

Mortalité en chirurgie néonatale au Centre Hospitalier et Universitaire de Brazzaville

Mortality in neonatal surgery at the University Hospital Center of Brazzaville

Leyono Mawandza PDG^{1,2}, Ondima LIP^{1,3}, Elombila M^{1,2}, Ndé Ngala MA², Mpoy Emy Monkessa MC², Niengo Otsouta G², Otiobanda GF^{1,2}

1. Faculté des Sciences de la Santé - Université Marien Ngouabi
2. Service de Réanimation polyvalente - CHU de Brazzaville
3. Service de Chirurgie pédiatrique - CHU de Brazzaville

Auteur correspondant : Leyono Mawandza PDG, Université Marien Ngouabi. E-mail : peggy_maw@yahoo.fr

Résumé

Introduction : La chirurgie néonatale est souvent pratiquée en urgence pour des pathologies lourdes. Sa mortalité est importante dans les pays à ressource limitée. L'objectif de cette étude a été de déterminer les facteurs associés à la mortalité de la chirurgie néonatale au sein de notre établissement.

Matériel et méthode : Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive conduite du 1^{er} janvier 2014 au 31 décembre 2017 au CHU de Brazzaville. Les nouveau-nés opérés d'une affection chirurgicale ont été inclus.

Résultats : Notre échantillon était constitué de 50 nouveau-nés opérés. La chirurgie néonatale représentait 2,3% de la chirurgie pédiatrique. La mortalité périopératoire était de 22%. L'âge moyen était de 9,26 jours avec une prédominance de la mortalité chez les moins de 7 jours (81,8%). L'âge est un facteur associé à la mortalité ($p = 0,02$). Les affections concernées par les décès étaient essentiellement des urgences digestives : atresie de l'œsophage (100%), laparoschisis (100%), péritonites (42,8%) et occlusions intestinales (15,1%). Les patients ASA 3 enregistraient le plus grand nombre de décès (5 décès sur 11). La durée de la chirurgie a un impact significatif sur la mortalité ; le risque est 7 fois plus élevé lorsque la durée est de plus de 2 heures ($OR=7$; $IC95\%=0,74-0,94$; $p=0,01$). Un séjour postopératoire en réanimation a été faiblement observé (2%).

Conclusion : La mortalité est importante. Elle a surtout concerné les urgences digestives avec un taux complet pour l'atresie de l'œsophage et le laparoschisis. L'âge et la durée de la chirurgie ont été les facteurs associés identifiés. Le recours à la réanimation chirurgicale néonatale postopératoire a été très faible. La mise en place d'une filière multidisciplinaire de prise en charge des urgences néonatales est utile.

Mot clés : Mortalité néonatale, Urgences néonatales, Chirurgie, Brazzaville

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucuns conflits d'intérêt

Participation des auteurs

Tous les auteurs ont activement participé à l'élaboration de ce travail

Abstract

Introduction: Neonatal surgery is often performed urgently for serious pathologies. Its mortality is high in countries with limited resources. The aim of this study was to determine the factors associated with mortality from neonatal surgery in our institution.

Material and method: It was a descriptive retrospective study over 4 years from January 2014 to December 2017 at the University Hospital of Brazzaville concerning newborns operated on for a surgical condition.

Results: Our sample consisted of 50 operated newborns. Neonatal surgery accounted for 2.3% of pediatric surgery. Perioperative mortality was 22%. The average age was 9.26 days with a predominance of mortality in children under 7 days (81.8%). Age is a factor associated with mortality ($p = 0.02$). The conditions concerned by the deaths were mainly digestive emergencies: esophageal atresia (100%), gastroschisis (100%), peritonitis (42.8%) and intestinal obstruction (15.1%). ASA 3 patients recorded the highest number of deaths (5 deaths out of 11). The duration of surgery has a significant impact on mortality; the risk is 7 times higher when the duration is more than 2 hours ($OR=7$; $CI95\%=0.74-0.94$; $p=0.01$). A postoperative stay in intensive care was rarely observed (2%).

Conclusion: Mortality is important. It mainly concerned digestive emergencies with a complete rate for esophageal atresia and gastroschisis. Age and duration of surgery were identified associated factors. The use of postoperative neonatal surgical resuscitation was very low. The establishment of a multidisciplinary network for the management of neonatal emergencies is useful.

Keywords: Neonatal mortality, Neonatal emergencies, Surgery, Brazzaville

Introduction : La chirurgie néonatale est souvent pratiquée en urgence pour des pathologies digestives lourdes. Elle est marquée en Afrique subsaharienne par un environnement technique inadapté, un retard de prise en charge et une mortalité importante [1–4]. La mortalité néonatale en France est de l'ordre de 3 pour 100 naissances, les malformations congénitales sujettes à une chirurgie en sont la cause dans près du tiers des cas [5]. En Afrique subsaharienne, la mortalité néonatale en chirurgie pédiatrique est importante avec en cause essentiellement, des malformations digestives [5-10]. Une étude réalisée au Congo dans un Centre Hospitalier et Universitaire, a mis en évidence une mortalité de 22% [11]. L'analyse des facteurs associés aux décès est nécessaire afin d'hiérarchiser des priorités pour l'amélioration de l'offre de soins. L'objectif de cette étude a été de déterminer les facteurs de mortalité de la chirurgie néonatale au sein de notre établissement.

Matériel et méthode : Il s'est agi d'une étude rétrospective à visée descriptive conduite au CHU de Brazzaville du 1^{er} janvier 2014 au 31 décembre 2017. Elle a concerné les nouveaux nés opérés d'une affection chirurgicale.

Une fiche d'enquête a permis de recueillir les éléments suivants :

- Les paramètres épidémiologiques
- La pathologie chirurgicale
- La classification ASA
- Le mode d'induction
- Les incidents peropératoires
- La durée de l'intervention
- L'évolution

Les données ont été exploitées avec le logiciel SPSS 20. Les variables qualitatives sont exprimées sous la forme de proportions et les variables quantitatives sont exprimées en moyenne. Le test statistique utilisé pour la comparaison des variables qualitatives était le test de Fisher. Le test était significatif si le $p < 0,05$

Résultats : Sur 2167 anesthésies pédiatriques, 50 anesthésies ont concerné le nouveau-né soit une fréquence de 2,3%. La mortalité post opératoire a été de 22% soit 11 nouveau-nés décédés. L'âge moyen était de 9,26 jours avec des extrêmes à 1 et 25 jours. Les affections chirurgicales et la classification ASA sont regroupées dans les **tableaux I et II**.

Tableau 1 : répartition selon les pathologies chirurgicales diagnostiquées

<i>Diagnostic</i>	<i>Effectifs</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
Occlusion intestinale	33	66
Malformation anorectale	10	
Hernie étranglée	6	
Atrésie du duodénum	2	
Atrésie du grêle	8	
Diaphragme jejuno-iléale	1	
Pancréas annulaire	1	
Maladie de Hirschsprung	2	
Mésentère commun	3	
Péritonite	7	14
Perforation gastrique	3	
Perforation intestinale	4	
Anomalie de la paroi abdominale	1	2
Laparoskisis	1	
Atrésie de l'œsophage	2	4
Myeloméningocèle	1	2
Valve de l'urètre postérieure	3	6
Abcès pariétal	2	4
Torsion du cordon spermatique	1	2
Total		100

Tableau II : répartition selon la classification ASA

Classe ASA	Effectifs	Pourcentage (%)
ASA1	22	45,8
ASA2	19	39,6
ASA3	7	14,6
Total	48	100

L'anesthésie a été générale dans 100% des cas et elle a été induite par voie intraveineuse chez 42 (84%) nouveau-nés ou de façon inhalatoire dans 8 (16%). Les complications peropératoires sont survenues chez 22 (46%) patients. Il s'agissait de bronchospasme 3 (13,6%), d'hypoxie 1 (4,5%), de bradycardie 8 (36,4%), de tachycardie 6 (27,3%) et d'intubation difficile 4 (18,2%). Aucune de ces complications peropératoires n'a abouti à un décès sur table.

L'anesthésiste-réanimateur supervisait dans 90% (n=45) et un infirmier anesthésiste seul dans 10% (n=5). La chirurgie a été réalisée chez 49 nouveau-nés (98%) par un chirurgien pédiatre. La durée moyenne de l'anesthésie était de 83,71 minutes avec des extrêmes de 14 et 235 minutes. Trente-deux nouveau-nés ont bénéficié d'un temps anesthésique

de moins de 2 heures. Seul 2 (4%) nouveau-nés ont séjourné en réanimation polyvalente après chirurgie. Il s'agissait des nouveau-nés pris en charge pour atrésie de l'œsophage (2 décès sur 2). Les autres décès ont été enregistrés dans le service de chirurgie pédiatrique : laparoschisis (1 décès sur 1), les péritonites (3 décès sur 7) et les occlusions intestinales (5 décès sur 33)

Le tableau III montre les proportions de la mortalité en fonction des critères de facteurs de mortalité retenus Les incidents peropératoires présentés par les nouveau-nés décédés étaient la bradycardie (n=2), la tachycardie (n=2) et une difficulté d'intubation (n=2). Les nouveau-nés dont la durée de la chirurgie a été de moins de 2 heures, ont un risque moindre de décéder (Odd Ratio=7 IC95%=0,74-0,94 p=0,01)

Tableau III: répartition des nouveau-nés décédés en fonction des facteurs de mortalité retenus

Critères	Effectifs	Vivants	Décédés	p
Age				
<7 jours	28	19	9	0,02
>7 jours	22	20	2	
Poids				
<3kg	24	18	6	0,06
>3kg	6	6	-	
Pathologies				
Urgences digestives	43	32	11	0,15
Autres	7	7	-	
Classification ASA				
ASA 1	22	20	2	0,06
ASA 2	19	17	2	
ASA 3	7	2	5	
Incidents peropératoires				
Oui	22	16	6	0,12
Non	25	21	4	
Durée de la chirurgie*				
<2h	32	28	4	0,01
>2h	6	3	3	

* OR=7 IC95%=0,74-0,94 p=0,01

Discussions

L'anesthésie néonatale a été faiblement pratiquée dans notre étude. Cela s'expliquerait par le faible nombre des nouveau-nés référés dans notre structure pour une prise en charge chirurgicale et l'absence de couverture médicale limitant l'accès à la chirurgie. N'guessan Yapi et al à Abidjan en Côte d'Ivoire, retrouvait également une faible pratique de la chirurgie néonatale de l'ordre de 5% [12]. A Eldoret au Kenya, la fréquence des urgences néonatales représentait 10% [13].

Une pratique insuffisante dans un environnement de travail polyvalent serait pas propice à un entraînement régulier et l'acquisition rapide d'une expérience. La mortalité postopératoire a été de 22%. Les nouveau-nés de moins de 7 jours ont été les plus concernés (9 décès/11), ainsi que ceux dont le poids était de moins de 3 kg. Il s'agissait essentiellement d'urgences digestives. Parmi les patients décédés ceux ayant présenté des incidents de type hémodynamiques (tachycardie, bradycardie) étaient les plus rencontrés.

Otiobanda et al dans le même établissement retrouvait une mortalité de 2,7% pour l'ensemble de la chirurgie pédiatrique [14]. D'autres études d'Afrique subsaharienne ont concerné le nouveau-né en chirurgie. Les résultats ont été similaires ou supérieures avec des facteurs communs identifiés [1,6,13,15,16].

Ameh et al dans un hôpital universitaire à Zaria au Nigeria observait une mortalité post opératoire de 30,5% chez les nouveau-nés opérés en urgence. Les causes des décès étaient essentiellement les infections (66%) et les détresses respiratoires (28%) [2].

Faponle et al dans un CHU à Ile-Ife au Nigeria retrouvait une mortalité de 39,2%. Les nouveau-nés ayant score ASA $\geq$ 3 ont été les plus concernés. Les décès 24h après la chirurgie ne concernaient que les nouveau-nés dont le poids était de moins 3 kg [1]. Tengue-Keremu et al à Eldoret au Kenya au sein d'un hôpital universitaire a observé une mortalité de 22%. Il s'agissait de la chirurgie néonatale en urgence. Les affections les plus pourvoyeuses de décès étaient les atrésies de l'œsophage (67%), les péritonites par perforations (50%), les gastroschisis (5%), les atrésies intestinales (38%) [13]. Dans une autre étude [17], où la mortalité était de 59 décès sur 110 patients opérés en chirurgie néonatale urgente, le poids à l'admission, la durée de la chirurgie, le niveau d'obstruction du tractus gastrointestinal et le geste chirurgical influent sur la mortalité.

En RDC dans un hôpital régional, le taux de mortalité a été à 43,3%. Les enfants de moins de 8 jours ainsi que les prématurés avaient un risque élevé de mourir lorsqu'ils présentaient une urgence chirurgicale néonatale [18].

Notre étude a révélé que la durée de l'opération influait sur le résultat de la chirurgie.

Les patients opérés en moins de 2 heures avaient un risque moindre de décéder.

En chirurgie néonatale, le succès est dépendant de la compétence du chirurgien et de la qualité de la réanimation périopératoire. Dans notre série le taux de décès des atrésies de l'œsophage était de 100%, bien que la mortalité globale soit similaire ou inférieure aux autres études africaines. Le niveau de mortalité des atrésies de l'œsophage est le reflet de l'efficacité de l'équipe médico-chirurgicale.

Le faible passage en réanimation s'explique par le fait que la réanimation polyvalente est un environnement d'adulte non adapté aux enfants et particulièrement au nouveau-né.

La plupart des études soulignent une mortalité élevée pour la chirurgie viscérale [1,2,6,10,13,15,18,19]. En effet, l'immaturité des organes du nouveau-né, sa sensibilité à l'hypothermie, à l'hypovolémie, les difficultés ou la pénurie d'un équipement de conditionnement et de monitoring doivent conduire dans nos pays à ressource limitée à une organisation de la filière de prise en charge du nouveau-né autour des centres de référence [2,3,15,16,20,21]. Pour cela, le diagnostic doit être précoce, le transport vers les centres de référence médicalisé, l'accès à la chirurgie subventionnée, et les médicaments, consommables disponibles.

Conclusion : La mortalité est importante. Elle a surtout concerné les urgences digestives avec un taux complet pour l'atrésie de l'œsophage et le laparoschisis. L'âge et la durée de la chirurgie ont été les facteurs associés identifiés. La réanimation chirurgicale néonatale a été très faible. La mise en place d'une filière de prise en charge des urgences néonatales avec pour objectif une détection rapide des pathologies, une couverture médicale complète de ces affections, une amélioration de l'environnement technique, un personnel formé et entraîné et un passage systématique dans une unité de réanimation pédiatrique, est utile pour la réduction de cette mortalité.

Références

1. **Faponle AF, Sowande OA, Adejuyigbe O.** Anaesthesia for neonatal surgical emergencies in a semi-urban hospital, Nigeria. East Afr Med J. 2004; 81(11):568-73.
2. **Ameh EA, Dogo PM, Nmadu PT.** Emergency neonatal surgery in a developing country. Pediatr Surg Int. 2001; 17(5-6):448-51.
3. **Hodges SC, Walker IA, Bösenberg AT.** Paediatric anaesthesia in developing countries. Anaesthesia. 2007;62:26-31.
4. **Zoumenou E, Ndoeye M, Tchaou BA, Nguessan Y, Kaboré F, Diango D, et al.** Pratique de l'anesthésie chez l'enfant en Afrique francophone subsaharienne. État des lieux et perspectives d'amélioration. Anesth Réanimation 2015;1(6):512-516.
5. **Ndour O, Faye Fall A, Alumeti D, Gueye K, Amadou I, Fall M, Ngom G, Ndoeye M.** Facteurs de mortalité néonatale dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU Aristide Le Dantec de Dakar. Mali Médical 2009; 24(1): 33-38
6. **Camara H.** Devenir immédiat des nouveau-nés opérés pour pathologies chirurgicales au service de Néonatalogie du CHU Gabriel Touré de Bamako. Mémoire FMOS 2019. <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/4236>

7. **Ralahy MF, Rakotoarivoni ST, Rakotovao MA, Hunaald FA, Rabenasolo M, Andriamanarivo ML.** La mortalité néonatale au service des urgences du CHUA-JA Antananarivo-Madagascar. *Rev D'Anesth Réa Med D'Urgence.* 2010;2(1):15-7.
8. **Doumbouya N, Keita M, Magassouba D, Camara F, Barry O, Diallo AF, et al.** Mortalité dans le service de chirurgie pédiatrique au CHU Donka. *Médecine D'Afrique Noire.* 1999;46(12):589-92.
9. **Aguemon AR, Atchade D.** Prise en charge des malformations chirurgicales digestives de l'enfant dans le service polyvalent d'anesthésie réanimation. *Médecine Afr Noire.* 1996;43(3):160-163.
10. **Mieret JC, Yaokreh JB, Dieth AG, Odehour-Koudou T, Kouamé D, Ouattara O, et al.** Pronostic des pathologies chirurgicales néonatales au CHU de Yopougon. *Rev Int Sci Med Abj.* 2014;16:126-129.
11. **Mawandza PDG, Otiobanda GF, Bowassa GE, Ondima LIP, Mboutol-Mandavo C, Mbongo JA.** Neonatal anesthesia in a country in sub-Saharan Africa. *Pediatr Anesth Crit Care J PACCJ.* 2019;7(2):42-46.
12. **Nguessan YF, Abhe CM, Ouattara A, Coulibaly KT, Ogondon B, Mobio MP, Netro D, Assah NL et al.** Prognostic Factors of Pediatric Emergency Anesthesia at the University Hospital of Cocody. *J Anesth Intensive Care Med* 2017;2(1):1-5.
13. **Tenge-Kuremu R, Kituyi PW, Tenge CN, Kerubo J.** Neonatal surgical emergencies at Moi Teaching and Referral Hospital in Eldoret -Kenya. *East Cent Afr J Surg.* 2007;12(2):36-9.
14. **Otiobanda GF, Mahoungou-Guimbi KC, Odzebe AWS, Mboutol-Mandavo C, Ekouya Bowassa G, Kangni-Freitas N.** Pratique de l'anesthésie pédiatrique au Centre Hospitalier et Universitaire de Brazzaville. *Rev d'anesth et de Med d'Urgences* 2011;16(1):3-6.
15. **Chirdan LB, Uba AF, Pam SD.** Intestinal atresia: management problems in a developing country. *Pediatr Surg Int.* déc 2004;20(11-12):834-7.
16. **Ikol KM, Saula PW, Gisore P, Mvungu E, Mwangi HR.** Outcomes of neonates requiring surgical interventions in Eldoret. *Ann Afr Surg* 2019;16(1):20-25.
17. **Sowande OA, Ogundoyin OO, Adejuyigbe O.** Pattern and factors affecting management outcome of neonatal emergency surgery in Ile-Ife, Nigeria. *Surg Pract.* 2007;11(2):71-5.
18. **Gulimwentuga FC, Kabakuli AN, Ndechu AB, Toha GK, Bahati YL, Maotela JK.** Les urgences chirurgicales néonatales à l'hôpital provincial général de référence de Bukavu en République Démocratique du Congo. *Pan Afr Med J.* 2016;24:1-11.
19. **Ouédraogo I, Kaboré R, Napon Madina A, Ouédraogo F, Ouangré E, Bandré E, et al.** Épidémiologie des urgences chirurgicales néonatales à Ouagadougou. *Arch Pédiatrie* 2015;22(2):130-4.
20. **Soyannwo OA, Elegbe EO.** Anaesthetic manpower development in West Africa. *Afr J Med Med Sci.* 1999;28(3-4):163-5.
21. **Dejongh F.** Mettre fin aux décès de nouveau-nés et aux mortinaissances évitables d'ici 2030: accélérer la mise en place d'une couverture sanitaire universelle de qualité en 2020-2025. Organisation Mondiale de la Santé. Septembre 2020;1-8