

Recommandations pour les apports en fer pendant les six premiers mois de vie

Iron requirements during the first 6 months of life

A. Lapillonne, M.D., Ph.D.^{1,2,*}, O. Becquet, M.D.¹

¹Service de pédiatrie et réanimation néonatales, hôpital universitaire Necker-Enfants malades, 149 boulevard Sèvres, 75014 Paris, France
²Université Paris-Descartes, Paris, France

Disponible en ligne sur

SciVerse ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Résumé

En raison de la redistribution postnatale du fer, les besoins du nouveau-né à terme eutrophique issus d'une grossesse normale sont virtuellement nuls pendant les 6 premiers mois de vie. À l'inverse plusieurs facteurs tels que la durée de gestation, le sexe de l'enfant, le statut en fer de la mère et les conditions qui altèrent les échanges entre la mère et son fœtus, influencent le stock martial à la naissance. En raison de réserves faibles et d'une croissance accélérée, les enfants nés avec un faible poids de naissance doivent recevoir une supplémentation d'autant plus précoce et importante que le poids est bas. Cet apport prophylactique peut être donné sous forme d'un supplément médicamenteux, d'une formule pour prématuré enrichie, ou de lait maternel enrichi. Enfin, en raison des bénéfices sur la morbidité néonatale et sur le statut en fer, le clampage retardé du cordon en cas de naissance prématuré est recommandé.

© 2017 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

1. Introduction

Le fer est essentiel pour le développement cérébral et les associations entre anémie ferriprive et altération du développement neurologique suggèrent que la prévention du déficit en fer est importante [1-5]. Cependant, et contrairement à beaucoup d'autres nutriments, il n'y a pas de mécanisme d'excrétion du fer par l'organisme humain et ce métal est hautement pro-oxydant, ce qui

Abstract

Because of the postnatal redistribution of the iron store, the term infant born after an uneventful pregnancy virtually needs no iron during its first 6 months of life. On the other hand, several factors, such as duration of gestation, gender, mother's iron status, alteration of the iron placental transfer, significantly influence the iron store at birth. Because of their reduced body store at birth and their higher demand during catch-up growth, low birth weight infants should receive an iron supplement, which should be started earlier and given at a higher dose in the more premature infants. This preventive strategy can be given as enteral supplement, preterm formula, or enriched breast milk. Finally, because of its benefits on neonatal morbidity and iron status, delayed umbilical cord clamping is recommended for preterm infants.

© 2017 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

rend les supplémentations à risque. En raison de la redistribution postnatale du fer, les besoins du nouveau-né à terme sont virtuellement nuls pendant les 6 premiers mois de vie. Cependant certains facteurs, au premier chef desquels la prématurité, peuvent modifier cet équilibre.

2. Accumulation du fer pendant la grossesse

Le placenta sert de régulateur dans le transport materno-fœtal du fer qui est transféré contre un gradient de concentration du placenta

*Auteur correspondant :

Adresse e-mail : alexandre.lapillonne@nck.aphp.fr (A. Lapillonne).

vers le fœtus. Ce transfert se réalise grâce à la transferrine synthétisée par les hépatocytes maternels et le trophoblaste. Après liaison au récepteur de la transferrine, le complexe transferrine-récepteur libère le fer ferrique (Fe^{3+}) dans les endosomes. Il est ensuite réduit en fer ferreux (Fe^{2+}) pour se lier au transporteur de métal divalent (DMT1). Sous cette forme, ou après liaison à la ferritine placentaire, il est transporté vers la membrane basale du syncytio-trophoblaste puis libéré dans le sang fœtal. L'importance du passage transplacentaire augmente au cours de la gestation, notamment en fin de grossesse [6]. Quatre-vingts pour cent du fer est stocké au cours du dernier trimestre et le stock de l'enfant né à terme après une grossesse normale est de l'ordre de 75 mg/kg [7]. La répartition du fer dans l'organisme à la naissance est spécifique ; 70 à 80 % du fer fœtal est présent dans les érythrocytes, 10 % dans la myoglobine et les cytochromes et le reste (10 à 15 %) est stocké dans le système réticulo-endothélial et les tissus parenchymateux notamment grâce à la ferritine et à l'hémosidérine [7].

3. Déterminants du stock néonatal de fer

Plusieurs facteurs influencent le stock néonatal de fer comme en témoignent les variations de ferritinémie du nouveau-né. La durée de gestation (voir paragraphe sur le prématuré), le sexe de l'enfant, le statut en fer de la mère et les conditions qui altèrent les échanges entre la mère et son fœtus sont les principaux facteurs. L'influence du statut en fer maternel sur la ferritinémie à la naissance est difficile à montrer chez les femmes qui ont un statut en fer normal ou subnormal. En revanche, les femmes déficitaires en fer et tout particulièrement celles qui présentent une anémie ferriprive franche donnent naissance à des enfants qui ont une ferritinémie et une saturation de la transferrine basse à la naissance [7,8]. Le taux d'érythropoïétine plasmatique à la naissance est inversement corrélé à l'hémoglobine maternelle, ce qui suggère une érythropoïèse plus importante chez les fœtus hypoxémiques en raison d'une anémie maternelle.

Une dysfonction placentaire ou une augmentation de la demande en fer fœtal supérieure aux capacités de transfert transplacentaire sont également des facteurs de risque de déficit en fer à la naissance. Par exemple, l'hypertension maternelle induit une insuffisance placentaire responsable d'une réduction du transfert transplacentaire de fer, à laquelle s'associe une hypoxie fœtale chronique responsable d'une augmentation de la demande [7]. Les enfants de faible poids de naissance, en particulier en raison d'un dysfonctionnement placentaire, sont donc à risque de carence en fer (Fig. 1) [9].

D'autres situations telles que le diabète et le tabagisme maternel sont responsables d'une hypoxie chronique fœtale [10]. Dans ces situations, le fer délivré aux organes tels que le foie, le cœur et le

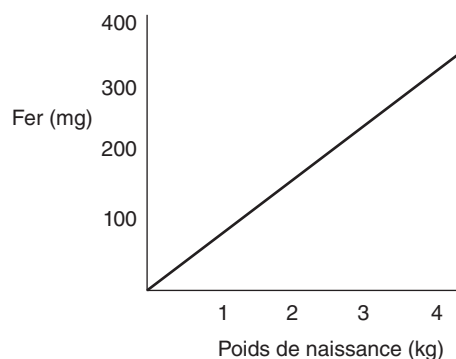


Figure 1. Association entre poids de naissance et réserve en fer à la naissance.

cerveau est diminué en raison de la nécessité de maintenir une masse globulaire élevée compte tenu de l'hypoxie. Enfin, les hémorragies maternelles au moment de l'accouchement et les transfusions fœto-placentaires spolient le fœtus d'une quantité variable de sang et sont responsables non seulement d'une hypovolémie et d'une anémie aiguë mais aussi d'une diminution du stock en fer à la naissance.

Dans les pays industrialisés, le clampage du cordon est très précoce, réalisé dès les premières secondes de vie. Des études de physiologie ont montré que le clampage retardé du cordon permettait un transfert de sang du placenta vers le nouveau-né d'environ 80 ml à une minute et de près de 100 ml à 3 minutes après la naissance. Ce sang supplémentaire peut constituer un apport en fer pouvant aller jusqu'à 40 à 50 mg/kg. Ajouté aux 75 mg/kg du stock néonatal à terme, cet apport permet d'atteindre une quantité totale de fer comprise entre 115 et 125 mg/kg, participant ainsi à la prévention de la carence en fer de la première année de vie [11]. Bien qu'il réduise le risque d'anémie ferriprive, le clampage et la section tardifs du cordon ne sont pas recommandés à titre systématique chez le nouveau-né à terme en raison des effets indésirables tels que l'ictère et la polyglobulie [12].

4. Besoins en fer pendant les 6 premiers mois de vie

Les besoins estimés en fer pendant les 6 premiers mois de vie après une grossesse normale sont faibles. Au cours de cette période, la principale source nécessaire à la synthèse des nouveaux tissus et de l'hémoglobine est le fer accumulé pendant la grossesse auquel s'additionne celui libéré par l'hémolyse physiologique des premières semaines [13].

Le statut en fer à la naissance est donc primordial dans la prévention de la carence martiale précoce. Comme noté précédemment, de nombreux facteurs pré- et postnatals tel que le poids de nais-

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5717333>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5717333>

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