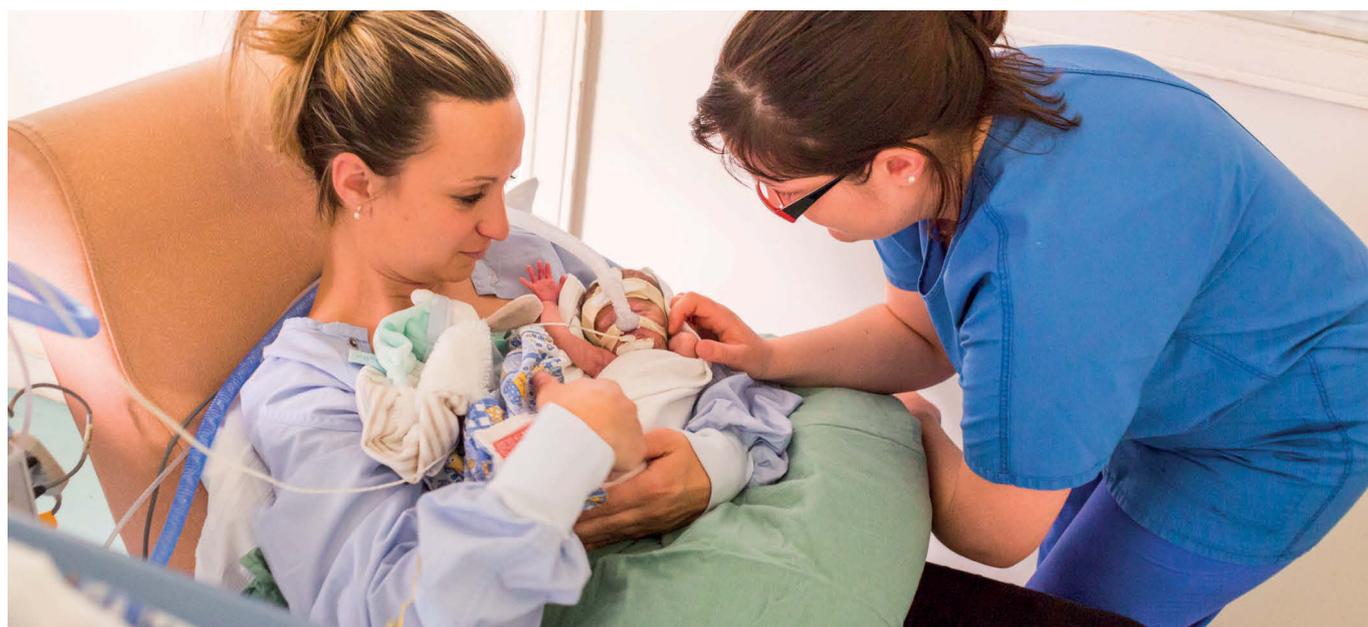


Biologie du nouveau-né : attentes du pédiatre néonatalogiste

Camille Chavy, Delphine Martin, Ninon Ternoy, Denis S Semama*

Service de pédiatrie néonatale et réanimations – CHU, 14 rue Gaffarel, 21079 Dijon Cedex, France.

*Auteur correspondant : denis.semama@chu-dijon.fr (D.S. Semama).



MOTS CLÉS

- biologie médicale
- dépistage
- normes
- nouveau-né
- rapidité de réponse
- volume échantillon sanguin

KEY WORDS

- blood sample volume
- medical biology
- newborn infant
- quick response
- reference intervals
- screening

RÉSUMÉ

Le pédiatre néonatalogiste prend en charge des nouveau-nés de faible poids de naissance, particulièrement sensibles aux infections qui peuvent mettre en jeu leur pronostic vital. Il doit donc disposer d'outils diagnostiques lui permettant d'obtenir des résultats rapides, fiables avec un volume de sang le plus restreint possible. Il doit être alerté rapidement des résultats des examens qui lui seront présentés avec des normes adaptées à l'âge gestationnel et à l'âge post-conceptionnel de l'enfant. Les analyses de biologie délocalisée, c'est-à-dire les analyses réalisées à proximité du patient, permettraient de répondre dans certaines situations aux exigences de réponse rapide et de faible volume sanguin mais nécessitent une formation de tous les potentiels utilisateurs.

ABSTRACT

Neonatal biology: neonatologist's expectations

Neonatologists take care of low birth-weight infants particularly susceptible to infections that may be sometimes life threatening. The management of these infants requires diagnostic tools allowing rapid and reliable results and performed in the smallest blood volume. The results have to be rapidly transmitted with reference intervals categorized by gestational age and post-conceptional age. Delocalized biology enables both rapid answer and very small quantities of material but requires a formation of all potential users.

► Introduction

Le pédiatre néonatalogiste prend en charge des nouveau-nés bien portants pendant leurs séjours en maternité ou des nouveau-nés malades, hospitalisés en unité Kangourou, médecine néonatale, soins intensifs néonataux ou réanimation néonatale, en fonction de la gravité de leur état de santé.

Le nouveau-né présente une immaturité de fonction de tous ses organes. Par exemple, la fonction rénale atteindra sa maturité «adulte» vers l'âge de 2 ans [1], il existe également une immaturité hépatique notamment enzymatique ayant un impact majeur sur les capacités d'élimination des médicaments [2].

En cas de naissance prématurée, avant 37 semaines d'aménorrhée, s'associent à une immaturité encore plus marquée, une immuno-incompétence [3] et des conditions de naissances parfois difficiles faisant courir le risque d'apparition de pathologies spécifiques à ces enfants : mauvaise adaptation à la vie extra-utérine avec risque d'acidose métabolique, détresse respiratoire nécessitant une ventilation assistée, infection néonatale bactérienne précoce d'évolution pouvant être très rapidement défavorable [4], hypocalcémie et hypoglycémie par défaut de réserve [5,6] ou ictere avec risque d'atteinte des noyaux gris centraux en cas de retard de prise en charge [7].

L'existence d'un faible capital veineux et de vaisseaux de petits calibres associés à un faible débit sanguin rendent les prélèvements veineux ou artériels particulièrement difficiles à réaliser. Si le recours aux techniques de prélèvements capillaires permet de contourner parfois cette difficulté, il n'évite pas le phénomène douloureux lié à la ponction. L'étude Epippain [8] rapporte que dans les unités de réanimation ou soins intensifs néonataux d'Île-de-France, 10 185 gestes douloureux ou invasifs en lien avec la réalisation d'examen biologiques, dont 1 514 ponctions veineuses ou artérielles, ont été réalisés en 2016, sur une période de 4 mois, sur 431 nouveau-nés hospitalisés. Ces chiffres ne prennent pas en compte le nombre de tentatives pour réaliser une ponction veineuse, artérielle ou capillaire, sachant que 8 % des ponctions au talon et 33 % des ponctions veineuses ou artérielles ont été réalisées en 2 temps ou plus. Il existe également un risque infectieux lié aux prélèvements sanguins via l'effraction cutanée répétée, pouvant aller jusqu'à un sepsis grave ou une ostéomyélite du calcanéum (prélèvement capillaire) du fait d'un système immunitaire incomplet [9-11]. La pose d'un cathéter central,

veineux ou artériel, s'il évite le phénomène douloureux, augmente le risque infectieux [12] et ne diminue pas le phénomène de spoliation sanguine.

La masse sanguine totale du nouveau-né est évaluée entre 80 et 90 mL/kg [13]. En raison du faible poids des patients, le volume sanguin prélevé doit donc être méticuleusement calculé. En effet, une perte de sang de l'ordre de 10 à 15 % de la masse sanguine totale peut être associée à une mauvaise tolérance hémodynamique, voire être considérée comme le premier stade d'un choc hémorragique [13]. Ce volume peut être rapidement atteint en cas de faible poids de naissance, même sur un prélèvement unique : il représente par exemple un volume

de 4 mL pour un enfant de 500 g ou 8 mL pour un enfant de 1 kg. En dehors de cet effet

délétère immédiat, le risque de spoliation sanguine à moyen terme est bien réel, conséquence de prélèvements répétés à une période de la vie pendant laquelle l'érythropoïèse est ralentie. Ce phénomène est la conséquence d'une diminution de synthèse d'érythropoïétine secondaire à l'augmentation du contenu du sang en oxygène après la naissance, à laquelle s'ajoutent une faible production d'EPO et un accroissement du métabolisme chez le prématuré [14].

Dès 1981, Nexø et al. rapportaient, chez 20 nouveau-nés de faible poids de naissance, des volumes sanguins prélevés variant de 7 à 51 mL/kg par mois d'hospitalisation [9]. Dans cette étude, le volume de sang transfusé en réponse à l'anémie est strictement parallèle au volume de sang prélevé. Ces résultats seront confirmés par l'étude de Madsen et al. qui rapporte, chez des extrêmes prématurés, des volumes de prélèvements sanguins de l'ordre de 37 mL/kg et des volumes de transfusions de 33 mL/kg [15]. Les prélèvements sanguins répétés sont ainsi l'une des premières causes d'anémie et de transfusion chez le nouveau-né prématuré, plus particulièrement chez les patients les plus instables, du fait de la multiplicité des prélèvements [14,15].

► Population concernée

Le pédiatre néonatalogiste fait appel à la biologie pour la prise en charge des nouveau-nés, qu'ils soient hospitalisés ou non, dans des situations variées : dépistage systématique de la population générale, dépistage d'une population ciblée, recherche d'une anomalie spécifique liée à une hypothèse diagnostique ou dans le cadre du suivi d'une anomalie biologique avérée.



Le nouveau-né présente une immaturité de fonction de tous ses organes

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/7645087>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/7645087>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)