

[P12]

***Ictère néonatal. Etude des facteurs associés au Centre Hospitalier Départemental de l'Ouème-Plateau (CHD-OP)***

**Bognon G**, Tchiakpe N, Padonou C, Alihonou F, Bello D, Ahohouendo G, Sagbo GG

Journal Africain de Pédiatrie et de Génétique Médicale N°6, 2019, 32-37

Comité de lecture

African Index Medicus

## Ictère néonatal. Etude des facteurs associés au Centre Hospitalier Départemental de l'Ouème-Plateau (CHD-OP)

### Neonatal jaundice. Study of associated factors in the neonatology Unit of CHD-OP

**Bognon G<sup>1</sup>**, Tchiakpe N<sup>2</sup>, Padonou C<sup>1</sup>, Alihonou F<sup>3</sup>, Bello D<sup>1</sup>, Ahohouendo G<sup>1</sup>, Sagbo GG<sup>1</sup>

- 1- Service de Pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire Départemental de l'Ouémé et du Plateau (CHUDOP) : 01 BP 52 Porto-Novu, Bénin
- 2- Service de pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire Mère-Enfant Lagune, Cotonou
- 3- Clinique de Pédiatrie et de Génétique médicale du Centre National Hospitalier Universitaire HKM de Cotonou

**Auteur correspondant** : Bognon Gilles, +229 97573510, [bognongilles@yahoo.fr](mailto:bognongilles@yahoo.fr)

---

#### RESUME

**Introduction** : l'ictère néonatal est très fréquent dans le monde et est dominé par les ictères à bilirubine libre. Son évolution est le plus souvent favorable mais il peut être grave et engendrer des complications comme une encéphalopathie hyperbilirubinémique, une anémie, voire le décès en absence ou en cas de retard à la prise en charge. L'objectif de ce travail était d'étudier les facteurs associés à l'ictère néonatal dans l'unité de néonatalogie du CHUD-OP.

**Méthodes** : il s'agissait d'une étude transversale descriptive et analytique qui avait été conduite du 01 juillet 2015 au 30 juin 2016 et avait porté sur tous les nouveau-nés ayant présenté un ictère et admis dans l'unité de néonatalogie du service de pédiatrie du CHUD-OP. La saisie et l'analyse des données avaient été faites à l'aide de Epi info 2000 version 3.5.3 et Microsoft Excel 2016. Le test de Pearson avait été utilisé pour les proportions et le test de Student pour la comparaison des moyennes. La différence était statistiquement significative lorsque p est inférieur à 0,05.

**Résultats** : la fréquence hospitalière de l'ictère néonatal était de 11,0% (170, N=1542). Les principales causes retrouvées étaient : l'infection néonatale bactérienne (29,4% ; n=50), l'incompatibilité fœto-maternelle dans les systèmes ABO et rhésus (15,9% ; n=27). La majorité de ces nouveau-nés était guérie et 22,4% (n=38) avaient présenté : une anémie sévère 21,6% (n=25), une encéphalopathie hyperbilirubinémique 18,2% (n=31) et 26 étaient décédés (15,3%). Les nouveau-nés accouchés en dehors de l'hôpital, la prématurité et l'incompatibilité fœto-maternelle dans les systèmes ABO et rhésus étaient des facteurs associés aux complications de l'ictère néonatal.

**Conclusion** : l'organisation de la référence et l'amélioration de la qualité des soins au couple mère-enfant permettra la réduction des facteurs associés à l'évolution défavorable de l'ictère.

**Mots clés** : ictère néonatal, encéphalopathie hyperbilirubinémique, prématurité, infection néonatale

#### SUMMARY

**Introduction**: neonatal jaundice is a very common clinical condition in Newborns where unconjugated hyperbilirubinemia is predominant. Its evolution is most often favorable but it can result in serious complications such as hyperbilirubinemic encephalopathy, anemia, or even death in absence or delay in the care. The objective of this work was to study the factors associated with neonatal jaundice in the neonatology unit of CHUD-OP.

**Methods**: this was a descriptive, analytical and cross-sectional study conducted from July 1st, 2015 to June 30th, 2016 and included all neonates with jaundice admitted to the neonatology unit of the pediatric department at CHUD-OP. Data entry and analysis were done using Epi Info 2000 version 3.5.3 and Microsoft Excel 2016. The Fischer and Pearson test was used for the proportions and the Student's test for the comparison of averages. The association was established for p <0.05.

**Results**: the hospital frequency of neonatal jaundice was 11,0% (170/1542). The main causes found were: neonatal infection (29,4% ; 50/170), fetal-maternal incompatibility in ABO and rhesus systems (15,9% ; 27/170) and prematurity (11,2% ; 19/170). The majority of these neonates recovered at 77,6% (132/170) whereas 22,4% (38/170) presented complications such as: severe anemia at 21,6% (25/170), acute hyperbilirubinemic encephalopathy at 18,2% (31/170) and 26 died (15.3%). Neonates born out of hospital, prematurity, and fetal-maternal incompatibility in the ABO and rhesus systems were associated with the complications of neonatal jaundice.

**Conclusion**: the organization of the referral and the improvement of the mother-child care quality will help to reduce the factors associated with the unfavorable evolution of the jaundice.

**Key words**: neonatal jaundice, hyperbilirubinemic encephalopathy, prematurity, neonatal infection

## INTRODUCTION

L'ictère néonatal est fréquent dans le monde. Il est dominé par les ictères à bilirubine libre prédominant pouvant avoir une évolution grave comme une encéphalopathie hyperbilirubinémique, une anémie voire un décès [1, 2]. Les causes de l'ictère néonatal à bilirubine prédominante sont multiples et dominées par les infections bactériennes, l'incompatibilité foeto-maternelle dans les systèmes OAB et Rhésus, et le déficit en G6PD [3, 4]. Son traitement est symptomatique, basé sur la photothérapie et étiologique lorsqu'une cause est retrouvée. Si en Occident l'évolution de l'ictère néonatal à bilirubine prédominant vers une encéphalopathie hyperbilirubinémique est rare voire exceptionnelle, deux études dont l'une réalisée en Afrique et l'autre en Asie avaient identifiées les facteurs associés à l'évolution de l'ictère néonatal à bilirubine libre prédominant vers une encéphalopathie hyperbilirubinémique [5-7]. Dans le département de l'Ouémé et du Plateau on avait remarqué une sortie précoce des nouveau-nés des maternités avant 48 heures de vie, une absence de consultation systématique des nouveau-nés avant leur sortie de la maternité et un recours tardif aux soins entraînant le décès ou autres complications des nouveau-nés ictériques. L'objectif de cette étude était d'étudier les facteurs associés à l'évolution de l'ictère néonatal vers des complications dans l'unité de néonatalogie du Centre Hospitalier Universitaire et Départemental de l'Ouémé et du Plateau (l'hôpital de référence) dans le but d'améliorer la prise en charge.

## PATIENTS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive et analytique qui a été conduite du 01 juillet 2015 au 30 juin 2016, portant sur des enfants âgés de zéro à 28 jours admis pour ictère dans l'unité de néonatalogie du service de pédiatrie du CHUD OP. C'est l'hôpital de référence pour les départements de l'Ouémé et du Plateau. Il reçoit des nouveau-nés amenés de la maternité de l'hôpital ainsi que ceux référés d'autres maternités des deux départements. L'unité de néonatalogie dudit hôpital dispose d'un protocole analogue aux standards internationaux pour la prise en charge des ictères néonataux. L'ictère était défini

comme une coloration jaune des muqueuses associée à une bilirubinémie totale > 40 mg/l. Il est physiologique lorsqu'il survient après la vingt-quatrième heure de vie, avec un examen physique normal en dehors de l'ictère, une bilirubine totale < 150mg/l, régresse avant le 15ème jour de vie mais peut persister jusqu'à 3 semaines chez le prématuré et sans cause. Il est dit pathologique, le cas échéant. A l'admission, tous les nouveau-nés étaient systématiquement examinés et bénéficiaient du dosage de la bilirubine totale et de la bilirubine conjuguée en cas d'ictère. Le prélèvement était fait dans des tubes secs protégés de la lumière et immédiatement envoyés au laboratoire pour le dosage. La méthode utilisée était le dosage par diazotation. La valeur de la bilirubine non conjuguée (indirecte) était calculée par soustraction de la bilirubine directe de la bilirubine totale. Les résultats étaient obtenus dans un délai d'une heure. L'indication de la photothérapie conventionnelle ou intensive était fonction de la projection du taux sanguin de bilirubine sur la courbe de la cinétique de la bilirubine libre en fonction du poids de naissance et de l'âge du nouveau-né. La photothérapie était faite de manière continue avec allaitement toutes les trois heures lorsque l'état de l'enfant le permet.

Les appareils de photothérapie utilisés étaient de marque MEDIPREMA (1922 7221 MONO BLOO, Tours CEDEX 3- France) pour la photothérapie conventionnelle et COLIBRI (016110007, MTTs Co, Hanoi City Vietnam) pour la photothérapie intensive. L'intensité de la coloration était appréciée toutes les 12 heures avec un dosage de la bilirubine toutes les 24 heures. En dehors du bilan clinique et du dosage de la bilirubine, les nouveau-nés bénéficiaient selon le cas d'un bilan biologique à étiologique comprenant le groupage sanguin et le facteur rhésus, le dosage du glucose-6-phosphate déshydrogénase, la protéine C réactive, la numération formule sanguine, le test de Combs direct en cas de mère rhésus négatif et le nouveau-né de rhésus positif ou si la mère était de groupe sanguin O et le père de groupe sanguin A ou B et la goutte épaisse. En dehors de la photothérapie et de la prise en charge de l'anémie, le traitement de la

cause était fait lorsqu'une cause curable était identifiée. Une étiologie infectieuse était probable lorsqu'il existait des arguments cliniques d'infection bactérienne néonatale associée à une CRP > 48 mg/l et/ou à une leucopénie < 5000 globules blancs /mm<sup>3</sup> ou une hyperleucocytose > 25000 globules blancs /mm<sup>3</sup>. L'incompatibilité fœto-maternelle était retenue lorsque le test de coombs direct était positif. Le diagnostic de paludisme était posé lorsque la goutte épaisse était positive. L'évolution était favorable lorsqu'il y avait une régression de l'ictère et la guérison sans séquelles ; elle était défavorable lorsqu'il existait des complications comme l'anémie, l'encéphalopathie hyperbilirubinémique (signes neurologiques : hypotonie, disparition des réflexes archaïques, yeux en coucher de soleil, mouvement d'enroulement et de reptation puis accès d'hypertonie, convulsions) ou le décès.

Les données avaient été recueillies des registres du service de néonatalogie et des dossiers médicaux des nouveau-nés présentant une coloration jaune des muqueuses associée à une bilirubinémie totale > 40 mg/l. Le recensement était exhaustif. Les données étudiées étaient épidémiologiques, cliniques, biologiques et évolutives. La saisie et l'analyse des données avaient été faites à l'aide de Epi info 2000 version 3.5.3 et Microsoft Excel 2016. Le test de Pearson avait été utilisé pour les proportions et le test de Student pour la comparaison des moyennes. La différence était statistiquement significative lorsque p est inférieur à 0,05.

## RESULTATS

### Aspects épidémiologiques

La fréquence hospitalière de l'ictère était de 11,0 % (170 ; N=1542). Quatre nouveau-nés sur dix étaient référés. Plus du tiers (34,1%) était venu de la maternité du CHUD-OP. L'âge médian à l'admission des nouveau-nés était

de trois jours avec des extrêmes allant de un jour à 18 jours. La sex ratio était de 1,69. Près d'un nouveau-né sur trois (30%) était admis dans les 24 premières heures de vie. Le délai de constatation de l'ictère par rapport à la naissance était en moyenne de 81 heures. La durée minimale d'admission était de une heure et la durée maximale de 408 heures.

### Aspects cliniques, biologiques et évolutifs

Le poids moyen à la naissance était de 2687g ± 287g. Quarante-six nouveau-nés (35,9%) avaient un poids de naissance inférieur à 2500g et un seul nouveau-né était macrosome (4750g). L'ictère était pathologique dans 82,4% des cas et physiologique dans 17,6% des cas. Les principales causes retrouvées étaient : l'infection néonatale (29,4%), l'incompatibilité fœto-maternelle (15,9%) dont l'incompatibilité fœto-maternelle ABO (14,1%) et le déficit en G6PD (4,1%). La durée médiane d'hospitalisation des nouveau-nés était de trois jours avec des extrêmes allant de moins de 24 heures à 16 jours. Des 170 nouveau-nés ictériques admis dans l'unité de néonatalogie, 132 étaient sortis guéris soit 77,6%. Trente-huit nouveau-nés soit 22,4% avaient présenté une évolution défavorable dont : 31 cas d'encéphalopathie hyperbilirubinémique aiguë (18,2%) et 26 décès (15,3%). La plupart des nouveau-nés (10,0%) qui avaient une encéphalopathie hyperbilirubinémique avaient déjà à l'admission des signes comme le coma, la convulsion ou une perturbation des réflexes archaïques. Des 26 décès enregistrés, 19 (11,2%) étaient survenus dans les vingt-quatre premières heures d'hospitalisation.

### Facteurs associés à l'évolution défavorable

Les facteurs associés à l'évolution défavorable de l'ictère (mode d'admission, l'incompatibilité foeto-maternelle et la prématurité) sont représentés dans le tableau I.

**Tableau I** : Facteurs associés à l'évolution défavorable de l'ictère

	Evolution		P
	Défavorable (%)	Favorable (%)	
<b>Mode d'admission</b>			
Venu de la maison	13 (34,2)	31 (23,5)	0,0001
Venu de la maternité	2 (5,3)	56 (42,4)	
Référé	23 (60,5)	45 (34,1)	
Total	38 (100)	132 (100)	
<b>Incompatibilité foeto-maternelle</b>			
Oui	7 (18,4)	20 (15,3)	0,01
Non	31 (81,6)	112 (84,7)	
Total	38 (100)	132 (100)	
<b>Prématurité</b>			
Oui	13 (47,4)	6 (3,8)	0,004
Non	25 (52,6)	126 (96,2)	
Total	38 (100)	132 (100)	

**DISCUSSION**

La fréquence de l'ictère néonatal pendant la période d'étude était de 11,0%. Deux autres auteurs avaient trouvé des fréquences variables allant de 12,0% à 26,5% [2,8]. Les différences constatées s'expliqueraient par des échantillonnages totalement différents, les types et périodes d'étude respectifs et des critères de sélection différents. En effet, la première étude a concerné les motifs d'admissions des enfants admis dans une unité de néonatalogie après la première semaine de vie et a recensé 12,0% de cas d'ictère. La seconde étude a tenu compte pratiquement des mêmes critères que les nôtres (les enfants admis dans une unité de néonatalogie et présentant un ictère) et a retrouvé 26,5% de cas d'ictère.

La majorité des nouveau-nés ictériques étaient soit référés (40%) soit amenés directement par les parents (25,9%). Dans une étude menée en 2013 en Birmanie il avait été retrouvé que la majorité des nouveau-nés étaient référés (66%) ou amenés de la maison par les parents (26,6%) [7]. Ces résultats retrouvés s'expliqueraient par le fait que ces deux études ont été réalisées dans des hôpitaux de référence vers lesquels les nouveau-nés présentant une pathologie grave sont référés. De plus, la plupart des sages-femmes ou infirmières exerçant dans les maternités

venaient d'être formées pour les soins obstétricaux et néonataux d'urgence. L'un des éléments de cette formation est que tout ictère pathologique doit être référé au CUD-OP.

L'ictère était pathologique dans 82,4% des cas et les principales pathologies recensées étaient l'infection néonatale (29,4%), l'incompatibilité foeto-maternelle (15,9%) et la prématurité (11,2%). En Afrique Subsaharienne, l'infection néonatale demeure l'une des principales causes de l'ictère néonatal ; elle est par contre reléguée au dernier rang en Algérie et en Arabie Saoudite. La plupart des pays en Afrique au Sud du Sahara possèdent un faible niveau économique avec des conditions d'hygiène peu favorables favorisant les infections néonatales [1, 4, 10].

La durée médiane d'hospitalisation était de 3 jours. L'évolution a été favorable dans 77,6% des cas et 22,4% des nouveaux nés avaient présenté une évolution défavorable. Les complications présentées par ces nouveau-nés étaient de trois types : l'anémie ; l'encéphalopathie hyperbilirubinémique aiguë et le décès. Selon une étude faite en Iran, la durée moyenne d'hospitalisation était de 3 jours [11]. L'évolution de l'ictère néonatal avait été favorable avec des taux de guérison de 78,9% et 90% dans des études nigérianes et maghrébines [1,2]. En 2008 au Bangladesh,

neuf cas d'encéphalopathie hyperbilirubinémique aiguë soit 2,1% avaient été diagnostiqués. Ailleurs, au Canada de 2007 à 2008 et au Danemark de 2000 à 2007 des études avaient permis de retrouver respectivement des incidences basses de l'encéphalopathie hyperbilirubinémique témoignant d'une meilleure organisation de la prise en charge dans ces pays développés [5]. Plusieurs auteurs africains ont trouvé des taux de létalité variables 3,6% au Kenya, 2,9% en Tanzanie et au Cameroun [12-14]. Il apparaît donc que l'évolution des nouveau-nés ictériques dans cette étude était marquée par un fort taux d'encéphalopathie hyperbilirubinémique et de décès. Ceci se justifie par le fait que la plupart des nouveau-nés présentaient déjà des signes d'encéphalopathie à l'admission et la plupart des décès étaient survenus dans les vingt-quatre premières heures d'hospitalisation. Les nouveau-nés étaient donc admis très tardivement dans l'unité de néonatalogie du CHUD-OP.

Pour les nouveau-nés amenés de la maternité du CHUD OP, la consultation systématique du nouveau-né avant la sortie des maternités n'est pas réalisée. Or une autre étude réalisée de 2008 à 2009 dans un autre hôpital du Bénin avait montré son intérêt. En effet elle avait révélé que la consultation systématique des nouveau-nés avait permis de dépister 551 cas d'ictère néonatal [15]. La consultation systématique des nouveau-nés à la maternité pouvait constituer une stratégie de dépistage voir de prise en charge des ictères du nouveau-né.

Au cours de cette étude, il a été retrouvé de façon statistiquement significative ( $p=0,0015$ ) que la majorité des cas d'encéphalopathie hyperbilirubinémique aiguë étaient référés ou venaient de la maison. L'évolution défavorable de l'ictère néonatal a également été associée de façon statistiquement significative au mode d'admission ( $p=0,0001$ ), à l'incompatibilité foëto-maternelle dans les systèmes ABO et rhésus (0,01) et à la prématurité (0,004). Ils avaient également mis en cause dans leur étude l'admission tardive des nouveau-nés ictériques présentant une encéphalopathie hyperbilirubinémique. En effet l'âge médian à l'admission de ces nouveau-nés était de

quatre jours contre trois jours pour ceux ne présentant pas d'encéphalopathie [7]. Au Nigeria en 2014, le poids à l'admission, les pics de taux de bilirubine sanguine, le sepsis et l'exposition à des substances toxiques (insecticide, produits cosmétiques pour bébé à base de menthol, sulfamides et tisanes) étaient identifiés comme des facteurs de risque d'encéphalopathie hyperbilirubinémique aiguë [6].

## CONCLUSION

A l'issue de cette étude, les principales causes de l'ictère néonatal retrouvées étaient : l'infection néonatale bactérienne, l'incompatibilité foëto-maternelle dans les systèmes ABO et rhésus. La majorité de ces nouveau-nés était guérie. Les nouveau-nés accouchés en dehors de l'hôpital, la prématurité et l'incompatibilité foëto-maternelle dans les systèmes ABO et rhésus étaient des facteurs associés aux complications de l'ictère néonatal. Pour réduire les facteurs ou les causes associées à cette évolution défavorable, il est important de prendre des mesures pour améliorer la qualité des soins au couple mère-enfant notamment dans l'organisation des soins.

## REFERENCES

- 1 - Bouchair N, Belamri D, Friekh M, Amrouni L, Bounour J, Boutabia W et al. Prise en charge des hyper bilirubinémies néonatales : expérience d'un service de pédiatrie générale. Bull Soc Pathol Exot, 2009 ; 254-267.
- 2 - Israel-Aina YT, Omoigberale AI. Risk factors for neonatal jaundice in babies presenting at the University of Benin Teaching Hospital, Benin City. Nigeria J Paed 2012; 39(4): 159-163
- 3 - Rasul CH, Hasan MA, Yasmin F. Outcome of Neonatal Hyperbilirubinemia in a Tertiary Care Hospital in Bangladesh. Malaysian J Med Sci. 2010; 17(2): 40-44.
- 4 - Olusanya BO, Osibanjo FB, Slusher TM. Risk Factors for Severe Neonatal Hyperbilirubinemia in Low and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. Plos One 2015; 10(2): e0117229.
- 5 - Bhutani VK, Zipursky A, Blencowe H, Khanna R, Sgro M, Ebbesen F et al. Neonatal hyperbilirubinemia and Rhesus disease of the

newborn: incidence and impairment estimates for 2010 at regional and global levels. International Pediatric Research Foundation, Inc. 2013, 74:s1.

6- Emokpae AA, Mabogunje CA, Imam ZO, Olusanya BO. Heliotherapy for Neonatal Hyperbilirubinemia in Southwest, Nigeria: A Baseline Pre-Intervention Study 2016. Plos ONE 11(3): e0151375.

7 - Arnolda G, New HM, Trevisanuto D, Thin AA, Thein AA, Defechereux T et al. Risk factors for acute bilirubin encephalopathy on admission to two Myanmar national paediatric hospitals. Maternal Health, Neonatology and Perinatology 2015 ; 1:22

8 - Atanda HL, Bon JC, Cheval P, Force-Barge P. Principales causes d'admission des nouveau-nés après la sortie de maternité à Pointe-Noire. Med Afr Noire 2000; 47(3) : 139-41.

9 - Mukuku O, Mutombo AK, Kabulo BK, Mutombo AM, Ngeleka AM, Mutombo JD. Ictères pathologiques du nouveau-né à l'hôpital Bonzola de Mbuji-Mayi, République Démocratique du Congo. Afr Med J 2014 ; 19 :302.

10 - Alkhotani A, Eldin EEMN, Zaghoul A, Mujahid S. Evaluation of neonatal jaundice in the Makkah region. Sci Rep 2014; 4, 4802.

11 - Kavehmanesh Z, Mohammadieh NE, Zarchi AK, Amirsalari S, Matinzadeh ZK, Tor-kaman M. Prevalence of readmission for hyperbilirubinémie in healthy newborns. Iran J Pediatr 2008; 18(2): 130-6.

12 - Kago I, Kenmoe P, Tieteché F, Doumbé P, Kobela P, Tene G, et al.

L'ictère du nouveau-né à terme au Centre mère et enfant de la Fondation Chantal-Biya de Yaoundé (Cameroun) : aspects étiologiques et évolutifs. Bull Soc Pathol Exot, 2006 ; 99(1) : 59-71.

13 - Mwaniki MK, Gatakaa HW, Mturi FN, Chesaro CR, Chuma JM, Peshu NM et al. An increase in the burden of neonatal admissions to a rural district hospital in Kenya over 19 years. BMC Public Health 2010, 10:591.

14 - Mmbaga BT, Lie RT, Olomi R, Mahande MJ, Kvale G, Daltveit AK. Cause-specific neonatal mortality in a neonatal care unit in Northern Tanzania: a registry-based cohort study. BMC Pediatrics 2012 12:116.

15- d'Almeida M, Bagnan L, Alao MJ, Alihonou F, Ayivi B. Utilité de l'examen systématique du nouveau-né au CNHU de Cotonou au Bénin. Mali Med 2011, 26(4) :8-11.