



ANOMALIE PATHOLOGIQUE DU NOUVEAU-NÉ EN AFRIQUE SUB-SAHARIENNE: CAS DE L'ICTÈRE NÉONATAL À YAOUNDÉ-CAMEROUN

*Nguendo Yongsi, H.B.

Laboratoire d'étude des Interactions Santé Espace Territoire (LISET), École des Sciences de la Santé/Université Catholique d'Afrique Centrale, Yaoundé-Cameroun

Received 10th April 2021; Accepted 16th May 2021; Published online 30th June 2021

Abstract

Contexte: L'ictère encore appelé Jaunisse correspond à l'excès du taux de bilirubine dans le sang (pigment produit par les globules rouges et présent également dans le sang et la bile) par accumulation qui entraîne une coloration jaune de la peau et des muqueuses. L'ictère (ou jaunisse du nouveau-né) est une affection très courante puisqu'il concerne 60 à 85% des nouveau-nés. **Objectifs :** Cette étude visait à décrire les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs de l'ictère chez les nouveau-nés admis en hospitalisation. **Méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive et transversale réalisée en milieu hospitalier en 2019. Tous les dossiers médicaux des nouveau-nés à terme ou prématurés en consultation externe ou admis en hospitalisation durant la période allant du 1^{er} Janvier au 31 Décembre 2018 ont été inclus. **Résultats :** Nous avons relevé 135 cas d'ictère néonatal parmi les 450 dossiers colligés, soit une fréquence hospitalière de 30%. L'ictère néonatal était à prédominance masculine, et était principalement dû à des infections (61,4%) et à des incompatibilités ABO (11,1 %). Les signes cliniques étaient dominés par la pâleur cutanéomuqueuse (34.1%) et les signes neurologiques (29.6%). Le traitement de l'ictère a consisté en l'utilisation d'antibiotiques, de transfusion, et de photothérapie dans respectivement 73.4 %, 18.5% et 08.1% des cas. L'évolution clinique a été bonne dans 85,2% des cas, mais on a noté 05.9% cas de décès. **Conclusion :** La sensibilisation, l'information et l'éducation des mères avant la sortie de l'hôpital portant sur les signes d'alerte d'ictère pouvant survenir chez les NNE, reste un outil de choix dans la prévention de ce trouble.

Keywords: Pathologie néonatale, Ictère néonatal, Épidémiologie, Facteurs de risque, Yaoundé-Cameroun.

INTRODUCTION

Les pathologies néonatales restent un problème majeur de santé publique dans les pays en développement, en particulier dans les pays d'Afrique sub-saharienne où elles sont responsables de 40% des décès des enfants de moins de 5 ans (Ka, 2011). Selon l'OMS, sur les 130 millions de naissances chaque année, 4 millions meurent durant les quatre premières semaines de vie pour des causes dont la plupart sont connues, à l'instar de l'ictère (OMS, 2005). L'ictère est la coloration jaune de la peau et des muqueuses du fait de la présence dans le sang, en quantité anormale, de produits de dégradation de l'hémoglobine: la bilirubine. C'est le symptôme le plus fréquent observé en période néonatale. Il résulte, soit d'un phénomène physiologique lié à la nature évolutive du métabolisme de la bilirubine, soit d'un mécanisme infectieux, soit d'une incompatibilité materno-fœtale (A. Cortey *et al.*, 2017, p10). Il survient chez environ 60 à 85% des nouveau-nés au cours de leur première semaine de vie et représente 75% des réadmissions à l'hôpital (Omer *et al.*, 2018). Il est généralement dû à une hyperbilirubinémie non conjuguée. Il peut être transitoire si sa progression vers une hyperbilirubinémie extrême est reconnue, surveillée et gérée de manière opportune (Cortey, 2012). Néanmoins, il peut être neurotoxique et provoquer un ictère nucléaire avec des lésions neuronales diffuses, conduisant à la mort chez le nouveau-né. Les nourrissons survivants peuvent présenter des séquelles neurologiques à long terme, telles qu'une paralysie cérébrale, une perte d'audition neuro-sensorielle, des difficultés intellectuelles ou des retards de développement importants (Olusanya *et al.*, 2015). Le diagnostic clinique de l'ictère est facile à établir, tant il est vrai que ses étiologies sont d'origine variée (Mutombo *et al.*, 2014).

Les étiologies les plus souvent rencontrées sont l'hypothyroïdie, les infections, les troubles métaboliques, les malformations congénitales, la prématurité, l'hémolyse due à l'incompatibilité ABO/Rh, à la déficience en glucose-6 phosphate déshydrogénase (G6PD), à la polyglobulie (Sgro *et al.*, 2011). Les signes cliniques, voire biologiques associés à un ictère pathologique sont les signes d'hémolyse, les signes de cholestase, les urines foncées et/ou les selles colorées, l'hyperbilirubinémie au cours des premiers jours de vies (Gerhardt et A. Myara, 2006). Dans le monde, environ 14.1 millions de nouveau-nés nécessitent une photothérapie pour l'ictère, desquels 6 millions n'ont pas accès à un traitement ; ce qui classe l'ictère néonatal parmi les 15 causes possibles de mortalité néonatale (OMS, 2016). Les facteurs identifiés qui contribuent à élever le taux de mortalité sont le sous diagnostic, le manque ou le mauvais suivi de la mère et du nourrisson. Toutefois, dans les pays en développement, ce sont les ressources limitées des ménages, les naissances en dehors des hôpitaux, l'accès limité à des établissements de santé disposant des ressources pour traiter l'ictère, qui sont autant de facteurs qui expliquent cette mortalité (Olusanya, 2018). Certes, de nombreux travaux existent sur l'affection, mais il ressort que les caractéristiques épidémiologiques autour de la survenue de l'ictère néonatal ne sont pas encore bien objectivées auprès de la population Camerounaise. Pour combler cette lacune, la présente étude intervient dans le but de *mettre au jour*, les informations épidémiocliniques sur l'affection à Yaoundé, ce d'autant que sa gravité réside dans l'évolution potentielle vers le risque de la neurotoxicité, voire au risque de mortalité.

MATÉRIELS ET MÉTHODE

Cadre de l'étude : L'étude a pour cadre l'hôpital de district de Biyem-Assi (HDBA), situé dans le 6^e arrondissement de

*Corresponding Author: Nguendo Yongsi, H.B.

Laboratoire d'étude des Interactions Santé Espace Territoire (LISET), École des Sciences de la Santé/Université Catholique d'Afrique Centrale, Yaoundé-Cameroun.

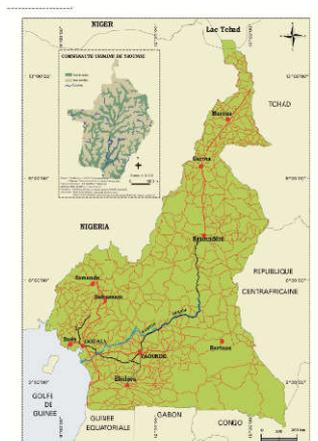
Yaoundé. Créé en 1970 pour servir de centre de santé de soins primaires, c'est en 1987 avec l'introduction de l'initiative de BAMAKO, qu'il a été érigé en hôpital pour servir de centre de dépistage du diabète et de l'hypertension artérielle. Toutefois, selon le décret 2002/209 du 19 août 2002 portant organisation de la santé publique au Cameroun, l'HDBA sera institué en Hôpital de district de 1ère référence de 4ème catégorie, dévoué à la santé de la population. C'est donc une formation sanitaire appartenant au niveau périphérique du système national de santé du Cameroun. A cet effet, il est doté d'une structure de dialogue, d'un comité de santé de district, et d'un plateau technique lui permettant d'offrir un paquet complémentaire d'activités de soins recommandés par le ministère de la santé publique du Cameroun. Compte tenu du caractère urbain et de son accessibilité physique évidente, il reçoit aussi les patients venant des aires de santé des autres districts de santé de la ville (Figure 1). De plus, la prise en charge des nouveau-nés y est l'une de ses principales activités. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle notre choix a été porté vers ce centre hospitalier. En effet, son service de néonatalogie est relativement bien organisé et équipé. L'unité de soins est réservée aux nouveau-nés prématurés ou de faible poids à la naissance et aux nouveau-nés à terme de moins de 28 jours ou de poids de naissance supérieur ou égal à 2500 g. Le service a une capacité de 8 lits, dispose de 3 appareils à photothérapie, 5 couveuses (dont 3 fonctionnelles), deux bouteilles d'oxygène, et un réfrigérateur pour la conservation des médicaments. L'équipe médicale du service est composée de 2 pédiatres, 4 médecins généralistes et 11 infirmiers.

Type d'étude : Il s'agit d'une étude épidémiologique rétrospective, descriptive et transversale, réalisée en 2019, mais portant sur les dossiers médicaux des nouveaux-nés admis en consultation ou hospitalisation durant la période comprise entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2018.

Population d'étude : La population source était constituée de tous les nouveaux nés venus pour consultation au service de néonatalogie, ou admis en hospitalisation dans le service. Cependant, notre population cible était constituée des nouveaux nés ayant été diagnostiqués positifs à l'ictère néonatal.

Critères d'inclusion : Étaient inclus dans l'étude, tous les nouveau-nés à terme ou prématurés, entre 0 et 28 jours ayant présenté un ictère cutanéomuqueux ou une hyperbilirubinémie, c'est-à-dire dont les tests biologiques montraient que la bilirubine totale avait atteint 50-100 μ mol/l ou encore 29-41mg/l. Leurs dossiers médicaux devaient par ailleurs être complets, c'est-à-dire renfermer toutes les variables de l'étude.

Variables de l'étude : La variable dépendante est l'ictère néonatal confirmé, alors que les variables indépendantes étaient constituées des données sociodémographiques (sexe, poids, âge, etc), des données périnatales (mode d'allaitement), des données cliniques (intensité de l'ictère, pâleur cutanéomuqueux, urine foncée, selle décolorée, anémie, signe neurologique, signe respiratoire, traitement, évolution clinique).



Yaoundé au Cameroun

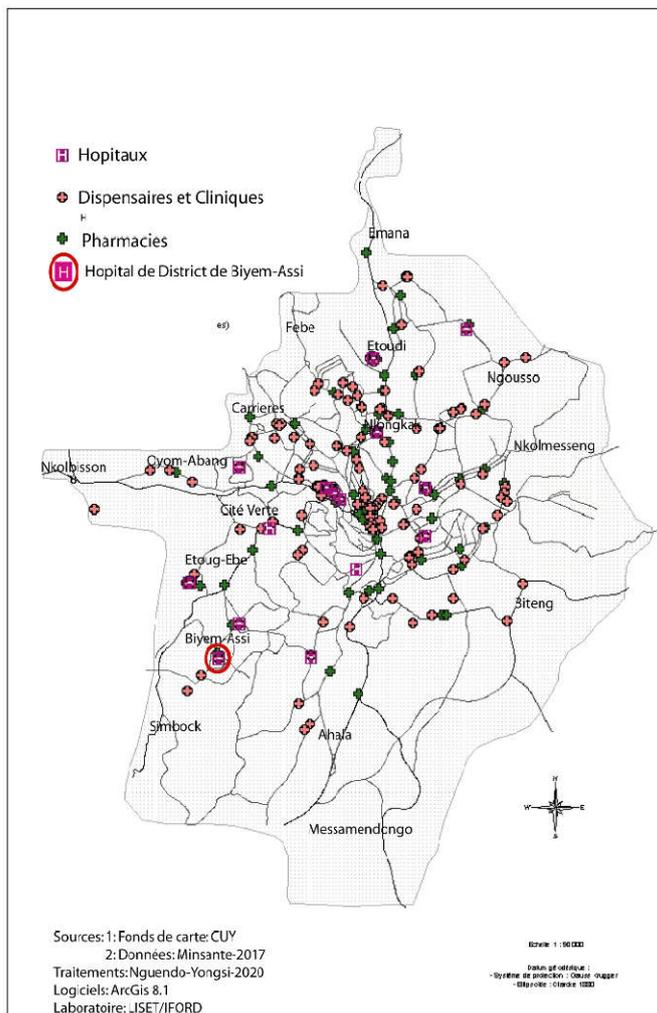


Figure 1: Localisation de l'Hôpital de District de Biyem-Assi à Yaoundé

Méthode de collecte et d'analyse : La collecte des données s'était faite au moyen d'une grille d'enregistrement sur laquelle nous reportions les informations extraites des dossiers des patients. Les données collectées ont subi deux types d'analyse : l'analyse univariée à visée descriptive, et l'analyse en composantes principales à visée analytique, pour dresser le profil épidémiologique des nouveau-nés atteints d'ictère. Les logiciels SPSS 18.0 et Cspiro 7.3 ont été utilisés à ces fins.

Considération éthique : L'étude avait été approuvée par le Comité d'Éthique Institutionnel de la Recherche pour la Santé Humaine (CEIRSH) de l'école des Sciences de la Santé de l'Université Catholique d'Afrique Centrale. De plus, nous avons reçu une autorisation d'enquête du directeur de l'hôpital de district de Biyem-Assi.

RÉSULTATS

Aspects épidémiologiques et cliniques

Au cours de la période d'étude (janvier-décembre 2018), 450 enfants ont été reçus en consultation externe ou en hospitalisation au service de néonatalogie, parmi lesquels 135 l'ont été pour ictère néonatal; ce qui représente une fréquence de 30% des admissions. De ces 135 cas, 57.8% étaient de sexe masculin et 42.2% de sexe féminin, soit un sexe ratio de 1.4 en faveur des garçons. L'ictère est très précoce dans 59.2% des cas, et tardif dans 14.1% des cas. Le tableau 1 indique que la symptomatologie est dominée dans 34.1% des cas par une pâleur cutanéomuqueuse, suivie des signes neurologiques (29.6%), et urine foncée et selles décolorées (08.9%).

Tableau 1 : Aspects épidémiologiques et cliniques des ictères néonataux à Yaoundé

	Effectif (n=135)	Pourcentage
A - Aspects épidémiologiques et cliniques		
1. Sexe		
Masculin	78	57.8
Féminin	57	42.2
2. Poids du bébé à la naissance		
<2500	79	58.5
≥2500	56	41.5
3. Âge gestationnel du bébé		
[0-37 semaines]	61	45.2
[37-42 semaines]	58	43.0
[42 semaines et plus]	16	11.8
4. Rupture prématurée des membranes		
Non	75	55.6
Oui	60	44.4
5. Mode d'allaitement du nouveau-né		
Maternel	118	87.4
Artificiel	10	07.4
Mixte	7	05.2
6. Période d'apparition de l'ictère		
Précoce (< J3)	80	59.2
Intermédiaire (entre J3-J7)	36	26.7
Tardif (>J7)	19	14.1
7. Intensité de l'ictère		
Ictère franc	83	61.4
Sub-ictère	52	38.6
8. Signes cliniques		
Pâleur cutanéomuqueuse	46	34.1
Fièvre/hypothermie	15	11.1
Détresse respiratoire	12	08.9
Signes neurologiques	40	29.6
Splénomégalie	5	03.7
Hépatomégalie	5	03.7
Urine foncée/selles décolorée	12	08.9

Formes nosologiques et aspects étiologiques

Les causes inventoriées sont variées et reprises dans le tableau 2 où l'ictère par hyperhémolyse et déficits constitutionnels de la glycoconjugaison (33.4%), l'ictère physiologique (28.1%), et l'incompatibilité foeto-maternelle (13.3%) représentent les étiologies les plus fréquentes. Ces étiologies sont à l'origine des trois formes d'ictère enregistrées, notamment l'ictère pathologique (44.4%), l'ictère physiologique (35.5%), et l'ictère associé au lait de la mère (20.0%).

Tableau 2. Formes nosologiques et étiologies des ictères néonataux à Yaoundé

	Effectif (n=135)	Pourcentage
A - Formes nosologiques		
Ictère physiologique	48	35.5
Ictère pathologique	60	44.4
Ictère lié à l'allaitement	27	20.0
B. Étiologies		
Infection néonatale	20	14.8
Incompatibilité ABO	18	13.3
Ictère physiologique	38	28.1
Ictère par hyperhémolyse et déficits constitutionnels de la glycoconjugaison	45	33.4
Infection urinaire	7	05.2
Cholestase hépatique (atrésie des voies biliaires)	2	01.5
Ictère au lait maternel	5	03.7

Aspects thérapeutiques et évolutifs des ictères néonataux

L'approche thérapeutique de nos ictères était à visée, à la fois étiologique et symptomatique (Tableau 3). Ainsi, 40.0% des patients ont reçu l'association antibiotiques et transfusion, 33.4% ont bénéficié uniquement d'un traitement à base d'antibiotiques. La transfusion seule a été utilisée dans 18.5% des cas 11 malades (08.1%) ont subi des séances de photothérapie. L'évolution a été, à court terme, bonne pour 115 nouveau-nés (85.2%). L'évolution au stade avancé de l'atteinte cérébrale (ictère nucléaire) a été observée chez 7 patients (05.2%). Nous avons relevé 8 cas de décès et 5 cas (03.7%) dans lesquels l'évolution n'a pas été notée ou déterminée.

Tableau 3. Traitement et évolution des ictères néonataux à Yaoundé

	Effectif (n=135)	Pourcentage
A - Traitement reçu		
Photothérapie	11	08.1
Transfusion	25	18.5
Antibiotique seule	45	33.4
Antibiotique associée à la transfusion	54	40.0
B. Évolution de l'ictère		
Guérison	115	85.2
Ictère nucléaire	7	05.2
Indéterminé	5	03.7
Décès	8	05.9

Profil épidémiologique des nouveaux-nés ictériques

L'analyse en composantes principales effectuée a donné lieu à la figure 2, qui présente deux groupes de nouveaux-nés ainsi que leurs caractéristiques selon qu'ils sont à risque d'ictère ou pas. Le premier groupe (groupe cible) est celui des nouveau-nés ayant un risque élevé de survenue de l'ictère : ils sont anémiés, ont une pâleur cutanéomuqueuse et leur urine/selle est décolorée, les examens montrent une présence de splénomégalie et d'hépatomégalie, et une Protéine C- réactive positive.

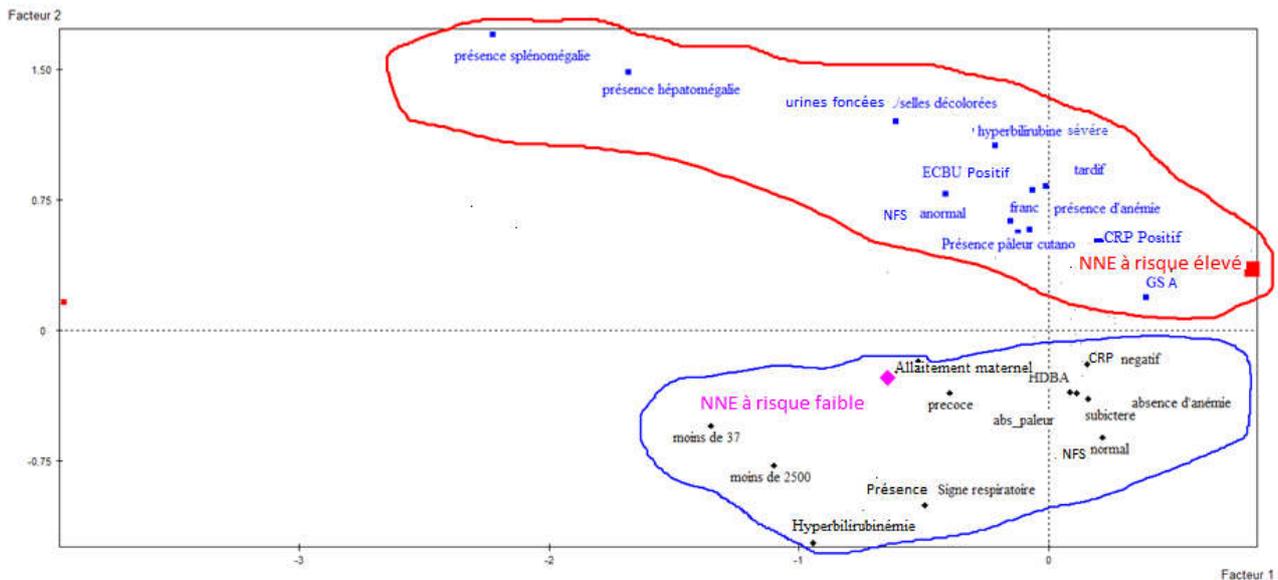


Figure 2. Profil des nouveaux-nés souffrant d'ictère à Yaoundé

Le second groupe est constitué de nouveaux nés à risque faible, qui ont été admis en hospitalisation toujours pour l'ictère néonatal : ils sont nés à l'hôpital de District de Biyem-Assi, ne sont pas anémiés et leur numérisation de la formule sanguine est normale contrairement à leurs homologues du groupe 1. De plus, ils n'ont pas de pâleur cutanéomuqueuse.

DISCUSSION

L'ictère néonatal survient fréquemment puisque l'on estime qu'il touche environ 2/3 des nouveau-nés. Il s'agit là d'une estimation car les données varient d'une étude à une autre. La fréquence relevée dans notre étude est élevée par rapport à celles de 4,9% et de 25,1% obtenues respectivement par T.B. Houmich (2017, p. 69) et L. Houssam (2010). Mais elle est faible, comparée aux fréquences de 35% et 32,6% rapportées respectivement par H. Boskabadi *et al.* (2012) et A. Barkat *et al.* (2003). Ces différences de fréquence peuvent s'expliquer par la durée d'observation, les types et milieu d'étude, et le contexte socio-économique. En effet, en Afrique subsaharienne, le recours à l'hôpital n'est pas systématique en cas de besoin de santé. La perception qu'ont les habitants de la maladie, la diversité de l'offre de soins, et les déterminants géographiques, financiers font que le recours à l'hôpital n'est qu'une étape dans l'itinéraire thérapeutique des populations (Nguendo Yongsy, 2020). Une légère prédominance masculine a été notée dans notre série avec un sex ratio de 1.4, un taux superposable ou similaire à ceux rapportés par d'autres auteurs sans qu'une explication spécifique ne soit donnée (Bellavary, 2013). La date d'apparition de l'ictère reste un indicateur fiable permettant d'orienter vers un ictère pathologique. Plus il est précoce, intense, ou plus il est tardif et prolongé, plus il impose le caractère pathologique. Ce constat a été fait et rapporté déjà par A. Alkhotani *et al.* (2014) qui rapportent des taux de 39,5% d'ictère précoce et de plus de 2% au-delà de deux semaines de vie. Nous avons rapporté un pourcentage élevé de nouveaux-nés de poids inférieur à 2500 g à la naissance; un pourcentage inférieur à celui de C. Scrafford *et al.* (2013) au Népal (27,8%), mais proche de 42,5% rapporté par S.Y. Mojtahedi en Iran (2018). Ce pourcentage élevé traduit un état de danger car les nouveaux-nés de faible poids de naissance sont plus exposés au risque ictérique que ceux de poids normal.

Les nouveaux-nés dont l'âge gestationnel est inférieur à 37 semaines représentaient 45,2%, un pourcentage supérieur aux 25,6% rapportés par R. Arlettaz *et al.* (2006). La littérature médicale décrivant que le risque d'hyperbilirubinémie augmente de manière significative avec un âge gestationnel bas (moins de 37 semaines), notre résultat doit être interprété comme une invitation à plus de vigilance, car il est recommandé que les nouveaux-nés dont l'âge gestationnel est bas et dont le taux de bilirubine est plus élevé au cours des premières heures de la vie, doivent être surveillés de manière adéquate. Plusieurs auteurs se sont accordés sur l'existence d'une corrélation entre les pathologies de la grossesse et de l'accouchement, et le développement des infections néonatales qui constituent l'une des principales causes de l'ictère néonatal (L. Elbaqqali, 2003). Ce contexte comprend les infections néonatales et l'anémie hémolytique qui dans notre étude occupent les premières places parmi les étiologies d'ictère néonatal. Des résultats qui se distinguent de celui de A.S Faicial (1998) qui a rapporté plutôt l'incompatibilité de groupes sanguins et de Rh et l'incompatibilité foeto-maternelle ABO comme les facteurs de risque de l'ictère néonatal. Les signes cliniques sont dominés par l'ictère franc et la pâleur cutanéomuqueuse (100%), les signes généraux et neurologiques ont dominé la symptomatologie dans notre étude. Tous ces signes en période néonatale sont en rapport avec les formes physiologiques et pathologiques de l'ictère que nous avons relevées. Ce constat corrobore celui fait par A.M.D.Daboué à Dakar (1989) et F. Nguéfacq *et al.* à Yaoundé (2015) dans leur série où les signes neurologiques et physiologiques constituaient la totalité des signes cliniques dans l'ictère pathologique néonatal. Plusieurs types de traitement sont proposés en cas d'ictère néonatal. La photothérapie est le traitement de première intention tandis que l'exsanguino-thérapie constitue le traitement de dernier recours. Le traitement par photothérapie s'impose suite à un dosage de bilirubine totale supérieure à la norme pour l'âge de l'enfant selon les courbes d'indications choisies par l'équipe pédiatrique. Le principe de la photothérapie consiste à exposer la peau de l'enfant à une lumière de spectre bleu (spectre 420-490nm) : la bilirubine non conjuguée présente en sous cutanée absorbe alors l'énergie lumineuse dans cette partie du spectre induisant sa conversion en photo-dérivés qui pourront être excrétés directement sans conjugaison hépatique dans les selles

et les urines (Tikmani, 2013). Le faible recours à cette thérapie indique qu'à Yaoundé, les antibiotiques, administrés seuls ou en association avec la transfusion, constituent la thérapie la plus largement proposée. Ce recours est caractéristique de la pratique médicale dans la ville selon laquelle, les antibiotiques constituent le rempart à toute infection néonatale, et ce que l'étiologie soit solidement établie ou en cas de suspicion d'infection. Trop peu de cas ont évolué vers l'ictère nucléaire et a concerné les nouveau-nés prématurés et/ou de faible poids à la naissance. Ce qui n'est pas surprenant quand on sait que la concentration sérique de bilirubine est très élevée chez cette catégorie de nourrissons (Vandborg Bjerre, 2008). Et comme il n'y a pas de traitement une fois que l'ictère nucléaire s'est développé, on ne peut l'éviter qu'en traitant l'hyperbilirubinémie.

Quoi qu'il en soit, le recours généralisé aux antibiotiques et aux transfusions/perfusions a semblé être salutaire car la plupart des nouveau-nés ictériques ont évolué vers la guérison. Les cas indéterminés dans notre étude renvoient aux malades étant sortis contre avis médical ou ayant déserté ou sortis sur demande des parents. Certes, le phénomène de désertion ou de sortie clandestine de l'hôpital est généralement le fait des ménages pauvres, qui n'ont pas les capacités financières de payer les frais d'hospitalisation et de médicaments. Mais, le phénomène peut s'expliquer du point de vue culturel : cette attitude est révélatrice des perceptions et représentations qu'ont les populations en Afrique noire de la maladie et de la santé du corps. Ainsi, l'on va à l'hôpital juste pour demander au médecin d'atténuer ou de faire disparaître la douleur causée par la maladie, car le mal en lui-même ne sera réellement enlevé que par les guérisseurs et patriarches, ce d'autant que la cause de la maladie est d'ordre culturel et/ou religieux. Aussi, peut-on comprendre pourquoi dès que les premiers antibiotiques ou perfusions associés aux antalgiques sont consommés, les malades quittent subrepticement le centre de soins et se dirigent vers les tradi-praticiens.

Conclusion

L'ictère est un symptôme assez fréquent au cours la période néonatale. Il peut, entre autres, révéler une infection urinaire néonatale. Cette étude a pu mettre en évidence la prédominance masculine, la forte fréquence chez les nourrissons de faible poids, et le polymorphisme symptomatique, en insistant sur l'apparition précoce de l'ictère, son caractère nu, et hémolytique. La recherche d'une hémolyse est fondamentale lors d'un ictère précoce, intense et/ou prolongé. Une évaluation consciencieuse des facteurs de risque, une utilisation judicieuse de la photothérapie, un traitement spécifique sont essentiels pour assurer une prise en charge optimale de ces nouveaux nés. Le pronostic de l'ictère néonatal dans notre contexte a été très bon, certes. Mais, il faut rester vigilant afin de ne pas perdre les bénéfices actuels de la surveillance et des traitements utilisés, car l'ictère continue de constituer une menace potentielle de complications causées par une encéphalopathie ou un ictère nucléaire. Il est souhaitable par conséquent de renforcer les efforts en établissant des définitions communes de ces ictères et d'établir des protocoles adaptés à notre contexte en vue d'identifier les nouveau-nés à risque d'ictère grave imposant leur hospitalisation pour surveillance et traitement appropriés. L'idéal serait d'instituer aussi un dépistage systématique de tous les nouveau-nés avant leur sortie de maternité et de programmer des suivis à long terme.

RÉFÉRENCES

- ALKHOTANI Abdulaziz, ESSAM ELDIN Mohamed Nour Eldin, ZAGHLOUL Amal, SHAKIL Mujahid. 2010, « Evaluation of neonatal jaundice in the Makkah region », *Sci Rep.*, 4, pp 4802-4810
- ARLETTAZ R, BLUMBERG A, BUETTI L., FAHNENSTICH H., MIETH D., ROTH-KLEINER M, 2006, «Prise en charge thérapeutique des nouveau-nés âgés d'au moins 35^e/7 semaines de gestation présentant une hyperbilirubinémie », *Paediatrica*, 17(3), pp 30-33
- BARKAT A, MDAGHRI ALAOUI A, BELAHSEN A, BASSRI B, HAMDANI S, LAMDOUAR BOUAZZAOUI N, 2003, «Ictère néonatal à bilirubine indirecte», Disponible sur (file://localhost/F:/L'ictère%20néonatal%20à%20bilirubine%20indirecte.htm) (consulté le 10.02.2019).
- BELLAVARY Maud, 2013, *Ictère du nouveau-né et sortie de maternité: Un bilan en Ile-de-France*. Mémoire de Diplôme d'État de Sage-Femme. Université Paris Descartes, École de Sages-Femmes Baudelocque, 105 p.
- BOSKABADI Hassan, Maamouri Gholamali, MAFINEJAD Shahin, REZAGHOLIZADEH Farzaneh, 2012, « Clinical Course and Prognosis of Hemolytic Jaundice in Neonates in North East of Iran », *Macedonian Journal of Medical Sciences*, Volume 4, numéro 4, pp 133–135.
- CORTEY Anne, RENESMEB L, RAINOUX J, BEDUD A, CASPERC C, TOURNEUXE P, TRUFFERT P, 2017, « Ictère à bilirubine non conjuguée du nouveau-né de 35 semaines et plus : du dépistage au suivi après sortie de la maternité'. Recommandations pour la pratique clinique ». *Archives de Pédiatrie*, 24, pp 192-203.
- CORTEY Anne, 2012, « Ictère du nouveau-né': le retour de l'ictère nucléaire ». *Arch Pediatr*, 19, pp 897-899.
- Ka AS, 2011, « Néonatalogie en milieu tropical : enjeux et défis ». *Médecine Tropicale*, 71, pp 347-350.
- DABOUÉ Arsène Marie Didier, 1989, *Étiologies des ictères néonataux observées dans les services de pédiatrie du C.H.U de Dakar*. Université Cheick Anta Diop, Thèse de doctorat en médecine, 125 p
- ELBAQQALI Laila, 2004, *Les ictères néonataux à bilirubine non conjuguée expérience du service de pédiatrie au HASSAN II Fès : étude rétrospective du Janvier 2002 à Décembre 2003*.Thèse de doctorat en médecine, 174 p.
- FAICIAL Abdoulaziz Sow, 1998, *Les facteurs de risque et la mortalité liés à l'ictère néonatal a l'hôpital national Gabriel Touré*. Université de Bamako, Faculté de Médecine, Pharmacie et d'odontostomatologie, Thèse de doctorat en Médecine, 70 p.
- GERHARDT Marie-Françoise, MYARA Anne, 2006, « Exploration biologique du foie en pédiatrie ». *Revue Francophone des Laboratoires*, 387, pp 49-55
- HOUMICH, Ben Taoufik, 2017, *Ictère neonatal au CHU de Mohammed VI: où en somme nous?* Université de Marrakech, Thèse de doctorat en médecine, 79 p.
- HOUSSAM Laachach, 2010, *L'approche de l'ictère au cours de l'infection urinaire néonatale (à propos de 26 cas)*. Faculté de Médecine et de pharmacie de Fès, Thèse de doctorat en Médecine, 97 p.
- KABAMBA MUTOMBO André, MUKUKU Olivier, KASONGO KABULO Benjamin, MULANGU MUTOMBO Augustin, MUTOMBO NGELEKA Alain, DIBWE MUTOMBO Junior, et al., 2014, «Ictères pathologiques du nouveau-né à l'hôpital Bonzola de Mbuji-Mayi, République Démocratique du Congo », *Pan Afr Med J.*, 19, pp 302-314.

- MOJTAHEDI Sayed Yousef, IZADI Anahita, SEIRAFI Golnar, KHEDMAT Leila, AVAKOLIZADEH Reza T, 2018, « Risk Factors Associated with Neonatal Jaundice: A Cross-Sectional Study from Iran ». *Maced J Med Sci.*, 6(8), pp 1387-1393.
- NGUEFACK Félicité, MBASSI awa, *et al.*, 2015, « Prise en charge de la cholestase à début neonatal chez l'enfant : Comment pouvons nous faire mieux? », *Journal de pédiatrie et de puériculture*, 28, pp 166-172
- NGUENDO-YONGSI Hénock Blaise, 2020, « Access to health care in African cities: therapeutic pathways of city dwellers with mental health problems in Yaoundé-Cameroon », *Cities & Health*, 1-11, [HTTPS://DOI.ORG/10.1080/23748834.2020.1747836](https://doi.org/10.1080/23748834.2020.1747836)
- OLUSANYA Bolajuko, 2018, «The contribution of neonatal jaundice to global child mortality: Findings from the GBS 2016 study ». *AAP news & journals*, 141(2), pp 15-25.
- OLUSANYA Bolajoko, OSIBANJO Folasade, SLUSHER Tina, 2015, « Risk factors for severe neonatal hyperbilirubinemia in low and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis ». *PLoS One*, 10(2):e0117229. Published 2015 Feb 12. doi:10.1371/journal.pone.0117229
- OMER, E., EMEL, O., OZGUR, O., & al., 2018, « The turkish Neonatal Jaundice Online Registre: A national root cause analysis », *PLOS ONE*, 10 :1371.
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, 2005, *Rapport sur la santé dans le monde. Donnons sa chance à chaque mère et chaque enfant*. Genève, Publications de l'OMS, 110 p.
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, 2016, *Nouveau-nés: réduire la mortalité*. Genève, Publications de l'OMS, Aide-mémoire N°333, 18 p.
- SCRAFFORD Carolyn, MULLANY Luke, KATZ Joanne, KHATRY Subarna, LECLERQ Steven, DARMSTADT Gary L, TIELSCH James, 2013, « Incidence of and risk factors for neonatal jaundice among newborns in southern Nepal », *Trop Med Int Health*, 18(11), pp 1317-1328.
- SGRO M, CAMPBELL D, BAROZZINO T, SHAH V, 2011, « Acute neurological findings in a national cohort of neonates with severe neonatal hyperbilirubinemia ». *Journal of Perinatology*, 31, pp 392-396
- TIKMANI Shiyam Sundar, WARRAICH Haider Javed , ABBASI Farrukh , Arjumand RIZVI, DARMSTADT Gary L , Anita K M Zaidi, 2010, « Incidence of neonatal hyperbilirubinemia: a population based prospective study in Pakistan », *Trop Med Int Health.*, 15(5), pp 502-507
- VANDBORG BJERRE Jesper, REINHOLDT PETERSEN Jes, EBBESEN Finn, 2008, « Surveillance of extreme hyperbilirubinaemia in Denmark. A method to identify the newborn infants », *Acta Paediatr*, 97(8), pp1030-1034
