masculine avec un sex ratio de 2. L'âge moyen était de 47,66 avec des extrêmes de 2 et 180 mois. Les nourrissons représentaient 55,8% des cas. Les enfants étaient majoritairement issus de familles aux conditions socio-économiques modestes (57,5%). Plus de la moitié des enfants (50,8%) a été amené en consultation au-delà de 07 jours suivant le début des signes. Le délai moyen de consultation était de 10,42 jours avec les extrêmes allant de 4 à 35 jours. Un quart des patients (25%) présentait une malnutrition aiguë sévère. L'hypoxémie (83,3%), les signes de lutte respiratoire (95%), le syndrome d'épanchement pleural liquidien (61,7%), le syndrome d'épanchement pleural mixte (31,7) et le syndrome d'épanchement pleural gazeux (6,7%) sont les principaux signes physiques respiratoires retrouvés. Le **tableau I** résume les caractéristiques socio-démographiques et cliniques des patients.

évocatrices de pleurésie (**image 1**) dans 61,7%, suivies des images de niveau hydro-aérique

évoquant un hydropneumothorax (**image 2**). Les lésions radiologiques concernaient tout un

hémithorax dans 68,3% des cas et étaient bilatérales chez 5% de nos patients.

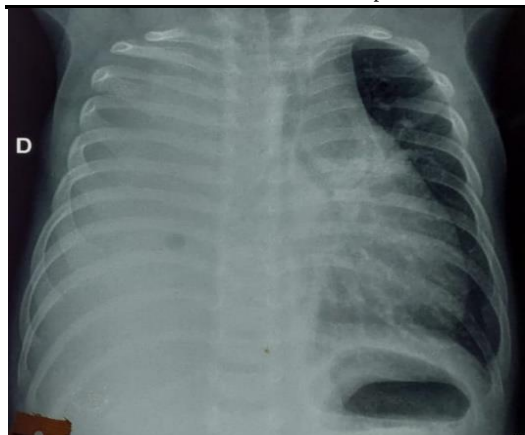


Image 1 : Image radiologique évocatrice d'une pleurésie droite de grande abondance

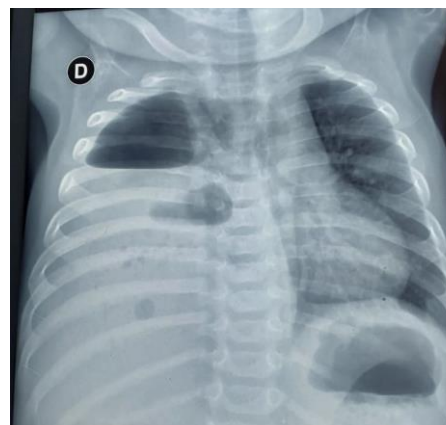


Image 2 : Image radiologique évocatrice d'un hydropneumothorax droit

Le **tableau II** résume les lésions radiologiques des patients.

Tableau II : Répartition des patients selon les lésions radiographiques

Radiographie thoracique de face	Effectif	%
Image radiographique		
Image évocatrice d'une pleurésie	74	61,7
Image évocatrice d'un hydropneumothorax	38	31,7
Image évocatrice d'un pneumothorax	8	6,7
Siège des lésions pulmonaires		
Lésions bilatérales	6	5,0
Lésion intéressant tout un hémithorax	82	68,3
Autres	32	26,7
Lésions associées (n=27)		
Opacités alvéolaires	12	44,45
Bulles	6	22,22
Excavations parenchymateuses	9	33,33

Le délai moyen de drainage par rapport à l'admission était de 3,16 jours avec des extrêmes allant de 0 à 8 jours. Le drainage thoracique s'est effectué au-delà de 48 heures dans 64,2% des cas. La durée moyenne du drainage était de 6,03 jours avec des extrêmes de 0 et 12 jours. Le siège du drain était axillaire chez tous les enfants et la technique utilisée était la technique à mandrin avec le drain de Joly dont la

taille variait en fonction de l'âge du patient. Les complications étaient observées chez 51 patients soit 42,5% de cas. La survenue de certains événements indésirables a entraîné une nécessité de transfert en chirurgie thoracique dans 49% de cas. Le **tableau III** résume les complications liées au drainage thoracique et la conduite à tenir.

Tableau III : Répartition des patients selon les complications et la conduite à tenir

Complications	Effectif	%
Complications objectivées (n=51)		
Pneumothorax iatrogène	06	11,8
Infection nosocomiale	06	11,8
Abscès pariétal	03	5,9
Emphysème sous-cutané	03	5,9
Ablation accidentelle du drain	07	13,7
Non-retour du poumon à la paroi	19	37,3
Récidive précoce après ablation du drain	07	13,3
Conduite à tenir devant les événements indésirables (n=51)		
Reprise du drainage	07	13,7
Adaptation de l'antibiotique	06	11,8
Surveillance	10	19,6
Mise à plat de l'abcès pariétal	03	5,9
Transfert en chirurgie thoracique	25	49,0

Discussion

Le drainage thoracique est un geste technique couramment pratiqué dans le service de pédiatrie médicale du CHU de Cocody. En effet une étude réalisée en 2018 notait une incidence de la pleurésie purulente de 6,1% dont 62% des patients avaient bénéficié d'un drainage thoracique [4]. Depuis 2016, le service de pédiatrie s'est doté d'une unité de pneumopédiatrie. Ainsi, tous les enfants atteints d'affections respiratoires graves sont orientés en priorité vers cette unité. Le sexe masculin était prépondérant soit 66,7% avec un sex ratio de 2. Plusieurs études relatives aux infections pleuropulmonaires montrent une nette prédominance masculine [5-8]. Cette prédominance masculine pourrait s'expliquer par la fragilité du petit garçon dans sa constitution naturelle [9]. Les nourrissons âgés de 1 à 24 mois représentaient 55,8% des patients. Les infections respiratoires sévères en pédiatrie sont fréquentes chez les nourrissons dues principalement à leur système immunitaire qui est immature. [4,5] Les indications de drainage thoracique sont dominées par la pleurésie purulente (61,1%), l'hydro-pneumothorax (31,7%) et le pneumothorax (6,7%). Pour Aguemou A R et al., les indications de drainage thoracique étaient dominées par le pneumothorax spontané ou traumatique, une pleurésie séreuse, sero-hématique ou purulente et un hémithorax [10]. Le retard au diagnostic et à la prise en charge des pneumonies au niveau communautaire, complique souvent ces infections avec constitution d'une pleurésie purulente [4, 11, 12]. Le délai moyen de consultation était de 10,42 jours avec les extrêmes allant de 4 à 35 jours. Thiam avait retrouvé un délai supérieur à 7 jours chez 80,6% des patients [13]. La survenue de pleurésie purulente était corrélée à la longue durée d'évolution

de la maladie (P= 0,0098) au cours d'une étude réalisée au CHU de Cocody en 2018 [4]. La pose du drain intervenait en moyenne dans les 3,16 jours avec des extrêmes de 0 à 8 jours. Ce résultat est identique à celui de Mathilde [8]. Le drainage thoracique s'est effectué au-delà de 48 heures dans 64,2% des cas, c'est un délai long vu le caractère urgent de ce geste. En effet, il s'agissait dans 68,3% de cas d'épanchement de grande abondance, intéressant pratiquement tout un hémithorax avec des signes d'intolérance cardiorespiratoire dus à la compression des organes médiastinaux. Ce délai relativement long de 3 jours en moyenne pourrait s'expliquer par les conditions socio-économiques difficiles des parents car le matériel pour la pose du drain est à la charge des parents. Dans la littérature différentes techniques sont utilisées pour le drainage thoracique telle que la technique de Seldinger, le pleurocath, le mini drain et la technique à madrin [14]. Dans notre étude, le drainage thoracique se faisait exclusivement avec les drains de Joly dont les numéros variaient en fonction de l'âge à cause du coût relativement faible. La pose du drain est un geste douloureux et anxiogène. Il nécessite une prévention adaptée de la douleur et de l'anxiété [15]. Une prémédication au midazolam et une anesthésie locale au xylocaïne 2% ont été faite chez tous les patients. Le siège du drain était axillaire chez tous les enfants. Le site de drainage le plus souvent rapporté par la littérature est la voie latérale, dans le triangle de sécurité bordé en avant par le bord latéral du muscle grand pectoral et en arrière par le bord latéral du muscle grand dorsal, en haut par le troisième espace intercostal (EIC) et en bas par le cinquième EIC. La voie antérieure entre le deuxième et le troisième EIC sur la ligne

médioclaviculaire est essentiellement utilisée pour le drainage des pneumothorax. [14, 16]. Des complications étaient survenues chez 51 patients (42,5 %) à type de non-retour du poumon à la paroi (37,3), d'ablation accidentelle du drain (13,7), de la récurrence précoce après ablation du drain (13,7), du

pneumothorax iatrogène (11,8), d'infection nosocomiale (11,8), d'abcès pariétal (5,9) et d'emphysème sous-cutané (5,9). Dans 49% des cas un transfert en service spécialisé de chirurgie thoracique était nécessaire pour la prise de ces complications.

Une étude publiée en 2019 [17], portant sur les complications du drainage thoracique conventionnel au cours du pneumothorax spontané avait objectivé 59,8 % de complications secondaires au drainage à type de : douleurs thoraciques modérées à sévères (50 %), d'emphysème sous-cutané (24,3 %), de saignement (15,6 %), de mauvais positionnement du drain (14,7 %) à type de trajet sous-cutané avant l'introduction intra-pleurale du drain (11 cas), un drain trop introduit au contact des structures médiastinales (3 cas) et un embrochement pulmonaire (1 cas), d'atélectasie (13,7 %), d'infection (5,8 %), d'encombrement bronchique (3,9 %), d'exclusion du drain (2,9 %), d'OAP à vacuo (1,8 %) et de malaise vagal suite à l'injection du xylocaïne (0,9 %). Selon la littérature les complications sont fréquentes de l'ordre de 9-26% au décours d'un drainage thoracique [3]. Elles sont classées en complications mineures (saignement au site d'insertion, coudage du tube, douleur limitant les mouvements respiratoires, emphysème sous-cutané, cicatrice disgracieuse) et en complications majeures (hémothorax par lésion du paquet vasculo-nerveux, fuite au site d'insertion du tube, ablation accidentelle du drain, perforation d'un organe (poumon, rate), abcès local, emphysème, pneumothorax iatrogène au retrait du tube, œdème pulmonaire de ré expansion (OAP à vacuo). Le pourcentage important de ces complications dans notre étude pourrait s'expliquer par plusieurs éléments. Le drainage thoracique se fait sans contrôle échographique avec un risque important de traumatisme du parenchyme pulmonaire pouvant justifier la survenue du pneumothorax iatrogène. La connaissance d'une adhérence du poumon à la paroi thoracique contre-indique la réalisation d'un drainage pleural percutané. Un guidage par échographie ou une vidéothoroscopie s'avère nécessaire [18]. La technique utilisée dans notre service est celle à mandrin avec des drains de Joly dont la taille varie avec l'âge. Elle est beaucoup plus invasive que la technique de Seldinger qui est une technique simple, ne nécessite pas de large dissection de l'espace intercostal et a pour avantage une diminution de la douleur lors de la pose du drain, une diminution du risque infectieux de et une diminution des séquelles anesthésiques [3]. Le matériel utilisé pour le drainage tel que le bocal, les raccords, l'aspirateur, la boîte de chirurgie n'est pas à usage unique. L'usage multiple du matériel de drainage est source d'infection nosocomiale. **Conclusion** Le drainage thoracique occupe une place importante dans notre pratique hospitalière. Il s'agit d'un geste thérapeutique invasif

qui expose à des complications fréquentes et parfois sévères en plus de la perte de l'autonomie du patient. Son efficacité passe par un savoir-faire de ce geste. Certaines techniques moins invasives permettraient de réduire le risque de survenue de complications.

Référence

1. **Ministère de la Santé, de l'Hygiène Publique et de la Couverture Maladie Universelle (MSHPCMU)**, Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) 2021-2025 ; Décembre 2021, 185p
2. **Gro Bi AM, Mansou A, Angan G, Itchy M, Kouadio E et al.** Profil des pleurésies purulentes dans le service de pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Cocody Rev.Afr.Anesthésiol.Med.Urgence-RAMUR 2021, Tome 26, n°2, 34-41
3. **Ahlem Trifi.** Drainage Thoracique : Indications, Techniques, Complications Procédures En Réanimation Collège de Réanimation Mars 2014.
- 4- **Gro Bi AM, Djoman I, Mansou A, Appia E, Itchy M.** Itinéraire thérapeutique des patients hospitalisés pour pleurésie purulente dans le service de pédiatrie médicale du Centre Hospitalier Universitaire de Cocody. Rev Pneumol Trop 2022 ; 39 : 3-10
- 5- **Kouéta F, Ouédraogo/Yugbaré SO, Ouédraogo G, Ngardjibem D, Dao L, Napon AM, et al.** Pleurésie chez L'enfant : Aspects Epidémiologiques, Cliniques, Paracliniques, Thérapeutiques et Evolutifs au CHU Pédiatrique Charles de Gaulle de Ouagadougou (Burkina Faso). Clin Santé Maman Enfant 2011 ; 8 :1-6
- 6- **Guyon G, Allal H, Lalande M, Rodière M.** Les pleurésies purulentes de l'enfant : expérience montpelliéraine. Arch Pediatr 2005; 12(Suppl 1) : S54-7.
- 7-**Letheulle J, Kerjouan M, Bénézit F, De Latour B, Tattevin P, Piau C, et al.** Les épanchements pleuraux parapneumoniques : épidémiologie, diagnostic, classification, traitement. Rev Mal Respir. avr 2015;32(4):344-57.
- 8-**Mathilde Andreu.** Étude épidémiologique, descriptive et rétrospective de la prise en charge des pleurésies purulentes à l'hôpital de Périgueux de janvier 2011 à juin 2014. Médecine humaine et pathologie. 2016. ffdumas-01346343ff
- 9- **Kraemer S. The fragile male.** BMJ Open 2000; 321 :1609. [Internet]. [Consulté le 20/04/2019] Disponible sur : <https://www.bmj.com/content/321/7276/1609>
- 10- **Aguemon A, Rahman, Atchad D.** Les drainages pleuraux chez l'enfant. Quand et comment? le Benin Méd 1997; 6: 18.

11- Assé KV, Plo KJ, Yao KC, Konan RJ, Yenan JP. Pneumonie aiguë communautaire de l'enfant à Bouaké, Côte d'Ivoire. Rev Inter Scien Méd d'Abidjan 2013 ; 15(3) :124-3

12- Garba M, Rabiou S, Kamaye M, Soumaila A, Alido S. Profil épidémiologique et pronostic de la pleurésie purulente chez l'enfant. J fran viet pneu 2015 ; 6 : 1-73.

Coulibaly KT

Etiologie indéterminée d'un accident vasculaire cérébral hémorragique spontané chez un enfant

Cas clinique

Etiologie indéterminée d'un accident vasculaire cérébral hémorragique spontané chez un enfant de sept ans en réanimation

Unknown etiology of spontaneous haemorrhagic stroke in a seven-year-old child hospitalized in intensive care unit

Coulibaly KT¹, Bedie YV¹, Mobio MP¹, Kacou M¹, N'Dah E¹, Outtara A¹, N'Guessan YF²

1. Service d'anesthésie réanimation du CHU de Cocody

2. Service d'anesthésie réanimation du pôle gynéco-obstétrique et pédiatrique du CHU de Cocody

3.

Auteur correspondant : Bédié Yao Vianney bedieviata@yahoo.fr

Résumé :

L'AVC hémorragique spontané pédiatrique, urgence médico-chirurgicale est généralement considéré comme un événement rare. Cependant, il est plus courant qu'on ne le pense, car il est souvent non ou mal diagnostiqué. Le diagnostic peut être difficile en raison de la diversité des facteurs de risque sous-jacents et l'absence d'une approche de traitement uniforme. L'étiologie reste dominée par les causes vasculaires mais elle est souvent non identifiée. Nous rapportons l'observation d'un enfant de sept (7) ans reçu pour un coma d'installation brutal, des céphalées plus des crises convulsives. Le scanner cérébral avait permis de faire le diagnostic lésionnel et aucune étiologie n'avait été objectivée.

Mots clés : AVC hémorragique, pédiatrie, réanimation

Aucun conflit

Introduction :

La pathologie hémorragique intracrânienne chez l'enfant représente une urgence médico-chirurgicale. Bien que rare, elle doit être reconnue rapidement car tout délai dans l'établissement du diagnostic et dans la prise en charge peut conduire à une évolution défavorable et à un pronostic catastrophique [1]. L'incidence des accidents vasculaires cérébraux (AVC) hémorragiques chez l'enfant est de 1,1/100 000 par an (0,8/100 000 par an pour les hématomes intracérébraux et 0,3/100 000 par an pour les hémorragies sous-arachnoïdiennes). Cette incidence est légèrement inférieure à celle des AVC ischémiques (1,2/100 000 par an) [1]. Elle est classée parmi les 10 principales causes de mortalité chez les enfants [2]. L'AVC est de plus en plus reconnu chez les enfants ces dernières années, mais le diagnostic et la prise en charge sont difficiles en

Abstract:

Pediatric spontaneous haemorrhagic stroke, a medico-surgical emergency, is generally considered to be an uncommon event. However, it is more common than people think because it is often undiagnosed or misdiagnosed. Diagnosis can be difficult because of the diversity of underlying risk factors and the absence of a consistent treatment approach. The etiology remains dominated by vascular causes but is often unidentified. We report the observation of a seven (7) year old child received for sudden onset coma, headache plus seizures. The brain scan had been used to make the injury diagnosis and no cause had been established.

Keywords: Hemorrhagic stroke, pediatrics, intensive care unit

raison de la diversité des facteurs de risque sous-jacents et l'absence d'une approche de traitement uniforme [3]. Contrairement à l'adulte ou l'AVC ischémique est la plus représentée, l'AVC hémorragique représente environ la moitié des AVC dans l'enfance [2]. Les AVC hémorragiques de l'enfant possèdent une triple spécificité : épidémiologique, étiologique/diagnostique et de survenue chez un être en développement [4]. Les étiologies des AVC hémorragiques de l'enfant sont nombreuses. Cependant, les principales causes sont les malformations artérioveineuses (MAV) [2, 5]. Malgré les progrès réalisés dans les techniques diagnostiques, aucune cause n'était identifiée dans encore 20 % des hémorragies cérébrales dans les pays développés [4, 5]. Dans les pays en voie de développement, ce chiffre est certainement plus important du fait de l'insuffisance du plateau

technique pour la recherche étiologique. C'est pour cette raison nous rapportons cette observation

d'AVC hémorragique survenue chez un enfant dont l'étiologie n'a pu être déterminée.

Patient et observation :

B.C.E. est âgée de 7 ans de sexe féminin sans antécédent particulier avec un statut vaccinal inconnu. Elle avait été admise dans le service de réanimation du centre hospitalier et universitaire de Cocody pour un trouble de la conscience d'installation brutale. Elle aurait présenté des céphalées diffuses associées à des vomissements un jour avant son admission. A cette symptomatologie s'étaient ajoutés un trouble de la conscience, une hémiparésie et des crises convulsives. L'examen clinique en réanimation avait objectivé : une pression artérielle à 91/52 mmhg, un score de Glasgow 13, des pupilles égales concentriques et

réactives, un syndrome pyramidal gauche, un syndrome d'hypertension intracrânienne et une bradycardie (Fréquence cardiaque à 55 bpm). Le bilan biologique (NFS, urémie, créatininémie, TP, TCA, fibrinémie, transaminases, ionogramme sanguin) était revenu normal en dehors d'une anémie modérée (10,8g/dl) hypochrome normocytaire. Le scanner cérébral réalisé quelques heures après son admission avait montré un hématome capsulo-lenticulo-parietal droit, un œdème périlésionnel important responsable d'un léger engagement sous falcalien (Figure 1 et 2).

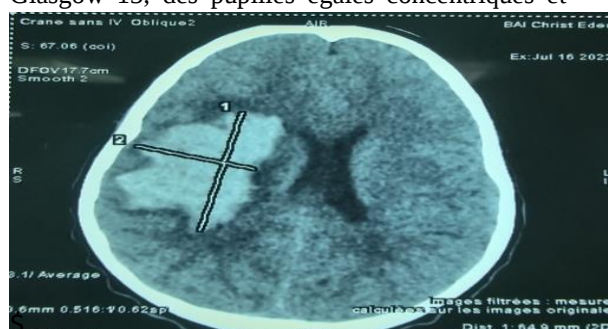


Figure 1 : Coupe axiale au scanner cérébral

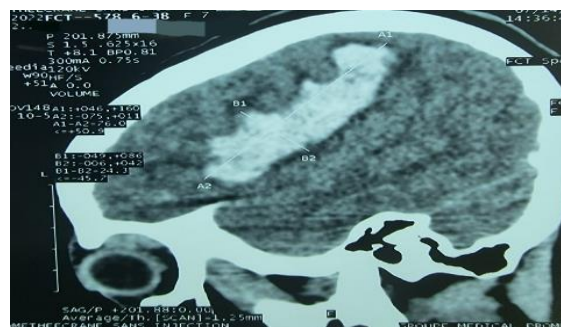
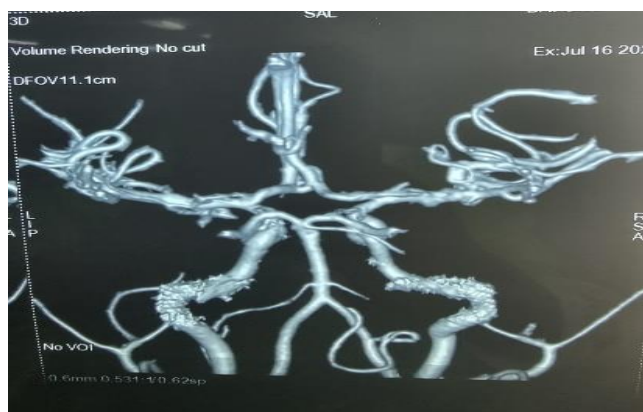


Figure 2 : Coupe sagittale au scanner cérébral

L'angioscanner cérébral réalisé 48 heures après son admission n'avait pas identifié une anomalie vasculaire (Figure 3).

Figure 3 : Reconstitution 3D de l'angio scanner cérébral normal



Devant la bradycardie, un électrocardiogramme demandé avait montré une bradycardie sinusale. L'échographie cardiaque était normale. Le traitement était symptomatique. Il était fait d'antalgique, d'anticonvulsivant et d'apport hydroélectrolytique à base de sérum salé isotonique. L'évolution était marquée par une amélioration de son état clinique avec un arrêt des crises convulsives, une reprise de la conscience et un amendement des signes d'hypertension intracrânienne après cinq (5) jours de traitement. Une kinésithérapie physique avait été instaurée dès son admission dans le service. Elle avait été transférée au service de

neurologie médicale avec une persistance de son hémiparésie. **Discussion** Les accidents vasculaires cérébraux de l'enfant se caractérisaient par une présentation clinique, des facteurs de risque, des causes, un pronostic vital ou fonctionnel et une prise en charge thérapeutique qui diffèrent de ceux de l'adulte [5]. La majorité des accidents survenaient chez des enfants en bonne santé, ce qui limitait la prévention primaire aux rares circonstances identifiées comme facteur de risque [4]. L'AVC pédiatrique était généralement un événement rare [4]. Malgré la non spécificité des symptômes présentés par les patients, de nombreuses études montraient un délai court entre le début

des symptômes et sa confirmation radiologique (inférieur à 4,5 h) [4, 6]. Ces caractéristiques sus cités étaient retrouvés chez notre patiente. En effet, elle n'avait pas d'antécédents

pathologiques connus et le diagnostic lésionnel d'AVC hémorragique avait été posé moins de 4 heures après le début des signes

L'une des raisons du diagnostic plus rapide des AVC hémorragiques était que les enfants atteints d'hémorragie cérébrale présentaient le plus souvent un coma associé à des crises convulsives motivant la réalisation d'un scanner cérébral. La symptomatologie clinique variait en fonction de l'âge de l'enfant. Ainsi, avant dix ans, le mode de révélation était brutal et se faisait, le plus souvent, sous forme d'une hémiplégie fréquemment associée à une hyperthermie et des convulsions souvent généralisées. Après dix ans, la symptomatologie clinique était proche de celle observée chez l'adulte [5]. Ces caractéristiques avant dix ans étaient retrouvées chez notre patiente qui avait présenté un coma brutal, un déficit moteur, des crises convulsives et des céphalées. Cette symptomatologie révélatrice était également observée dans d'autres études [5]. La revue de la littérature montrait que les céphalées représentent le symptôme le plus fréquent, ensuite le déficit moteur et les crises convulsives [1, 7]. Les céphalées constituaient un symptôme commun en pédiatrie. Cependant, leur caractère inhabituel, aigu et intense devait orienter la recherche étiologique vers une origine intracrânienne. Ces céphalées avaient un caractère isolé dans 9% des cas. Dans la majorité des cas, elles étaient accompagnées d'autres manifestations neurologiques [7]. L'examen à l'admission au service de réanimation avait montré une altération de l'état de conscience avec un score de Glasgow à 13. Cette altération de l'état de conscience était observée dans d'autres études. En effet, dans l'étude de Béjot et al [5], près de la moitié (49%) des enfants atteints d'hémorragie cérébrale avaient présenté une altération de la conscience. Dans celle de De Ribaupierre et al [7], l'altération de la conscience était observée chez plus de la moitié des enfants. Devant cette symptomatologie, la neuroimagerie initiale était le scanner cérébral. Plusieurs auteurs préconisaient la tomodensitométrie comme première modalité d'imagerie [8]. Cependant, dans d'autres études, la réalisation combinée d'une imagerie par résonance magnétique, une angiographie par résonance magnétique et d'une phlébographie par résonance magnétique était privilégiée et permettait non seulement de diagnostiquer l'AVC hémorragique mais aussi de trouver l'étiologie [9]. Chez notre patiente, le bilan étiologique (angioscanner cérébral) qui avait été réalisé était normal. Dans l'étude de Ciochon et al [10], les étiologies des AVC hémorragiques étaient classées en sept groupes : hématologique, vasculaire, infectieuse, tumorale, cardiaque, systémique et les non-identifiées. Selon cette même étude, les causes

hématologiques, vasculaires et non-identifiées étaient les plus représentées. Cette proportion d'étiologie non identifiée était décrite dans plusieurs autres études [1, 2, 5]. A défaut de l'artériographie cérébrale que nous n'avions pas pu réaliser, nous pensions que l'étiologie de l'AVC hémorragique de notre patiente était indéterminée.

Conclusion L'AVC hémorragique est une affection qui survient autant chez les enfants que chez les adultes. Cependant, les causes et le pronostic diffèrent. Les étiologies sont dominées par les causes vasculaires notamment les malformations artérioveineuses. Malgré les progrès réalisés dans les techniques d'imagerie permettant le diagnostic de lésions minimes, l'étiologie est parfois non identifiée.

Référence

1. El Hassani Y, De Ribaupierre S, Sajadi A, Pereira VM, Rilliet B. Accidents vasculaires cérébraux hémorragiques spontanés chez l'enfant : étiologies et prise en charge. Rev Med Suisse. 2010 ;6 :401-7.
2. Jordan LC, Hillis AE. Hemorrhagic stroke in children. Pediatr Neurol 2007; 36:73–80.
3. Roach ES, Golomb MR, Adams R et al. Council on Cardiovascular Disease in the Young. Management of stroke in infants and children: a scientific statement from a Special Writing Group of the American Heart Association Stroke Council and the Council on Cardiovascular Disease in the Young. Stroke 2008; 39: 2644–91.
4. Kossorotoff M, Dinomais M, Chabrier S. Accident vasculaire cérébral de l'enfant : épidémiologie, filières de prise en charge et spécificités pédiatriques. Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine. 2019 ;203(7) : 505-12.
5. Béjot Y, Chantegret C, Osseby GV et al. Les accidents vasculaires cérébraux du nouveau-né et de l'enfant. Revue Neurologique. 2009 ;165(11) : 889-900.
6. Gabis LV, Yangala R, Lenn NJ. Time lag to diagnosis of stroke in children. Pediatrics 2002 ;110 :924-8
7. De Ribaupierre S, Rilliet B, Cotting J, Regli L. A 10-year experience in paediatric spontaneous cerebral hemorrhage: Which children with headache need more than a clinical examination? Swiss Med Wkly 2008;138: 59-69.
8. Srinivasan J, Miller SP, Phan TG. Reconnaissance retardée de l'AVC initial chez les enfants : nécessité d'une sensibilisation accrue. Pédiatrie 2009 ; 124 : e227 – 34
9. Liu AC, Segaren N, Cox TS. Is there a role for magnetic resonance imaging in the evaluation of

- non-traumatic intraparenchymal haemorrhage in children? *Pediatr Radiol* 2006; 36: 940-6.
10. Ciochon U, Bindeslev J, Hoei-Hansen C et al. Causes and Risk Factors of Pediatric

Spontaneous Intracranial Hemorrhage-A Systematic Review. *Diagnosics*. 2022;12(6):1459.

Encéphalopathie hypertensive au service des urgences du centre hospitalier universitaire de Libreville. Revue de la littérature à propos de 5 cas

Hypertensive encephalopathy in the emergency department at Libreville's university hospital. Literature review on 5 cases

Ngomas JF¹, Nze Obiang PC², Ayo Bivigou E³, Nyangui DEM¹, Manga F¹, Ekegue N¹, Ifoudji Makao A¹, Bitegue L¹, Obame R⁴, Essola L¹, Sima Zue A¹

1. Département d'Anesthésie Réanimation Urgences du CHU de Libreville.
2. Service d'Anesthésie Réanimation du CHU Mère-Enfant Fondation Jeanne Ebori.
3. Service de Cardiologie du CHU de Libreville.
4. Département d'Anesthésie Réanimation Urgences du CHU d'Owendo

Auteur correspondant : Ngomas Jean Félix. E-mail : ngomasjf@yahoo.fr.

Résumé

Introduction :

L'encéphalopathie hypertensive (EH) est une détresse neurologique en rapport avec une élévation brutale de la pression artérielle. L'objectif de ce travail était de faire une revue de la littérature à propos de cinq cas d'EH répertoriés au service des Urgences du Centre Hospitalier Universitaire de Libreville. **Patients et méthode** Il s'agissait d'une étude rétrospective, transversale descriptive sur une période de 10 mois. Etaient inclus les patients ayant présenté une hypertension artérielle (HTA), une détresse neurologique avec une tomodensitométrie (TDM) cérébrale éliminant toute cause structurelle de souffrance neurologique. **Résultats** Cinq patients étaient inclus. L'âge moyen était de 43,8ans. Le sex ratio était de 0,67. L'hypertension artérielle était de découverte fortuite chez 3 patients. Elle était essentielle dans la majorité des cas. Aucune cause structurelle n'était retrouvée à la TDM cérébrale. La nicardipine et le diazépam étaient les molécules les plus utilisées pour la prise en charge. L'évolution était majoritairement favorable. Une séquelle neurologique et un décès étaient enregistrés. **Conclusion** L'EH est une urgence médicale dont le diagnostic est clinico-radiologique. La prise en charge doit être rapide et adaptée car l'évolution peut entraîner des séquelles neurologiques voire le décès du patient à court terme. **Mots Clés** : Urgence, hypertension, encéphalopathie, tomodensitométrie cérébrale

Abstract

Introduction Hypertensive encephalopathy (HE) is a neurological distress associated with a sudden rise in blood pressure. The aim of this study was to review the literature on five cases of HE in the emergency department of Libreville University Hospital. **Patients and method** This was a retrospective, descriptive cross-sectional study over a 10-month period. Patients presenting with arterial hypertension (AHT), neurological distress with cerebral computed tomography (CT) eliminating any structural cause of neurological suffering were included. **Results** Five patients were included. The mean age was 43.8 years. The sex ratio was 0.67. Arterial hypertension was discovered incidentally in 3 patients. It was essential in the majority of cases. No structural cause was found on cerebral CT. Nicardipine and diazepam were the molecules most frequently used for management. Progression was mostly favorable. One neurological sequela and one death were recorded. **Conclusion** EH is a medical emergency with a clinico-radiological diagnosis. Management must be rapid and appropriate, as it may lead to neurological sequelae or even death in the short term.

Key words: Emergency, hypertension, encephalopathy, cerebral CT scan

Aucun conflit d'intérêt

Introduction L'HTA est un problème de santé publique à l'échelle mondiale en raison de sa fréquence et du risque cardiovasculaire qu'elle induit [1]. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, plus de 10 millions de décès annuels sont attribuables aux complications de l'HTA [2]. La prévalence de l'HTA est en constante progression au niveau mondial [2]. Au Gabon, elle était de 22,6% en 2013, en consultation de cardiologie [3]. Elle est pourvoyeuse de complications graves notamment cardiovasculaires parmi lesquelles l'encéphalopathie hypertensive (EH) [4,5]. Classée dans les urgences hypertensives, l'EH est définie par une élévation brutale de la pression artérielle associée à l'apparition rapide de signes de souffrance neurologique [6]. Elle constitue une urgence diagnostique et thérapeutique nécessitant une prise en charge immédiate. Le retard de traitement entraîne la mise en jeu de l'intégrité cérébrale pouvant engager le pronostic vital [6]. Les EH sont des urgences hypertensives de plus en plus décrites par de nombreux auteurs [7,8]. L'objectif de ce travail était de faire une revue de la littérature à propos de cinq cas d'EH que nous rapportons ici, concernant la prise en charge et l'évolution de cette affection au service des Urgences au Centre Hospitalier Universitaire de Libreville (CHUL).

Patients et méthode Il s'agissait d'une étude rétrospective, transversale et descriptive qui s'est déroulée sur une période de 10 mois, du 1^{er} juillet 2021 au 30 Avril 2022 au service des Urgences

Tableau I: Caractéristiques anamnestiques des patients

Caractéristiques	P1	P2	P3	P4	P5
Age (ans)	45	18	45	48	62
Sexe	M	F	F	F	M
Motif	Agitation	Convulsions	Agitation	Céphalées Agitation	Convulsions
Comorbidités	HTA	Anémie/IRC	PVVIH	HTA non suivie	Epilepsie
Début	8H	2H	48H	3 jours	2H

P: Patient ; M: Masculin ; F: Féminin ; H: Heure ; HTA: Hypertension artérielle ; PVVIH: Patient vivant avec le Virus Immunodéficience Humaine. IRC: Insuffisance rénale chronique

Sur le plan clinique, le score de Glasgow moyen était de 11,6±3,3. La fréquence cardiaque moyenne et la moyenne de la pression artérielle moyenne (PAM) étaient respectivement de 106,6±7,4 battements par

Médico-chirurgicales au CHUL. La population d'étude était constituée par l'ensemble des patients admis le service pendant la période d'étude. Les patients inclus étaient ceux ayant présenté une poussée hypertensive avec pression artérielle systolique (PAS) supérieure ou égale à 180 mmHg et/ou une pression artérielle diastolique (PAD) supérieure ou égale à 110 mmHg ; des signes de souffrance neurologique à type de céphalées persistantes, état d'agitation psychomotrice, confusion, convulsions, voire coma, et ayant réalisé une TDM cérébrale permettant d'éliminer toute autre cause structurale. N'étaient pas inclus les patients ayant présenté une HTA avec signes de souffrance neurologique et une TDM cérébrale ayant objectivé une autre étiologie, de même que les cas d'éclampsie du post-partum confirmés. Les données sociodémographiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives étaient colligées à partir des dossiers médicaux des patients et des registres d'hospitalisation.

Résultats Durant la période d'étude, 1827 patients ont été hospitalisés au service des Urgences, parmi lesquels cinq patients étaient inclus soit une fréquence de 0,3%. On notait deux hommes et trois femmes, soit un sex ratio de 0,7. L'âge moyen était de 43,6±15,9 ans. Le délai moyen d'admission était de 26,4 heures. L'état d'agitation psychomotrice était le motif d'admission de 3 patients. Le tableau I montre les caractéristiques anamnestiques des patients à l'admission.

minute et 142,3±13,6 mmHg. Deux patients (P1 et P5) présentaient des crises convulsives. Le tableau II renseigne sur les caractéristiques cliniques des patients à l'admission.

Tableau II : Caractéristiques cliniques des patients

Caractéristiques	P1	P2	P3	P4	P5
Score de Glasgow	14	09	14	14	07
PAS/PAD (mmHg)	238/126	200/110	200/120	173/110	191/100
PAM (mmHg)	163,3	140	146,7	131	130,3
FC (bpm)	108	115	98	100	112
Température (°C)	37	37	36,6	37	37,5
Autres	Convulsions confusion	Œdème visage, OMI	Hypoacousie cervicalgies	Céphalées	Convulsions

PAS: Pression artérielle systolique ; PAD: Pression artérielle diastolique ; PAM: Pression artérielle moyenne ; FC: Fréquence cardiaque ; OMI: Œdèmes des membres inférieurs ; bpm: battements par minutes.

Les patients 2 et 5 présentaient une altération de la fonction rénale sévère et modérée, ainsi qu'un syndrome d'encéphalopathie postérieure réversible

(PRES). Sur le **tableau III** on retrouve les caractéristiques paracliniques des patients.

Tableau III: Caractéristiques paracliniques des patients

Caractéristiques	P1	P2	P3	P4	P5
NFS	Normale	Hb=9,3g/dL	Hb=8,3g/dL	Normale	GB=12700/mm ³
CRP	Négative	Négative	35mg/L	Négative	Hb=8,7g/dL
Fonction rénale	Normale	ClCr= 10,8	Normale	Normale	49mg/L
Sérologies	RAS	mL/min/1,73	HIV+	RAS	ClCr= 40,2
ECG	Normal	RAS	CD4= 300/mm ³	Normal	mL/min/1,73
TDM cérébrale	Normal	Normal PRES	Normal Normale	Œdème diffus	RAS Normal PRES

ClCr: Clearance de la Créatinine calculée selon la formule de Cockcroft et Gault ; RAS: Rien à signaler ;

PRES : Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome

Le patient 2 présentait une EH associée à une insuffisance rénale. La prise en charge était principalement faite par l'administration de nicardipine. Les patients 1 et 4 étaient transférés à l'Unité de Soins Intensifs de Cardiologie (USIC).

Une séquelle à type de surdité était retrouvée chez le patient 2. Le patient 3 était décédé à J2 d'hospitalisation devant la survenue de crises convulsives et leur aggravation (**Cf. tableau IV**).

Tableau IV : Diagnostic, traitement et évolution

Caractéristiques	P1	P2	P3	P4	P5
Diagnostic	EH	EH / IRC	EH	EH	EH / EDM
Traitement	Nicardipine Diazépam	Nicardipine Diazépam Hémodialyse	Nicardipine Cotrimoxazole Paracétamol Néfopam	Nicardipine Paracétamol Néfopam	Nicardipine Diazépam Phénobarbital
Evolution	Transfert USIC à J2	Conscience++ Surdité à J10 RDV : ORL	Crises Convulsives Aggravation Décès à J2	Persistance de céphalées Flou visuel Transfert à USIC à J4	Persistance crises convulsives Transfert en Réa à J2

EH : encéphalopathie hypertensive ; EDM : état de mal convulsif ; USIC : unité de soins intensifs de cardiologie

RDV : rendez-vous ; ORL : oto-rhino-laryngologie

Discussion

Les principales limites de ce travail reposaient sur l'absence de données sur le fond d'œil, examen nécessaire en cas d'EH qui n'a pas été réalisé chez nos patients. De même, l'IRM n'était pas réalisée par défaut de plateau technique et insuffisance de moyens financiers des patients. Le caractère monocentrique et

la période d'étude courte limitaient aussi le nombre de cas enregistrés. L'EH est une entité rare, peu d'études avec un nombre de patient conséquent ont été rapportées à ce sujet. Les données de la littérature concernent des cas éparés observés [6, 7, 8]. Les patients étaient des adultes jeunes avec un adolescent (P2), 3

patients dans la tranche d'âge de 45-50 ans (P1, P3 et P4), et un patient (P5) âgé plus de 60 ans. Coulibaly *et*

al au Mali décrivaient des cas de la tranche d'âge de 45-50 ans [7].

La survenue d'EH dans cette tranche d'âge peut s'expliquer par une prévalence élevée d'HTA essentielle qui est plus fréquent dans cette population [2]. Le sexe ratio était de 0,7. Le faible échantillon ne nous permet pas d'argumenter sur la prédominance de l'EH chez l'homme ou la femme. Au vu des données de la littérature, le genre n'influencerait pas la survenue de l'EH, quelle que soit la durée d'évolution de l'HTA [6,7,8]. Néanmoins plusieurs études ont montré que l'hypertension est plus fréquente chez les hommes avant 60 ans [4,9,10,11]. De ce fait les complications seraient plus fréquentes chez les sujets de sexe masculin avant cet âge. Chez deux patients (P3 et P5), le mode de survenue est brutal. Tan *et al* en Malaisie décrivaient une installation insidieuse des symptômes [12], de même que Rosolacci en France [8]. Ces différences peuvent s'expliquer par le fait que l'adaptation du débit sanguin cérébral à la hausse de la pression artérielle se fait de manière différente selon que le patient est hypertendu chronique ou pas. Chez les hypertendus chroniques on peut avoir une installation lente des symptômes au cours de l'EH [6], c'est le cas de P1 et P4. Parmi les patients, deux étaient hypertendus connus avec une mauvaise thérapeutique. Yattara *et al* publiaient que l'EH survenait chez des sujets dont l'HTA était méconnue ou négligée [13]. Les céphalées étaient le signe fonctionnel le plus retrouvé chez la plupart des patients. Décrites comme insupportables, elles représentent avec les troubles du comportement un des motifs fréquents pour lesquels les patients sont conduits aux urgences [8]. La pression artérielle était très élevée dans tous les cas. Elle fait partie des critères d'admission des patients en USIC. Un cas (P4) présentait une HTA de grade II, mais présentait tout de même des signes de souffrance neurologique. Le système d'autorégulation est variable en fonction du niveau habituel de la PA. Chez les sujets antérieurement non hypertendus, une PA supérieure ou égale à 160/100mmHg peut entraîner une EH ; tandis que chez les sujets avec une HTA chronique, une PA supérieure ou égale à 220/110mmHg est généralement nécessaire [6]. Ces données ne coïncident pas avec le P4. Les signes neurologiques étaient au premier plan avec la prédominance d'une agitation psychomotrice. Deux patients (P2 et P5) ont présenté des crises convulsives tonico-cloniques généralisées à l'admission et un autre (P3) en cours d'hospitalisation. Dans l'étude de cas de Coulibaly *et al* tous les patients étaient admis pour état de mal convulsif [7]. Les principaux désordres retrouvés étaient l'insuffisance rénale (P2 et P5) et l'anémie (P2, P3, P5). Dans le cadre de l'atteinte rénale les patients chez qui elle était retrouvée n'étaient pas connus hypertendus. Concernant

P2, l'IRC pourrait être l'origine de l'HTA du fait de son jeune âge. Jellouli au Maroc décrivait un cas similaire chez un enfant âgé de 5ans [14]. Chez le patient P5 elle pourrait être la conséquence de l'HTA débutante. L'insuffisance rénale et l'HTA sont des facteurs de risque intriqués responsables de la survenue de l'EH [10]. L'anémie observée peut être un facteur aggravant chez ces patients en souffrance cérébrale. Toutes les images retrouvées à la TDM cérébrale n'étaient pas spécifiques d'EH. Le gold standard pour le diagnostic des lésions d'EH est l'IRM qui montre fréquemment, d'après Fisher, un motif pariéto-occipital distinctif avec une distribution symétrique des changements reflétant un œdème vasogénique [15]. L'IRM était difficilement réalisable par défaut de plateau technique le plus souvent et du fait de son coût élevé, limitant ainsi son accessibilité à tous les patients demandeurs. Dans ce contexte le diagnostic d'EH était retenu après élimination des autres causes de souffrance cérébrale. Deux cas (P1 et P3) avaient des TDM cérébrales normales. Mais devant les signes cliniques patents le diagnostic d'EH était le plus probable. Plusieurs cas d'EH dans différentes études ont été décrits avec une absence de lésions radiologiques ou présence de lésions non spécifiques [6,7,8]. Il est recommandé de ne pas hésiter d'initier un traitement pour cause d'imagerie non contributive car le retard de traitement peut avoir un impact sur le pronostic vital [8]. Deux cas (P2 et P5) avaient des lésions de leuco-encéphalopathie postérieure réversible typiques. Ils présentaient un état de mal convulsif. Dans ces cas, plus la souffrance cérébrale était élevée, plus l'imagerie était évocatrice. Amoli *et al* décrivaient que le type de lésions dépendait du type d'œdème cérébral [16]. Les diagnostics étiologiques étaient partagés entre HTA essentielle et HTA secondaire. L'HTA essentielle était évoquée devant l'âge, la notion de chronicité et d'inobservance thérapeutique dans les cas P1 et P4. Dans une étude menée par Datar *et al*, elle était retenue comme principal facteur de risque de survenue d'EH [17]. L'HTA secondaire à une maladie rénale était retenue devant l'âge jeune et l'IRC chez P2. L'EH peut compliquer différentes formes étiologiques d'HTA. Ce sont les circonstances où la PA s'élève rapidement ou de façon fluctuante qui vont le plus souvent en être la cause : éclampsie, phéochromocytome, prise de cocaïne, traitement par érythropoïétine, HTA secondaire à une maladie rénale du type glomérulonéphrite [6]. Chez les patients P3 et P5, une HTA méconnue pourrait être évoquée mais aussi une participation de leur pathologie sous-jacente respective notamment infection à VIH et épilepsie. La nicardipine était la molécule utilisée chez

tous les patients pour lutter contre l'HTA. Elle était administrée par voie parentérale à la seringue auto pousseuse selon les recommandations de sociétés savantes [18]. La réponse était favorable dans la plupart des cas. On notait une réponse peu satisfaisante chez un

patient (P3) malgré une posologie maximale. La susceptibilité individuelle fait que toutes les HTA ne répondent pas toujours à une monothérapie. Un traitement anticonvulsivant était administré à trois patients (P2, P3 et P5).

On observait chez P5 la persistance des crises convulsives ayant motivé son transfert en réanimation pour sédation, intubation et ventilation artificielle. Une patiente (P2) a bénéficié d'un traitement de suppléance par hémodialyse. Certains auteurs préconisent que le contrôle de la douleur en l'occurrence les céphalées est nécessaire pour améliorer la réponse au traitement antihypertenseur [7]. Les antalgiques étaient utilisés chez trois patients (P1, P3 et P4) avec une réponse favorable notamment chez P1 et P4. Le pronostic de l'EH est favorable car les symptômes ainsi que les lésions d'imagerie sont réversibles chez la plupart des patients. Cependant des séquelles neurologiques peuvent persister et on peut aussi noter la survenue de décès, surtout en cas de retard ou absence de traitement [6]. Un décès était enregistré (P3). La survenue de l'EH sur un terrain débilisé, tel que le VIH, est souvent facteur de mauvais pronostic [12,13]. Une séquelle à type de surdité était retrouvée (P2). On note une irréversibilité de la

lésion neurologique pouvant être expliquée par la durée et le nombre de crises convulsives avant la prise en charge hospitalière. Coulibaly *et al* n'ont rapporté aucun décès [7]. Pour le reste des patients l'évolution était favorable. Une patiente (P2) a été sortie pour le domicile avec traitement antihypertenseur par voie orale et poursuite des séances d'hémodialyse en ambulatoire. **Conclusion** L'EH est une affection rare, conséquence grave de l'HTA au service des Urgences du CHUL. Nous avons rapporté cinq cas d'adultes jeunes avec une prédominance féminine. L'HTA était de découverte fortuite chez la majorité des patients. La nicardipine était la molécule de choix pour le traitement. L'évolution est majoritairement favorable. Le retard de prise en charge peut occasionner des séquelles neurologiques voire même le décès, témoignant ainsi du caractère urgent de la prise en charge. Il convient donc de mettre un accent particulier sur les campagnes de dépistage de masse de l'HTA.

Références

1. **Fourcade L, Paule P, Mafart B.** Hypertension artérielle en Afrique subsaharienne Actualité et perspectives. Med Trop 2007; 67 : 559-567
2. **Organisation Mondiale de la Santé.** Panorama mondial de l'hypertension. Un « tueur silencieux » responsable d'une crise de santé publique mondiale. Genève : OMS, 2013. P.40. www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/global_brief_hypertension/fr/ Consulté le 28/04/2021
3. **Mipinda JB, Mackandja R, Ecke E et al.** Prévalence de l'hypertension artérielle en consultation externe de cardiologie au Centre Hospitalier Universitaire de Libreville. Card Trop 2013 ; 137 :1-5
4. **Perrine AL, Lecoffre C, Blacher J et al.** L'hypertension artérielle en France : prévalence, traitement et contrôle en 2015 et évolutions depuis 2006. Rev biol med 2019; 347: 75-85
5. **Guirat NB, Peroz J, Safar M et al.** Épidémiologie de l'hypertension artérielle. EMC 2013; 59834-7
6. **Alamowitch S.** Encéphalopathie hypertensive. Correspondances en neurologie vasculaire 2003; 3: 20-27
7. **Coulibaly M, Toure MK, Koita SA et al.** Etat de mal épileptique sur encéphalopathie hypertensive du sujet noir africain : une entité rare à ne pas méconnaître. Med Santé Trop 2019; 29 : 170-174
8. **Rosolacci T, Neuville V, Painchard B et al.** Encéphalopathie hypertensive, lésions axiales majeures et respect des lobes occipitaux. EMC 2008; 163 P.45
9. **Attias D, Besse B, Lellouche N.** Hypertension artérielle essentielle de l'adulte. In: Cardiologie Vasculaire, 3^e Edition. Paris: Vernazobres-Gregory; 2013. P 29-69
10. **Beaufils M.** Hypertension artérielle de l'adulte, de la clinique au traitement. Med Com, 2011; 1-21
11. **Blacher J, Kretz, Sorbets E et al.** Epidémiologie de l'hypertension artérielle, différence homme-femme. Presse Med 2019; 48: 1240-1243
12. **Tan Y; Tan K.** hypertensive brainstem encephalopathy: a diagnosis often overlooked. Clin Med 2019;19: 511-513.
13. **Yattara H, Samaké M, Fofana AS et al.** Prévalence et Complications de l'Hypertension Artérielle Maligne dans le Service de Néphrologie du CHU du Point G. Health Sci. Dis 2020; 21(4): 103-106
14. **Jellouli M, Gargah T.** Le syndrome d'encéphalopathie postérieure réversible chez un enfant de 5ans sous dialyse péritonéale. Pan Afr Med J, 2015 ;22 : p 287
15. **Fischer M, Schmutzhard E.** Posterior reversible encephalopathy syndrome. J Neurol 2017; 264(8): 1608-1616

16. Amoli MA, Mégarbane B, Chabriat H. la leucoencéphalopathie postérieure réversible. EMC 2007; (16): 490-497
17. Datar S, Singh T, Rabinstein AA *et al.* Long-term risk of seizures and epilepsy in patients with posterior reversible encephalopathy syndrome. *Epilepsia* 2015; 56: 564-8.
18. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K *et al.* ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens* 2013; 31 (7): 1281-357. 5

Kouamé Kouadio A

Un cas rare de choc anaphylactique dû à l'utilisation du Misoprostol

Cas clinique

Un cas rare de choc anaphylactique dû à l'utilisation du Misoprostol suite à une hémorragie du post-partum immédiat à la maternité du CHU de Treichville

A rare case of anaphylactic shock due to the use of Misoprostol following an immediate post-partum haemorrhage at the Treichville CHU maternity unit

Kouamé Kouadio A. (1 ;3), Sai Sontia S. (1 ;3), Diallo Abdoulaye S. (2 ;3), Kone Kadidja (1 ;3), Ango Privat D. (1 ;3), Boua N (1 ;3).

1- Service d'Anesthésie-Réanimation CHU de Treichville

2- Service Gynéco-Obstétrique CHU de Treichville

3- Université Felix Houphouët Boigny Abidjan.

Auteur correspondant : Kouame Kouadio Antoine. Courriel : kouamekantoin@hotmail.com

Résumé :

Nous rapportons un cas d'anaphylaxie au misoprostol survenu post partum immédiat à la maternité du CHU de Treichville. Il s'agissait d'une accouchée récente (3^{ème} geste, une parité) par voie basse et qui avait reçu 800 µg de misoprostol en sublingual en traitement d'une hémorragie du post partum immédiat. Installation brutale en moins d'une heure plus tard d'une symptomatologie faite de nausées vomissements, agitation psychomotrice et une hyperthermie (température : 42 °C). L'examen clinique retrouvait : une éruption urticarienne généralisée ; un état de choc (PAM < 60 mmHg) ; un coma avec un score de Glasgow à 9 et une détresse respiratoire hypoxémiant. Le diagnostic de choc anaphylactique est rapidement évoqué et la thérapeutique de secours mise en œuvre en urgence. Elle associait concomitamment l'administration de l'adrénaline en intraveineuse (bolus et perfusion continue) et une intubation trachéale et mise sous assistance ventilatoire. Un traitement adjuvant était également de mise (expansion volémique, corticoïdes, antipyrétique). L'évolution était favorable avec une extubation et une stabilité hémodynamique avant la 24^{ème} heure. Le misoprostol, médicament d'usage fréquent et indispensable mais hors AMM en gynéco-obstétrique peut être responsable de réaction d'hypersensibilité sévère pouvant mettre en jeu le pronostic vital des patientes. Des précautions d'usage s'imposent notamment la maîtrise des gestes de premiers secours et l'adrénaline.

Mots clés : Anaphylaxie, Misoprostol, réanimation

Abstract :

We report a case of anaphylaxis to misoprostol that occurred immediately post partum in the maternity ward of the Treichville University Hospital, in a recent vaginal delivery (3rd procedure, parity) who had received 800 µg of sublingual misoprostol for immediate post partum haemorrhage. Less than an hour later, she developed an abrupt onset of symptoms including nausea, vomiting, psychomotor agitation and hyperthermia (temperature 42°C). Clinical examination revealed: a generalised urticarial rash; shock (MAP < 60 mmHg); coma with a Glasgow score of 9; and hypoxaemic respiratory distress. The diagnosis of anaphylactic shock was quickly made and emergency treatment implemented as a matter of urgency. This involved the concomitant administration of intravenous adrenaline (bolus and continuous infusion) and tracheal intubation with ventilatory support. Adjuvant treatment was also given (volume expansion, corticosteroids, antipyretics). The outcome was favourable, with extubation and haemodynamic stability before the 24th hour. Misoprostol, a frequently used and essential drug but not approved for use in gynaecology and obstetrics, may be responsible for severe hypersensitivity reactions which may be life-threatening for patients. Precautions should be taken when using this product, in particular with regard to first aid and adrenaline.

Key words: Anaphylaxis, Misoprostol, resuscitation

Introduction : Le misoprostol est un médicament indispensable et couramment utilisé en gynéco-obstétrique notamment pour ses propriétés utéro-toniques [1-4]. Cet analogue synthétique de la Prostaglandine E1, médicament de référence lors des interruptions médicales et volontaires de grossesse (IVG et IMG), peut néanmoins être inducteur de réaction d'hypersensibilité sévère avec des grades II à III de Ring et Messmer. Toutefois, ces incidents étaient rarement décrits dans la littérature [5-7]. Les auteurs rapportent un cas d'anaphylaxie au misoprostol avec engagement du pronostic vital en post partum immédiat à la maternité du CHU de Treichville.

Observation : Il s'agissait d'une parturiente de 32 ans, porteuse d'une grossesse mono-fœtale de 41 semaines d'aménorrhée et régulièrement suivie. Elle était sans antécédents médicaux particuliers, 3^{ème} geste, une parité et admise en salle d'accouchement pour un travail d'accouchement survenu de façon spontané. Le travail s'est bien déroulé et elle a accouché par voie basse d'un nouveau née vivant pesant 2850 kg. Les suites de couches immédiates ont été marquées par une hémorragie du post partum immédiat par atonie utérine nécessitant l'administration de 800µg en raison de 4 comprimés de misoprostol 200 µg par voie sublinguale pour traiter l'hémorragie du post partum immédiat. Suivant la prise du médicament, la patiente a présenté une symptomatologie faite de nausées et vomissements à l'effort et une agitation psychomotrice puis une hyperthermie à 42 °C. Un avis de réanimation est alors demandé. L'examen clinique mettait en évidence : une urticaire généralisée ; un état de choc avec une pression artérielle moyenne (PAM) < 60 mmHg ; une hyperthermie (température : 41°C) ; un score de Glasgow à 09 (Yeux : 2 ; Motricité : 5, Verbale : 2) et une clonie des membres supérieurs (pouce surtout) ; une détresse respiratoire (polypnée superficielle à 34 cycles par minute et des râles d'encombrement bronchique). Le diagnostic d'un choc anaphylactique est de facto suspecté et retenu(**Image**).



Image 1 : Eruption urticarienne présentée par la patiente

La thérapeutique en urgence après un transfert rapide en unité de soins intensives associait : un monitoring cardio-respiratoire ; un conditionnement (intubation orotrachéale puis ventilation mécanique protectrice, sonde nasogastrique, sonde urinaire à demeure, voie veineuse centrale) ; amines vasoactives (adrénaline à la pousse seringue électrique) ; remplissage vasculaire (sérum salé isotonique) et un traitement adjuvant (corticoïdes, antipyrétique, ocytociques, antibioprofylaxie). L'évolution était favorable sous traitement avec une extubation après 24 heures de ventilation mécanique et une stabilité hémodynamique et respiratoire. Elle est sortie des soins intensifs et le retour à domicile a été autorisé à J ?

Discussion : Le diagnostic de choc anaphylactique a été rapidement suspecté et retenu chez notre patiente selon les critères cliniques d'anaphylaxie définis par Sampson et al. [8]. Ce faisceau d'argument clinique reposait ainsi sur l'installation brutale après exposition à un probable allergène (le misoprostol) de : signes cutanéomuqueux type urticarienne (image 1) ; signes gastro-intestinaux (nausées et vomissements) ; hypotension artérielle et signes de mauvaise perfusion d'organes (agitation psychomotrice). Pour rappel, l'anaphylaxie est un diagnostic clinique. Il s'agit d'une pathologie rapidement évolutive. Elle se caractérise par l'installation brutale de symptômes concernant plusieurs organes et apparaissant après un délai de quelques minutes à quelques heures après l'exposition à un facteur déclenchant. Ce délai varie notamment en fonction de son mode de pénétration dans l'organisme [9, 10]. Dans notre contexte, il s'agissait bien d'un grade III de Ring et Messmer. Le pronostic vital de notre patiente était alors engagé (état de choc associé à une défaillance organique). Nous avons procédé conformément aux recommandations [9], à l'administration de l'adrénaline par voie intraveineuse (la voie veineuse étant disponible) à la posologie de 50 µg en bolus puis 0,1 µg/kg/min à la seringue électrique

(perfusion continue). En effet, l'adrénaline est une sympathomimétique à action directe dont les diverses propriétés contribuent à renverser les effets physiopathologiques de l'anaphylaxie. Les actions alpha-adrénergiques de l'adrénaline augmentent la résistance vasculaire périphérique et suppriment la vasodilatation périphérique tout en particulier l'œdème de Quincke et l'urticaire [11, 12]. Concomitamment, la liberté et la sécurisation des voies aériennes associées à une ventilation mécanique étaient la norme même s'il était reconnu que dans le cadre d'une anaphylaxie,

l'intubation trachéale pouvait être difficile (œdème laryngé) et qu'une voie d'accès sous glottique pouvait parfois être nécessaire [9, 13]. L'expansion volémique rapide était également de mise avec le sérum salé isotonique (20 ml/kg) ainsi qu'une corticothérapie intraveineuse (prednisolone : 2 mg/kg) en prévention de la réaction biphasique dans le contexte d'anaphylaxie (réapparition des symptômes d'anaphylaxie plusieurs heures voire 72 heures après son traitement) [14, 15].

Kouamé Kouadio A

Un cas rare de choc anaphylactique dû à l'utilisation du Misoprostol

Cas clinique

Ensemble de mesures qui s'est avéré efficace avec la résolution de la crise en moins de 24 heures et un retour au domicile de la patiente après 72 heures d'observation. La certitude diagnostique aurait pu être apportée par la tryptasémie, examen paraclinique qui n'était pas encore inaccessible dans nos pays à ressources limitées. En effet, la tryptase est la protéase la plus abondante stockée dans les granules mastocytaires. Son taux n'augmente significativement qu'à partir de 15 minutes ou plus après l'apparition des signes cliniques, avec un pic à deux heures [9, 16]. Sa demi-vie est d'environ deux heures. Seule l'interprétation de la cinétique de la tryptasémie peut apporter la preuve de la dégranulation mastocytaire contemporaine des symptômes d'anaphylaxie (chronologie des prélèvements) [17–19]. Cependant, le dosage des marqueurs de dégranulation mastocytaire n'a pas pour but d'établir le diagnostic initial ni le traitement en urgence d'une anaphylaxie. Il est en revanche utile de le réaliser au cours de l'épisode, afin d'étayer le diagnostic en particulier quand le tableau clinique est atypique [9, 13]. Quant à l'histamine, son dosage sanguin était inutile chez la femme enceinte (après 20 SA et jusqu'à l'accouchement) [20]. Les réactions d'hypersensibilité (HS) immédiate ou retardée au misoprostol sont certainement sous évaluées au regard de son utilité en gynéco-obstétrique d'IVG et IMG [3-5]. Selon le centre de pharmacovigilance Rouen (France), au niveau de la base mondiale, 930 cas d'HS ont déjà été décrits avec 62 cas en France dont 80 % liés au Cytotec® [5]. En outre, son usage abusif (IVG et IMG) était à la base de la cessation de la commercialisation du médicament Cytotec® (misoprostol) en France dès mars 2018 par le laboratoire Pfizer. En effet, ce médicament, destiné à l'usage gastroentérologique, était majoritairement utilisé hors AMM dans plusieurs indications de gynécologie-obstétrique [21]. Ce mésusage était à l'origine de risques potentiellement graves pour la mère et l'enfant, comme la survenue de ruptures utérines, d'hémorragies ou d'anomalies du rythme cardiaque fœtal. Ce médicament était néanmoins d'actualité dans nos pays à ressources limitées sous des formes génériques avec toutefois une délivrance

contrôlée dans les officines (prescription spécialisée obligatoire). **Conclusion** : Le misoprostol, prostaglandine synthétique, essentiellement utilisé hors AMM en gynéco-obstétrique peut être l'origine d'une réaction d'hypersensibilité immédiate ou retardée voire une anaphylaxie mettant en jeu le pronostic vital des patientes. Des précautions d'usages s'imposent notamment la disponibilité de trousse de secours contenant de l'adrénaline.

Références :

1. **Duvillier C., Gams J., Rousseau A., Rozenberg P.** Induction du travail par misoprostol oral versus misoprostol vaginal : étude avant-après. *Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie*, Volume 50, Issue 6, 2022, Pages 475-480. <https://doi.org/10.1016/j.gofs.2022.01.008>.
2. **Aubert J., Bejan-Angoulvant T., Jonville-Bera A.** Pharmacologie du misoprostol (données pharmacocinétiques, tolérance et effets tératogènes). *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, Volume 43, Issue 2, 2014, Pages 114-122. <https://doi.org/10.1016/j.jgyn.2013.11.006>.
3. **Mayi-Tsonga S., Minkobame U., Mbila A., Assoumou P., Diop A., Winikoff B.** Première expérience de l'utilisation du Misoprostol comme soin après avortement (SAA) à Libreville, Gabon [First experience of the use of misoprostol as post-abortion care in Libreville, Gabon]. *Pan Afr Med J.* 2014 Aug 14;18:301. French. doi: 10.11604/pamj.2014.18.301.4309. PMID: 25469194; PMCID: PMC4247897.
4. **Shochet T, Diop A, Gaye A, Nayama M, Sall AB, Bukola F, Blandine T, Abiola OM, Dao B, Olayinka O, Winikoff B.** Sublingual misoprostol versus standard surgical care for treatment of incomplete abortion in five sub-Saharan African countries. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2012 Nov 14;12:127. doi: 10.1186/1471-2393-12-127. PMID: 23150927; PMCID: PMC3545859.
5. **Lagassy M., Raynal M., Tetart F., Rigal-Lachkar M.** Réaction d'hypersensibilité

immédiate au MISOPROSTOL dans le cadre d'une interruption volontaire de grossesse, Revue Française d'Allergologie, Volume 61, Issue 4, 2021, Page 267. <https://doi.org/10.1016/j.reval.2021.03.095>.

6. **Lefèvre S., Mertes P., Kanny G.** L'anaphylaxie : de la physiopathologie au traitement, Journal Européen des Urgences et de Réanimation, Volume 27, Issue 2, 2015, Pages 97-104,

Rev Afr Anesth Med Urg. Tome 29 n°2-2024

8. **Sampson HA, Muñoz-Furlong A, Campbell RL, et al** (2006) Second symposium on the definition and management of anaphylaxis: summary report — second National Institute of
9. **Gloaguen, A., Cesareo, E., Vaux, J. et al.** Prise en charge de l'anaphylaxie en médecine d'urgence. Recommandations de la Société française de médecine d'urgence (SFMU) en partenariat avec la Société française d'allergologie (SFA) et le Groupe francophone de réanimation et d'urgences pédiatriques (GFRUP), et le soutien de la Société pédiatrique de pneumologie et d'allergologie (SP²A). Ann. Fr. Med. Urgence (2016) 6:342-364 DOI 10.1007/s13341-016-0668-2
10. **Muraro A, Roberts G, Worm M, et al** (2014) Anaphylaxis: guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. Allergy. 2014 Aug;69(8):1026-45. doi: 10.1111/all.12437. Epub 2014 Jun 9. PMID: 24909803.
11. **Cheng A.** Le traitement d'urgence de l'anaphylaxie chez les nourrissons et les enfants. Paediatr Child Health. 2011 Jan;16(1):41-6. French. PMID: 22211075; PMCID: PMC3043022.
12. **Davis JE, Norris RL.** Urgences allergiques chez les enfants : le rôle essentiel de l'épinéphrine. Pratique de la médecine d'urgence pédiatrique. 2007 ; 4 : 1–28.
13. **Simons FE, Arduzzo LR, Bilo MB, et al** (2014) International consensus on (ICON) anaphylaxis. World Allergy Organ J. 2014 May 30;7(1):9. DOI: 10.1186/1939-4551-7-9.
14. **Sampson HA, Mendelson L, Rosen JP.** Réactions anaphylactiques mortelles et quasi mortelles à des aliments chez les enfants et les adolescents. N Engl J Med. 1992; 327: 380–4.

<https://doi.org/10.1016/j.jeurea.2015.03.009>.

7. **Sclar DA, Lieberman PL.** Anaphylaxis: underdiagnosed, underreported, and undertreated. Am J Med. 2014 Jan;127(1 Suppl):S1-5. doi: 10.1016/j.amjmed.2013.09.007. Epub 2013 Sep 30. PMID: 24384132.

Allergy and Infectious Disease/Food Allergy and Anaphylaxis Network Symposium. J Allergy Clin Immunol 2006; 117:391–7 doi: 10.1016/j.jaci.2005.12.1303.

15. **Douglas DM, Sukenick E, Andrade WP, Brown JS.** Anaphylaxie systémique biphasique : une étude en milieu hospitalier et en consultation externe. J Allergy Clin Immunol. 1994 ; 93 : 977–85.
16. **Schwartz LB.** Diagnostic value of tryptase in anaphylaxis and mastocytosis. Immunol Allergy Clin North Am (2006) 26:451–63
17. **Valent P, Akin C, Arock M, et al.** Definitions, criteria and global classifications of mast cell disorders with special reference to mast cell activation syndromes: a consensus proposal. Int Arch Allergy Clin Immunol (2012) 157:215–25
18. **Vitte J** Human mast cell tryptase in biology and medicine. Mol Immunol (2015) 63:18–24
19. **De Schryver S, Halbrich M, Clarke A, et al.** Tryptase levels in children presenting with anaphylaxis: temporal trends and associated factors. J Allergy Clin Immunol (2016) 137:1138–42
20. **Laroche D, Dubois F, Gérard JL, et al.** Radioimmunoassay for plasma histamine: a study of false positive and false negative values. Br J Anaesth (1995) 74:430–7
21. **Sezin Topçu.** « Savoirs et ignorances disputés des médicaments 'détournés' en gynécologie-obstétrique », *Revue d'anthropologie des connaissances* [En ligne], 17-3 | 2023, mis en ligne le 01 septembre 2023, consulté le 21 août 2024. URL: <http://journals.openedition.org/rac/30640>; DOI : <https://doi.org/10.4000/rac.30640>

