



LE MECONIUM : CARACTERISTIQUES PHYSIQUES NORMALES CHEZ LE NOUVEAU-NE BENINOIS

Sourou Bruno NOUKPOZOUNKOU¹, Beudelaire Romulus ASSAN², Amoussou Sèdjro Clotaire Roméo HOUEGBAN², Houenoukpo Koco², Christiane TCHABU-AGUEMON³, Séraphin Antoine GBENOU¹, Michel Armand FIOGBE³,

¹ : Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant – Lagune

² : Diplôme d'Etude Spécialisée

³ : Centre National Hospitalier et Universitaire – Hubert Koutoukou Maga

Auteur correspondant : Sourou Bruno NOUKPOZOUNKOU, Clinique Universitaire de Chirurgie Pédiatrique, CHU-MEL, Cotonou – Bénin. Email : brunopascal97@yahoo.fr . Téléphone : 00229 96025867.

RESUME

Introduction : Le méconium désigne les premières selles du nouveau-né (NN). L'objectif de ce travail était de déterminer les caractéristiques physiques normales du méconium chez le NN béninois.

Patients et méthode : Il s'agit d'une étude prospective, descriptive et analytique menée sur une période de trois (03) mois, dans la Clinique Universitaire de Gynéco-Obstétrique (CUGO) et le service de Néonatalogie du CNHU-HKM de Cotonou. Étaient inclus, les NN nés à la CUGO pendant la période de collecte, ayant bénéficié d'un examen médical dans les 24 heures suivant la naissance. Un recensement exhaustif des NN répondant aux critères d'inclusion a été réalisé.

Résultats : Des 220 NN recensés, 143 étaient sains. La sex-ratio était de 0,94. Les NN à terme représentaient 67,72%. Une réanimation néo natale avait été réalisée chez 24,53% des NN. Le poids moyen des NN était de $2600 \pm 698,64$ grammes [920-4260]. Le délai moyen d'émission du méconium était de $15,74 \pm 14$ heures [0,48]. Le poids moyen du méconium était de $6,28 \pm 5$ grammes [1,35]. Les couleurs vert noirâtre et noir étaient dominantes respectivement dans 63,63% et 25,87% des cas. Le méconium était inodore dans 94,4% des cas et l'aspect collant prédominait dans 92,3% des cas. Il existait une corrélation positive entre le poids du NN et poids du méconium et une corrélation négative entre le poids du NN et le délai d'émission du méconium.

Conclusion : Ce travail n'est que le premier pas d'une recherche plus approfondie sur des échantillons plus grands afin de déterminer des normes plus précises.

Mots clés : méconium, nouveau-né, Bénin.

ABSTRACT

MECONIUM : NORMAL PHYSICAL CHARACTERISTICS IN BENINESE NEWBORN

Introduction: Meconium means the first stool of the newborn (NN). The objective if this study was to determine the normal physical characteristics of meconium in the Beninese NN.

Patients and method: This is a prospective, descriptive and analytical study conducted over a period of three (03) months in the Gynecology-Obstetrics University Clinic (CUGO) of CNHU-HKM in Cotonou. Were included, the NN born at CUGO during the collection period, who benefited from a medical examination within 24 hours of birth. An exhaustive census of the NN responding to the inclusion criteria was carried out.

Results: of the 220 NN registered, 143 were healthy. The sex-ratio was 0,94. Term NN accounted for 67,72%. Neonatal resuscitation was performed in 24,53% of NN. The average weight of NN was $2600 \pm 698,64$ grams [920-4260]. The average meconium emission time was $15,74 \pm 14$ hours [0,48]. The average weight of meconium was $6,28 \pm 5$ grams [1,35]. The blackish green and black colors were respectively dominant in 63,63% and 25,87% of cases. Meconium was odorless in 94,4% of cases and the stickiness predominant in 92,3% of cases. There was a positive correlation between NN weight and meconium emission delay.

Conclusion: this work is just the first step in further research on larger sample to determine more precise standards.

Keywords: meconium, newborn, Benin

INTRODUCTION

Le méconium désigne les premières selles du nouveau-né (NN). Il est constitué d'un mélange d'eau, de liquide amniotique, de sécrétions digestives, de cellules épithéliales intestinales, de lanugo, de mucus et de bile. C'est une matière pâteuse, noire, inodore et très collante accumulée dans les intestins du fœtus avant la

naissance et qui est généralement émise au cours des 24 à 48 premières heures de vie [1]. Ces dernières années, les connaissances sur le méconium ont beaucoup évolué. Plusieurs études se sont intéressées à la détection dans cette matrice des métabolites de certaines substances auxquelles étaient exposées les mères ; à savoir : les drogues, l'alcool, la nico-

tine et les pesticides [2-5]. D'autres études ont abordé la question relative à la stérilité du méconium [6]. Mais les caractéristiques physiques normales du méconium sont très peu abordées.

Dans le but de renforcer les connaissances sur le méconium et de réduire la mortalité liée aux pathologies digestives néo natales, cette étude a pour objectif d'étudier les caractéristiques physiques normales du méconium chez le NN béninois, afin de définir des normes plus précises.

PATIENTS ET MÉTHODES

L'étude prospective, descriptive et analytique a été menée sur une période de trois (03) mois allant du 01 Juin au 31 Août 2018.

Étaient inclus dans l'étude, les NN nés à la CUGO du CNHU-HKM pendant la période de collecte, ayant bénéficié d'un examen médical dans les 24 heures suivant la naissance et dont un au moins des parents a donné un consentement.

Nous avons effectué un recensement exhaustif de tous les NN répondant aux critères d'inclusions.

Était considéré comme méconium normal, le méconium émis par un NN exempt de pathologie digestive pouvant le modifier.

Une fiche d'enquête a été réalisée pour la collecte des données qui s'est déroulée de la manière suivante :

- A chaque naissance en salle d'accouchement, l'équipe de collecte des données est informée par messagerie ou appel téléphonique par les sages-femmes ou les étudiants de 6^{ème} année de médecine générale de permanence ou de garde.

- Les NN dont les parents avaient adhéré à l'étude qu'ils étaient en salle d'accouchement ou dans le service de néonatalogie étaient vus et leurs dossiers médicaux consultés : c'est la première phase de la collecte des données. Les NN avaient bénéficié d'un drainage des urines consistant en un sondage vésical s'ils étaient de sexe féminin et d'un péniflex s'ils étaient de sexe masculin. Leur périnée était nettoyé et une couche propre était posée excluant le dispositif de drainage des urines

- Le reste des NN suivis, c'est-à-dire ceux qui étaient nés à la CUGO et avaient émis le méconium dans les enceintes de la salle

d'accouchement ou dans le service de néonatalogie, avaient été revus une seconde fois. Au cours de cette visite, constituant la seconde phase de collecte des données, les caractéristiques physiques du méconium avaient été notées sur les fiches de collecte.

Le méconium initial était recueilli de façon aseptique sur la couche du NN à l'aide d'une abaisse-langue stérile et conditionné dans un pot stérile. Après le recueil du méconium, on avait déterminé :

- Le délai d'émission : c'était la différence entre l'heure d'émission et l'heure de naissance.
- La couleur : elle était déterminée par appréciation visuelle à l'aide d'une carte colorimétrique (Figure 1).
- L'odeur : elle était déterminée par olfaction.
- L'Aspect : elle était déterminée par observation directe.
- Le poids frais: il était mesuré à l'aide d'une balance analytique de précision après avoir fait la tare à l'aide d'un autre pot de recueil stérile vide et identique (Figure 2).



Figure 1 : Carte colorimétrique



Figure 2 : Balance analytique de précision
Après vérification suivie de codification, les données recueillies avaient été saisies à l'aide du logiciel Epidata 3.1 muni d'un programme

de contrôle et de vérification de saisie. Quant à l'analyse statistique, elle a été réalisée grâce au logiciel SPSS/PC (Statistical Package for Social Sciences/ Personal Computer) version 25.

Sur le plan descriptif, les variables qualitatives avaient permis de calculer les fréquences. En outre, le test du Chi-deux de Pearson avait été utilisé pour tester l'association ou l'indépendance de ces variables. Par la suite, le test de corrélation de Spearman a été utilisé pour l'analyse de la monotonie entre les variables quantitatives. La règle de décision de ces tests est basée sur le niveau de signification statistique de 5%.

L'information des parents a été faite et leur consentement éclairé obtenu. L'anonymat a été respecté. Les données des patients ont été sécurisées pour garantir leur confidentialité.

RESULTATS

Caractéristiques générales de la population

Les tableaux I et II présentent les caractéristiques sociodémographiques des NN. Deux cent vingt (220) patients avaient été recensés. La sex-ratio était de 0,94. Les NN à terme représentaient 67,72% de la population. Six (06) des NN sur 10 environ étaient nés par césarienne. Une réanimation néo natale avait été réalisée chez 24,53% des NN.

Le poids moyen des NN était de 2600 g (g) \pm 698,64 [920-4260]. Les mères paucigestes et les paucipares représentaient respectivement 46,81% et 47,72% de la population.

Tableau I : Répartition des NN en fonction des antécédents maternels.

	Effectifs (N)	Pourcentage (%)
<i>Terme de grossesse (SA)</i>		
≤ 32	10	4,54
[32-35[26	11,81
[35-37[35	15,90
≥ 37	149	67,72
<i>Mode d'accouchement</i>		
Voie basse	84	38,18
Césarienne	136	61,81
<i>Gestité</i>		
Primigeste	53	24,09
Paucigeste	103	46,81
Multigeste	64	29,09
<i>Parité</i>		
Primipare	61	27,72
Paucipare	105	47,72
Multipare	54	24,54
Total	220	100

Tableau II : Répartition des NN en fonction des paramètres à la naissance.

	Effectifs (N)	Pourcentage (%)
<i>Sexe</i>		
Masculin	107	48,63
Féminin	113	51,36
<i>APGAR à 1 min</i>		
≤ 3	4	01,81
] 3-7]	50	22,72
] 7-10]	166	75,45
<i>APGAR à 5 min</i>		
≤ 3	00	00
] 3-7]	18	08,18
] 7-10]	202	91,81
<i>APGAR à 10 min</i>		
≤ 3	00	00
] 3-7]	06	2,72
] 7-10]	214	97,27
<i>Poids</i>		
< 2500 g	86	39,09
[2500- 4000[g	128	58,18
> 4000g	6	2,72
Total	220	100

Caractéristiques du méconium des NN sains

Il en ressort que 65% des NN (soit 143) étaient normaux et 35% étaient malades.

Variables quantitatives

Les paramètres sont résumés dans le tableau III. Chez les 143 NN sains, le délai moyen d'émission du méconium était de 15,74 heures \pm 14 avec des extrêmes de 0 et 48 heures. La moitié de ces NN avait émis le méconium avant la 10^{ème} heure de vie. La quantité moyenne du méconium émis était de 6,28 grammes \pm 5 avec des extrêmes de 1 et 35 grammes.

Tableau III : Délai d'émission et quantité du méconium chez les NN sains

Variables quantitatives	NN sains
<i>Délai d'émission</i>	
Moyenne	15,74
Ecart type	14,00
Médiane	9,36
Minimum	0,00
Maximum	48,00
Effectif	143
<i>Quantité du méconium</i>	
Moyenne	6,28
Ecart type	5,00
Médiane	5,01
Minimum	1,00
Maximum	35,00
Effectif	143

Variables qualitatives

Elles sont résumées dans le tableau IV. Les couleurs vert noirâtre et noir étaient dominantes respectivement dans 63,63% et 25,87% des cas. Le méconium était inodore dans 94,4% des cas et l'aspect collant prédominait dans 92,3% des cas.

Tableau IV : Répartition des NN sains en fonction de la couleur, de l'odeur et de l'aspect du méconium.

Variables qualitatives	Effectifs (N)	Pourcentage (%)
Couleur		
Vert noirâtre	91	63,63
Vert foncé	8	5,59
Noir	37	25,87
Brun ver- dâtre	7	4,89
Odeur		
Inodore	135	94,40
Forte	8	5,59
Aspect		
Collant	132	92,30
Très collant	6	4,19
Non collant	5	3,49
Total	143	100

Caractéristiques des NN et caractéristiques du méconium

Il existait une corrélation positive entre le poids du NN et poids du méconium qu'il émet avec un coefficient de corrélation de Spearman à 0,251 et négative entre le poids du NN et le délai d'émission du méconium avec un coefficient de corrélation de Spearman à -0,157.

DISCUSSION

Sur les 220 NN enquêtés, 143 étaient sains, soit une prévalence de 65%.

Le délai moyen d'émission du méconium était de 15,74 heures \pm 14 [00-48]. Ces résultats se rapprochent de celles de la littérature. Selon Pasquier [7], physiologiquement l'émission du premier méconium survient 24 à 48 heures après la naissance. Au-delà de ces constats, l'émission du méconium pourrait se faire de façon très précoce, puis que la moitié de ces NN de notre série avait émis le méconium avant la 10^{ème} heure de vie. Une étude multicentrique pourrait aboutir à la détermination d'un intervalle plus précis.

Par ailleurs, le délai d'émission du méconium était inversement proportionnel au poids du NN avec une association statistiquement significative ($p= 0,001$). Ainsi, plus le poids du NN augmentait, plus le délai d'émission du méco-

nium était court. Ce constat pourrait s'expliquer par un métabolisme du NN de plus en plus important en fonction du poids de naissance.

La quantité moyenne du méconium chez nos patients était de 6,28 g \pm 5 [1-35]. Selon Harrouchi, le méconium doit être émis en quantité abondante sans précision d'une marge [8].

Il ressort en outre de notre étude que l'abondance du méconium augmente avec le poids du NN avec une association statistiquement significative ($p= 0,00$).

Même si cela reste discutable, la composition du méconium fournit une explication tangible à ce constat. Comme nous l'avons retrouvé plus haut le méconium est composé d'un mélange d'eau, de liquide amniotique, de sécrétions digestives, de cellules épithéliales intestinales, de lunago, de mucus et de bile. On comprend bien qu'un NN normal plus gros ingère plus de liquide amniotique, que les sécrétions digestives sont plus abondantes en fonction de son métabolisme, et donc que son méconium soit plus important.

Plusieurs études s'accordent sur le noir et le vert noirâtre comme couleurs normales du méconium et le caractère collant comme aspect normal du méconium [8]. Dans notre série, 9 NN sains sur 10 avaient émis un méconium vert noirâtre ou noir et d'aspect collant. Ce qui corrobore avec les données de la littérature. Ces couleurs du méconium seraient en rapport avec sa composition riche en sels et pigments biliaires qui sous l'effet de la digestion deviennent vert noirâtre ou noir. Le caractère collant du méconium est lié quant à lui, aux abondantes sécrétions muqueuses intestinales.

Dans notre étude, 94,4% des NN avaient émis un méconium inodore. Ce caractère inodore, était autrefois lié à la stérilité du méconium. Jiménez E et al [6], dans son étude sur la stérilité du méconium en 2008, a prouvé qu'il existait un efflux prénatal de bactéries commensales, principalement Enterococcus et Staphylococcus. On peut donc en déduire que le caractère inodore serait dû au maintien de l'équilibre de cette flore commensale et à l'absence de surinfection par des germes extérieurs. En effet dans la même étude les auteurs affirment que le méconium peut être colonisé par des germes vaginaux lors de la délivrance. Cette étude peut être complétée par des recherches bactériologiques sur le méconium et les prélèvements vaginaux des mères.

CONCLUSION

Au terme de cette étude consacrée à la détermination des caractéristiques physiques normales du méconium, il ressort que des 220 NN recensés, 143 étaient sains. Ces derniers avaient émis le méconium dans un délai moyen de $15,74 \pm 14$ heures, pesant en moyenne $6,28 \pm 5$ grammes, de couleur vert noirâtre ou noir, inodore et collant. Il existait une corrélation positive entre le poids du NN et poids du méconium et une corrélation négative entre le poids du NN et le délai d'émission du méconium.

Bien que cette étude ait permis de déterminer les valeurs normales des différents paramètres physiques du méconium, il y a nécessité de travailler sur des échantillons plus grands dans des études multi centriques et approfondies afin de trouver des normes plus précises.

Conflits d'intérêts : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Contributions des auteurs : Tous les auteurs ont contribué activement à la rédaction et la correction de cet article. Tous les auteurs ont lu et approuvé la version finale du manuscrit.

REFERENCES

1. Saguintaah M, Couture A, Veyrac C, Baud C, Quere MP. MRI of the fetal gastrointestinal tract. *Pediatr Radiol.* 2002;32(6):395-404.
2. Ostrea Jr EM, Romero AI, Yee H. Adaptation of the meconium drug test for mass screening. *Pediatr.* 1993;122(1):152-4.
3. Ostrea Jr EM, Ngoumgna E, Alano M, Tan E, Hernandez E, Ramirez GB, Manlapaz M. Biomarkers of fetal exposure to pesticides and their correlates to outcome. *Pediatr Res.* 1998;43:224A.
4. Klein J, Karaskov T, Koren G. Fatty acid ethyl esters: a novel biologic marker for heavy in utero ethanol exposure: a case report. *Therap Drug Monit.* 1999;21:644-6.
5. Ostrea Jr EM, Morales V, Ngoumgna E, Prescilla R, Tan E, Hernandez E. et al. Prevalence of Fetal Exposure to Environmental Toxins as Determined by Meconium Analysis. *Neuro Toxicology.* 2002, 23 : 329-39.
6. Jiménez E, Marin ML, Martin R, Odriozola JM, Olivares M, Xaus J et al. Is meconium from healthy newborns actually sterile? *Res. Microbiol.* 2008;159:187-93.
7. Pasquier J-C. Le liquide amniotique méconial pendant le travail. Extrait des mises à jour en gynécologie et obstétrique. 2005 ; XXIX : 31-49.
8. Harrouchi A. Chirurgie pédiatrique en pratique quotidienne. 1ère édition. Casablanca : Alinea ; 1989.