



Profil épidémiologique et facteurs associés à l'ictère neonatal chez les nouveau-nés malades, hospitalisés aux Cliniques Universitaires de Kinshasa

Epidemiological profile and factors associated with neonatal jaundice in sick newborns attending Kinshasa University Hospital

Augustin Odiko Omekoko¹, David Vakanda Nzolanzo¹, Laetitia Mpola Mavinga^{1,3}, Aimée Masaya Mupuala^{2,3}, Thérèse Bakabumvua Biselele^{1,3}, Bruno-Paul Muyala Tady^{1,3}

Auteur correspondant

Laetitia Mpola Mavinga, Service de Néonatalogie, Département de Pédiatrie, Université de Kinshasa, République Démocratique du Congo

Summary

Context and objective. Neonatal jaundice is a common symptom. The objective of the present study was to update the epidemiological profile and identify the factors associated with neonatal jaundice in sick newborns.

Methods. A descriptive cross-sectional study was conducted from June 2022 to April 2023 at the Kinshasa University Hospital. The study included sick newborns who presented with mucocutaneous jaundice. Sociodemographic, perinatal, clinical and paraclinical variables were sought.

Results. Out of 152 sick newborns, 102 (67.1 %) cases of jaundice were identified. Full-term newborns (72.5 %), born vaginally (67.6 %) and whose mothers had presented with urogenital infections (98 %) and blood group O (53 %) rhesus positive (97.1 %) were the most represented. Jaundice appeared in the first week of life (85.3 %). Baseline total serum bilirubin was between 10 and 15 mmol/L (57.8 %). The infectious origin was noted in 85 % of cases (*Klebsiella pneumoniae* in 50 % of cases). Conventional phototherapy was used in 74.5 %. Vaginal delivery was the only associated factor ($p=0.001$).

Conclusion. Neonatal jaundice is common in sick newborns. The infectious etiology must be systematically sought. Appropriate management helps reduce the occurrence of neurosensory aftereffects.

Keywords: jaundice, newborn, bilirubin, Kinshasa

<https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v17i2.8>

Received: July 21st, 2023

Accepted: January 6th, 2024

1. Service de néonatalogie, Département de Pédiatrie, Université de Kinshasa, République Démocratique du Congo

Resumé

Contexte et objectifs. L'ictère néonatal est un symptôme fréquent. L'objectif de la présente étude était d'actualiser le profil épidémiologique et d'identifier les facteurs associés à l'ictère néonatal chez les nouveau-nés malades.

Méthodes. Une étude transversale descriptive a été menée de juin 2022 à avril 2023 aux Cliniques Universitaires de Kinshasa. L'étude a concerné les nouveau-nés malades ayant présenté un ictère cutanéomuqueux. Les variables sociodémographiques, périnatales, cliniques et paracliniques ont été recherchées. *Résultats.* Sur 152 nouveau-nés malades, 102 (67,1%) cas d'ictère ont été identifiés. Les nouveau-nés à terme (72,5%), nés par voie basse (67,6%) et dont les mères avaient présenté des infections uro-génitales (98%) et de groupe sanguin O (53%) rhésus positif (97,1%) étaient les plus représentés. L'ictère s'est manifesté dans la première semaine de vie (85,3 %). La bilirubine sérique totale initiale se situait entre 10 et 15 mmol/L (57,8 %). L'origine infectieuse était notée dans 85 % des cas (*Klebsiella pneumoniae* dans 50 % des cas). La photothérapie conventionnelle a été utilisée chez 74,5 %. L'accouchement par voie basse était le seul facteur associé ($p=0,001$). *Conclusion :* L'ictère néonatal est fréquent chez les nouveau-nés malades. L'étiologie infectieuse doit être recherchée systématiquement. Une prise en charge appropriée permet de réduire la survenue de séquelles neurosensorielles.

Mots-clés : ictère, nouveau-né, bilirubine, Kinshasa

<https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v17i2.8>

Reçu le 21 juillet 2023

Accepté le 6 janvier 2024



2. Service de neurologie pédiatrique, Département de Pédiatrie, Université de Kinshasa, République Démocratique du Congo
3. Société de Pédiatrie du Congo-Démocratique, Kinshasa, République Démocratique du Congo

Introduction

L'ictère néonatal est la coloration jaune de la peau et des muqueuses du nouveau-né, causée par la présence dans la circulation sanguine d'une quantité anormalement élevée de produits de dégradation de l'hémoglobine : la bilirubine (1). L'ictère est un symptôme fréquent durant la première semaine de vie. Néanmoins, il peut être neurotoxique et entraîner des conséquences importantes dont la perte d'audition neurosensorielle, la paralysie cérébrale et l'encéphalopathie bilirubinique marquée par un retard de développement important ainsi que de difficultés intellectuelles (2-3).

Le diagnostic de l'ictère néonatal est souvent évident et facile à établir ; il repose sur la simple inspection à la lumière du jour d'un nouveau-né déshabillé (2). Les étiologies les plus fréquemment rencontrées sont les infections néonatales, la prématurité, les incompatibilités fœto-maternelles dans le système ABO et/ou Rhésus ainsi que les enzymopathies (déficiency en Glucose-6 phosphate déshydrogénase) (4). Plusieurs études épidémiologiques sur l'ictère néonatal ont été menées dans le monde. En France, où sa fréquence a été estimée à 60 % chez les nouveau-nés à terme et 90 % chez les prématurés, l'ictère néonatal représentait 2 à 8 % de la fréquentation des urgences pédiatriques (5). En République Démocratique du Congo (RDC), quelques travaux épidémiologiques sur l'ictère néonatal existent. Dans le souci de clarifier davantage certains aspects, nous avons jugé nécessaire de faire une mise à jour du profil épidémiologique, car l'ictère néonatal non dépisté ou insuffisamment pris en charge peut être à l'origine de séquelles neurosensorielles sévères et irréversibles. L'objectif de la présente étude était d'actualiser le profil épidémiologique et d'identifier les facteurs associés à l'ictère néonatal chez les nouveau-nés malades,

hospitalisés aux Cliniques Universitaires de Kinshasa (CUK).

Méthodes

Nature, période et cadre de l'étude

Une étude transversale descriptive a été menée durant la période allant de juin 2022 à avril 2023 au service de néonatalogie des CUK. Ce service est l'un des plus grands centres de néonatalogie de la ville de Kinshasa qui prend en charge les prématurés et les nouveau-nés à terme qui, non seulement naissent à la maternité des CUK mais aussi ceux qui sont référés des autres maternités de la ville. Sa capacité d'accueil est de 30 lits et il dispose de cinq appareils de photothérapie dont deux photothérapies intensives.

Population d'étude

La population d'étude était constituée de tous les nouveau-nés prématurés ou à terme malades, âgés de 0 à 28 jours et ayant présenté un ictère cutanéomuqueux diagnostiqué lors de l'examen clinique réalisé soit à l'admission, soit en cours d'hospitalisation ; les nouveau-nés de la maternité n'ont pas été considérés.

Variables d'intérêt

Les variables d'intérêt regroupaient les données sociodémographiques (sexe, âge maturatif, poids de naissance), les données périnatales (âge et groupe sanguin de mère, déroulement de la grossesse et de l'accouchement) ainsi que les données cliniques et paracliniques néonatales (délai d'apparition de l'ictère, intensité de l'ictère, signes associés à l'ictère, numération formule sanguine, groupe sanguin du nouveau-né, bilirubinémie totale, Coombs direct, traitement).

Définitions opérationnelles



- L'ictère néonatal est défini comme la coloration jaune de la peau et des muqueuses du nouveau-né ; il s'agit d'une manifestation de l'hyperbilirubinémie. L'ictère peut être discret (subictère) ou franc.

- Quant à la photothérapie, c'est un traitement symptomatique de l'ictère qui permet la transformation, au niveau de la peau, de la bilirubine non conjuguée plasmatique en métabolites solubles éliminés dans les urines.

Analyses des données

Les données recueillies ont été saisies sur Excel 2013 et analysées à l'aide du logiciel Epi info 20.0. Nous avons recouru à l'analyse de régression logistique multivariée pour rechercher les facteurs associés à l'ictère néonatal. L'étude avait reçu l'approbation du comité d'éthique de

l'École de Santé Publique de l'Université de Kinshasa (ESP/CE/27/2022).

Résultats

1. Fréquence hospitalière de l'ictère néonatal

Cent-deux cas d'ictères néonataux sur 152 hospitalisations ont été recensés au service de néonatalogie entre juin 2022 et avril 2023, soit une fréquence hospitalière de 67,1 %.

2. Données maternelles et paramètres de naissance

Le tableau 1 résume les données maternelles et les paramètres de naissance des nouveau-nés hospitalisés au service de néonatalogie durant la période d'étude.

Tableau 1. Données maternelles et paramètres de naissance de la population d'étude

Variabiles	Total n=152 (%)	NN sans ictère n=50	NN avec ictère n=102
Age des mères (ans)			
< 18	19 (12,5)	17 (34)	2 (1,9)
18-35	102 (67,1)	14 (28)	88 (86,3)
>35	31 (20,4)	19 (38)	12 (11,8)
CPN			
Suivies	129 (84,9)	35 (70)	94 (92,2)
Non suivies	23 (15,1)	15 (30)	8 (7,8)
Lieu de naissance			
Maternité CUK	86 (56,6)	26 (52)	60 (58,8)
Maternité périphérique	55 (36,2)	14 (28)	41 (40,2)
Domicile	11 (7,2)	10 (20)	1 (1)
Pathologies gravidiques			
Infections uro-génitales	126 (82,9)	26 (52)	100 (98)
RPM	25 (16,4)	24 (48)	1 (1)
Diabète sucré	1 (0,7)	0	1 (1)
Groupe sanguin des mères			
O	71 (46,7)	17 (34)	54 (53)
A	42 (27,6)	18 (36)	24 (23,5)
B	29 (19,1)	8 (16)	21 (20,6)
AB	10 (6,6)	7 (14)	3 (2,9)
Rhésus négatif	3 (2)	0	3 (2,9)
Rhésus positif	149 (98)	50 (100)	99 (97,1)
Mode d'accouchement			
Césarienne	79 (52)	46 (92)	33 (32,4)
Voie basse	73 (48)	4 (8)	69 (67,6)
Age maturatif			
<37 semaines	44 (29)	16 (32)	28 (27,5)
37-42 semaines	94 (61,8)	20 (40)	74 (72,5)
>42 semaines	14 (9,2)	14 (28)	0
APGAR a la 5 ^e minute			
Bas (< 7 points)	22 (14,5)	11 (22)	11 (10,8)



Normal (≥ 7 points)	130 (85,5)	39 (78)	91 (89,2)
Poids de naissance			
<2500g	63 (41,4)	17 (34)	46 (45,1)
2500 - 4000g	67 (44,1)	13 (26)	54 (53)
>4000g	22 (14,5)	20 (40)	2 (1,9)

NN = Nouveau-né, CPN = consultations prénatales, CUK = Cliniques Universitaires de Kinshasa, RPM = rupture prématurée des membranes.

Les nouveau-nés à terme eutrophiques, nés par voie basse et dont les mères avaient présenté des infections uro-génitales et de groupe sanguin O rhésus positif étaient les plus représentés.

Caractéristiques cliniques et paracliniques de nouveau-nés ictériques

Le tableau 2 reprend les caractéristiques cliniques et paracliniques des nouveau-nés ictériques. Tableau 2. Caractéristiques cliniques et paracliniques des nouveau-nés ictériques

Variables	Effectifs n=102	Pourcentage (%)
Teint cutané		
Ictère franc	29	28,4
Subictère	73	71,6
Délai d'apparition de l'ictère		
< 24 heures	0	0
Jour 1-Jour 7	87	85,3
>Jour 7	15	14,7
Signes cliniques associés à l'ictère		
Détresse respiratoire	29	28,4
Fièvre	6	5,9
Troubles neurologiques	61	59,8
Pâleur cutanéomuqueuse	1	1
Malformations congénitales	5	4,9
Bilirubine totale initiale (mmol/l)		
<10	28	27,5
10-15	59	57,8
16-25	11	10,8
>25	4	3,9
Bilirubine indirecte initiale (mmol/l)		
<10	52	51
10-15	39	38,2
16-25	10	9,8
>25	1	1
Test de Coombs		
Positif	0	0
Négatif	102	100
Hémocultures		
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	51	50
<i>Escherichia coli</i>	12	12
<i>Enterobacters</i>	9	8,6
Autres	30	29,4

L'ictère néonatal était apparu dans la première semaine de vie. La bilirubine totale initiale se situait beaucoup plus dans la fourchette de 10 à 15 mmol/l. Les hémocultures avaient isolé le *Klebsiella pneumoniae* chez la moitié des cas.

Étiologies

La figure 2 présente les principales étiologies présumées des ictères néonataux dans la population d'étude.

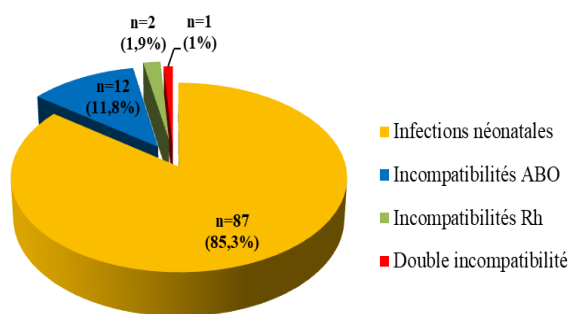


Figure 2. Distribution des cas d'ictère néonatal selon les principales étiologies

Les infections néonatales (maternotransmises) étaient prépondérantes suivies des incompatibilités dans le système ABO puis dans le système Rhésus.

Traitement

Le traitement reçu par les nouveau-nés ayant présenté l'ictère néonatal est consigné dans la figure 3.

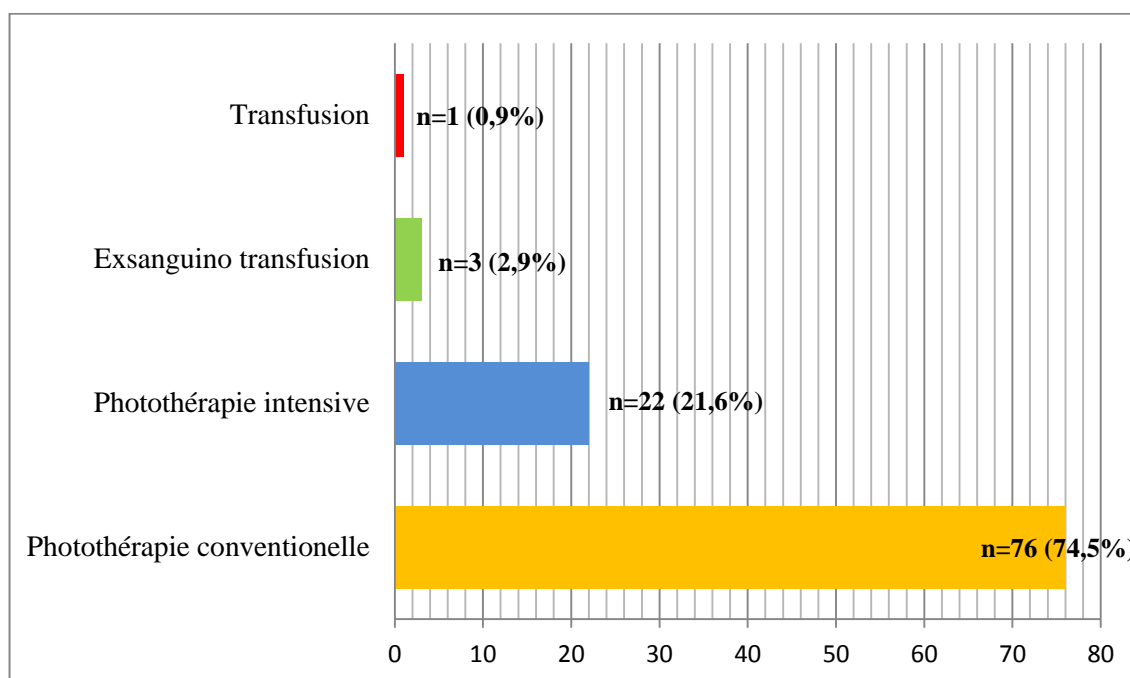


Figure 3. Répartition selon le traitement reçu (n=102).

La photothérapie conventionnelle était la principale modalité thérapeutique en cas d'ictère néonatal. La photothérapie intensive et l'exsanguinotransfusion étaient les autres modalités thérapeutiques.

Facteurs associés à l'ictère néonatal

Le tableau 5 reprend les facteurs associés à l'ictère néonatal en analyse uni et multivariée.

Tableau 5. Facteurs associés à l'ictère néonatal en analyse bivariée et multivariée de la regression logistique

Variables	Analyse bivariée		Analyse multivariée	
	OR (IC 95 %)	P	ORa (IC 95 %)	P
Age des mères (an)				
< 30	1		1	
≥ 30	3,1 (1,8-18)	0,038	0,8 (0,6-5,1)	0,204
CPN				
Suivies	1		1	
Non suivies	0,03 (0,1-1,2)	0,524	1,6 (0,3-2,8)	0,749
Lieu de naissance				
Maternité périphérique	1		1	
Maternité CUK	0,9 (0,02-3)	0,430	1,4 (0,6-3,2)	0,654



Mode d'accouchement				
Césarienne	1		1	
Basse	4,7 (2,1-22,1)	0,013	3,2 (1,8-10,4)	0,001
Age maturatif (semaines)				
≥ 37	1		1	
<37	0,3 (0,1-5,5)	0,178	2,2 (0,4-4,6)	0,437
APGAR a la 5 ^e minute				
Normal ≥ 6	1		1	
Bas < 6	0,6 (0,03-6)	0,453	3,7 (0,5-15,3)	0,732
Poids de naissance (g)				
≥ 2500	1		1	
< 2500	0,8 (0,4-5,2)	0,352	1,4 (0,7-2,1)	0,462
Étiologies				
Non infectieuses	1		1	
Infectieuses	1,7 (0,5-2,3)	0,342	0,7 (0,01-1,9)	0,783

En analyse bivariée, l'âge maternel supérieur à 30 ans et l'accouchement par voie basse ont émergé comme facteurs associés à l'ictère néonatal, multipliant ce risque respectivement par 3,1 et 4,7. Après ajustement des variables précitées en analyse multivariée, seul l'accouchement par voie basse a émergé comme facteur associé de manière indépendante à l'ictère néonatal associé 3,2 x ce risque.

Discussion

L'ictère néonatal constitue une préoccupation quotidienne en néonatalogie. C'est aussi la principale cause des réhospitalisations dans la première semaine de vie (6). Dans la présente étude, l'ictère néonatal a constitué 67,1 % des hospitalisations, résultat supérieur à celui de Nguendo au Cameroun qui a trouvé une fréquence de 30 % (1). Cet écart est probablement en lien avec la taille de son échantillon plus importante que la nôtre. Les nouveau-nés à terme étaient les plus prédominants dans notre série (72%), chiffre qui se rapproche de la littérature. En effet, plusieurs recherches rapportent que l'ictère est visible chez 80 % des nouveau-nés dont l'âge maturatif est supérieur à 35 semaines (6). Son diagnostic se fait à la simple inspection ; dans la présente étude 73 (71,6 %) nouveau-nés avaient un subictère cutanéomuqueux et 29 (28,4%) avaient un ictère franc. Nous pensons que le dépistage de l'ictère néonatal a été probablement sous-évalué dans la présente étude, d'où le nombre important de nouveau-nés avec un subictère. En ce qui concerne le moment d'apparition de l'ictère, dans notre série, chez 85 % d'enfants l'ictère était apparu dans la première semaine de vie. Nous

n'avons pas trouvé des cas d'ictère précoce. Par contre Mutombo avait trouvé 31% d'ictères d'apparition précoce (moins de 24 heures de vie) (2). Cette différence considérable est expliquée par la prédominance des ictères infectieux dans notre étude et des ictères hémolytiques d'apparition plus précoce dans l'étude de Mutombo. Nous pensons aussi que l'œil humain ne permet pas toujours de juger l'intensité de l'ictère, en raison d'une sous-estimation fréquente, ce qui pourrait justifier ce dépistage tardif dans notre série. L'appréciation de la sévérité de l'ictère a été faite grâce au dosage plasmatique de la bilirubine totale qui est l'examen clé sur lequel repose la décision thérapeutique (7). Tous les nouveau-nés de notre série avaient bénéficié de ce dosage sanguin car les analyses biologiques par nous-même. Quant au test de Coombs direct, il était revenu négatif chez tous les nouveau-nés. Le test de Coombs direct utilisant une anti-globuline IgG n'a pas souvent une corrélation clinique avec l'intensité de l'ictère et est souvent négatif (10-11). Cette fausse négativité est probablement liée au fait que les hématies du nouveau-né n'expriment que faiblement les antigènes A ou B à leur surface.

La recherche étiologique implique l'anamnèse maternelle qui doit rechercher les signes infectieux, car tous les auteurs s'accordent sur l'existence d'une corrélation très significative entre la pathologie infectieuse de la grossesse et de l'accouchement, et le développement de l'ictère néonatal. Dans la présente étude, l'anamnèse infectieuse était positive (infection uro-génitale, RPM) chez 101 mères soit 99% ; les ictères infectieux ont constitué 85,3 % de



l'ensemble des étiologies dont, 50 % dus au *Klebsiella pneumoniae*, germe isolé dans les hémocultures. Ceci démontre que l'ictère néonatal, dans notre milieu constitue un signe d'alerte d'une infection néonatale. Cette situation commune en Afrique subsaharienne et en RDC, démontre que l'infection néonatale demeure l'une des principales causes de l'ictère néonatal, cela suite à un bas niveau socioéconomique avec des conditions hygiéniques peu favorables (8). Quant aux autres étiologies hémolytiques, l'incompatibilité ABO était la plus fréquente, elle a été retrouvée dans 11,8 %. L'incompatibilité rhésus représentait 1,9 % de l'ensemble des étiologies, résultat supérieur à celui trouvé dans la littérature (9,12) ; ceci peut être expliqué par les faibles taux d'utilisation du sérum anti-D chez les femmes rhésus négatif. Les incompatibilités des sous-groupes pour les antigènes C et E ainsi que dans le système Kell et Duffy n'avaient pas été recherchés car elles sont rares et, le laboratoire biologique des CUK ne dispose pas des réactifs appropriés. La détermination des groupes sanguins est primordiale chez les mères et les nouveau-nés pour poser le diagnostic des incompatibilités materno-fœtales. Différentes modalités de traitement des ictères existent et, en raison des progrès techniques, la photothérapie constitue le traitement de première intention. Dans la présente étude, 64,1% des nouveau-nés avaient bénéficié de la photothérapie (20,3 % conventionnelle et 43,8 % intensive, ceci est expliqué par la disponibilité dans le service de néonatalogie des CUK de plus d'appareils de photothérapie et l'avènement de la photothérapie intensive qui améliore l'évolution de l'ictère néonatal (10). Le choix du type de photothérapie a été fait selon le taux de bilirubinémie totale interprété en fonction de l'âge maturatif du nouveau-né. L'exsanguino-transfusion constitue le traitement de dernier recours pour les hyperbilirubinémies sévères ne répondant pas aux autres thérapeutiques ou associées à des signes neurologiques. Dans notre série l'exsanguino-transfusion a été effectuée chez 3 % de nouveau-nés ictériques. Au cours du présent travail, deux variables ont émergé comme facteurs associés à l'ictère néonatal à savoir l'âge maternel au-delà de 30 ans (OR brut 3,1 ; p=0,038) et la voie d'accouchement en l'occurrence basse (OR brut 4,7 ; p=0,013). La voie basse est l'une des voies de contamination du nouveau-né, lors de son passage dans la filière génitale, ce qui explique la fréquence importante des infections néonatales

suite à des infections uro-génitales des mères. En analyse multivariée de la regression logistique, seule la voie basse d'accouchement a persisté comme facteur associé de manière indépendante (ORa 3,2, p=0,001), contrairement à ceux trouvés par Bognon *et al*, au Bénin qui a identifié trois facteurs associés, à savoir les références, les incompatibilités et la prématurité (13). Cette différence serait due à la taille de son échantillon de loin supérieur à la nôtre.

Conclusion

L'ictère néonatal est fréquent chez les nouveau-nés malades, hospitalisés en néonatalogie. L'origine infectieuse est majoritaire par rapport aux autres causes hémolytiques. Le dépistage précoce et la prise en charge appropriée permettent de prévenir le risque d'atteinte neurologique.

Déclaration de conflits d'intérêts

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt qui pourrait influencer le travail rapporté dans cet article.

Contribution des auteurs

Augustin Omekoko a réalisé cette recherche, de la collecte de données à l'analyse et à la rédaction du manuscrit.

David Nzolanzo a réalisé la collecte de données.

Laetitia Mavinga a conçu le projet et supervisé le flux du travail.

Aimée Mupuala, Thérèse Biselele et Bruno-Paul Tady ont supervisé l'exécution du travail.

Tous les auteurs ont lu et approuvé toutes les versions du manuscrit.

Remerciements

Nous tenons à remercier toutes les mères des nouveau-nés hospitalisés en néonatalogie pour avoir autorisé la collecte de données.

Références

1. Nguendo Yongsy, H.B. Anomalies pathologiques du nouveau-né en Afrique subsaharienne : Cas d'ictère néonatal à Yaoundé-Cameroun. *International Journal of Science Academic Research* 2021 ; 2 (6):1678-1683.
2. Mutombo AK, Mukuku O, Kabulo BK, Mutombo AM, Ngeleka AM, Mutombo JD, *et al*. Ictères pathologiques du nouveau-né à l'hôpital Bonzola de



- Mbuji-Mayi, République démocratique du Congo. *Pan Afr Med J* 2014;**19** :302.
3. Olusanya BO, Osibanjo FB, Mabogunje CA, Slusher TM, Olowe SA. The burden and management of neonatal jaundice in Nigeria: A scoping review of the literature. *Niger J Clin Pract* 2016;**19** (1):1-17.
 4. Sgro M, Campbell D, Barozzino T, Shah V. Acute neurological findings in a national cohort of neonates with severe neonatal hyperbilirubinemia. *Journal of Perinatology* 2011; **3**:392-396.
 5. OMS, 2005, Rapport sur la santé dans le monde. Donnons sa chance à chaque mère et chaque enfant. Genève, Publications de l'OMS, 110 p.
 6. Cortey A, Renesme L, Raignoux J, Bedu A, Casper C, Tourneux P, *et al.* Ictère a bilirubine non conjuguée dû nouveau-né de 35 semaines et plus : du dépistage au suivi après la sortie de la maternité. Recommandations pour la pratique clinique. *Arch Pediatr* 2017 ;**24** (2):192-203.
 7. Ipek MS, Aydin M, Zenciroglu A, Gokce S, Okumus N, Gulaldi NCM. Conjugated hyperbilirubinemia in the neonatal intensive care unit. *The Turkish Journal of Gastroenterology* 2013 ;**24** (5):406-414.
 8. Birhanu MY, Workineh AA, Molla Y, Abelow E, Arora A, Bazezew Y. Rate and predictors of neonatal jaundice in Northwest Ethiopia; prospective cohort study 2021. *J Multidiscip Healthc* 2021; **14**: 447-457.
 9. Manning D, Todd P, Maxwell M, Jane Platt M. Prospective surveillance study of severe hyperbilirubinaemia in the newborn in the UK and Ireland. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* 2007;**92** (5): 342-346.
 10. Bhutani VK. Phototherapy to prevent severe neonatal hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics* 2011 ;**128** (4) : e1046-e1052.
 11. Poissonnier MH, Soulié JC, Maynier M, Larsen M, Lefevre J, Chavinie J, *et al.* Incompatibilité fœto-maternelle érythrocytaire. *Encycl Méd Chir E11998 ; Pédiatrie* (4-002-R-25,12p).
 12. Kulkarni S. Profile & causes of neonates with indirect hyperbilirubinemia in a tertiary care center. *Int J Med Sci* 2013 ;**3** (2) :110-115.
 13. Bognon G, Tchiakpe N, Padonou C, Alihonou F, Bello D, Ahohouendo G, *et al.* Ictère néonatal. Etude des facteurs associés au Centre Hospitalier Départemental de l'OuémE-Plateau (CHD-OP). *Journal Africain de Pédiatrie et de Génétique Médicale*. 2019;**7**: 32-37.

Voici comment citer cet article : Omekoko AO, Nzolanzo DV, Mavinga LM, Mupuala AM, Biselele TB, Tady BM. Profil épidémiologique et facteurs associés à l'ictère néonatal chez les nouveau-nés malades, hospitalisés aux Cliniques Universitaires de Kinshasa. *Ann Afr Med* 2024; **17** (2): e5492-e5499. <https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v17i2.8>