

Intérêt des oméga 3 en pédiatrie

Pr Dominique Turck

Unité de gastro-entérologie, hépatologie et nutrition, Département de pédiatrie
Hôpital Jeanne de Flandre Avenue Eugène Avinée 59037 Lille
Faculté de médecine, Université Lille 2, Lille.

Particularités du métabolisme des oméga 3 chez l'enfant

Le cerveau, la moelle épinière, les nerfs périphériques et les organes des sens étant particulièrement riches en acides gras polyinsaturés à longue chaîne (AGPI-LC), leur croissance accélérée in utero (le poids du cerveau passe de 100 g à 400 g de la 24^{ème} à la 40^{ème} semaine) correspond à une accumulation d'AGPI-LC de la série n-3 à partir de la 26^{ème} - 31^{ème} semaine, en particulier de l'acide docosahexaénoïque (DHA) dont la concentration double de la 26^{ème} semaine au terme. Un apport insuffisant en DHA pendant cette période affecte la composition et les fonctions des membranes synaptiques et la synthèse des neurotransmetteurs. Chez le nourrisson né à terme et encore plus chez le prématuré, l'utilisation des réserves en oméga 3 du tissu adipeux et leur redistribution vers le cerveau et les organes sensoriels sont insuffisamment actives par rapport aux besoins physiologiques (1).

Apports nutritionnels conseillés (ANC) en oméga 3 chez l'enfant (1)

Les femmes enceintes ou allaitantes apportent à leurs enfants des AGPI-LC à un niveau variable selon leur consommation lipidique (4). Il a été démontré que les nourrissons nés de mères supplémentées en acide eicosapentaénoïque (EPA) et DHA pendant la grossesse et au cours de l'allaitement avaient un développement cognitif et sensoriel optimisé. Les ANC pour l'EPA + le DHA sont de 500 mg chez ces femmes (dont au moins 250 mg/24h de DHA et EPA < DHA). L'importance des besoins en AGPI-LC après la naissance a été démontrée par leur dosage dans le tissu cérébral d'enfants décédés subitement qui étaient nourris, soit au sein, soit avec un lait non supplémenté en AGPI-LC. La teneur du cortex en DHA des enfants recevant un lait non supplémenté était significativement inférieure à celle des enfants allaités. Pour les 0 à 6 mois, les ANC pour le DHA sont de 0,32 % des acides gras totaux, avec EPA < DHA. Les ANC pour le DHA sont de 70 mg de 6 mois à 3 ans, 125 mg de 3 à 9 ans, et 250 mg de 9 à 18 ans. Pour EPA+DHA, ils sont de 250 mg de 3 à 9 ans et 500 mg de 9 à 18 ans.

Sources alimentaires d'AGE et AGPI chez l'enfant

Le lait maternel est naturellement riche en oméga 3, et sa teneur moyenne est utilisée comme référence pour la détermination des besoins du nourrisson et la composition réglementée des préparations infantiles (0 à 1 an) (4). En cas de supplémentation (qui n'est pas obligatoire), la teneur en AGPI-LC n-3 des préparations infantiles (0-1 an) ne doit être supérieure à 1% des acides gras totaux, la teneur en EPA non supérieure à celle du DHA, et la teneur en DHA non supérieure à celle de la totalité des AGPI-LC n-6 (3). La plupart des préparations pour nourrissons (0-6 mois) sont aujourd'hui enrichies en acide arachidonique (AA) et DHA, parfois EPA. Dans le cadre d'une alimentation diversifiée, il est recommandé, comme chez l'adulte, que les enfants consomment 2 portions de poisson par semaine, dont une à forte teneur en EPA et DHA, en variant les espèces et les lieux d'approvisionnement (sauvage, élevage, lieux de pêche) (2). Cette consommation permet une couverture optimale des besoins en EPA et DHA tout en limitant le risque de surexposition aux contaminants chimiques.

Consommation alimentaire en AGPI-LC n-3 chez l'enfant. Bénéfices pour la santé

La consommation par la mère d'AGPI-LC (huiles végétales, poissons) pendant la grossesse et l'allaitement a des effets bénéfiques chez l'enfant, en particulier sur le plan du développement cognitif et neurosensoriel. Elle pourrait être un facteur associé à un moindre risque de maladies allergiques mais ceci reste controversé.

Des études chez le nourrisson montrent que la consommation par ces enfants de préparations enrichies en EPA/DHA au niveau recommandé par les textes réglementaires assure des apports adéquats par rapport aux apports nutritionnels conseillés (ANC). Néanmoins, une revue récente Cochrane conclut à l'absence d'arguments décisifs sur le plan du développement cognitif et neuro-sensoriel en faveur d'une supplémentation systématique en AGPI-LC des préparations pour nourrissons destinées aux enfants nés à terme [6]. Les conclusions sont identiques pour une autre revue Cochrane consacrée aux prématurés [7].

On dispose de peu de données sur la situation de la consommation en oméga 3 chez l'enfant de plus de 2-3 ans. La faible consommation d'huiles végétales (6-7 g/j) et de poissons (10-15 g/j) chez les enfants et adolescents de 3 à 18 ans mise en évidence dans l'étude INCA 2 suggère qu'un pourcentage significatif de ces enfants n'ont pas des apports adéquats. Il a été retrouvé des consommations d'EPA et DHA de l'ordre de 80 mg/j chez des adolescents australiens âgés de 12 à 15 ans et des enfants belges âgés de 2,5 à 6,5 ans, et de l'ordre de 150 mg/j chez des enfants canadiens âgés de 1,5 à 5 ans [5]. Une enquête récente dans une cohorte de plus de 800 adolescents âgés de 13 à 15 ans a retrouvé une consommation d'EPA et de DHA de l'ordre de 40 et 100 mg/j, respectivement.

Plusieurs travaux ont été consacrés à la supplémentation en oméga 3 chez l'enfant [5]. Bien que des effets bénéfiques aient été observés dans les déficits de l'attention et l'hyperactivité, les données disponibles sont trop préliminaires pour conclure. Au cours de la phénylcétonurie, les effets bénéfiques sur la fonction visuelle sont transitoires. Les études consacrées au développement cognitif, à l'asthme, à la mucoviscidose ou à d'autres maladies variées ne mettent pas en évidence d'effets bénéfiques patents ou sont trop peu nombreuses pour conclure. Même si aucun effet délétère n'a été observé, il n'y a à ce jour aucune justification de recommander l'utilisation de compléments alimentaires enrichis en oméga 3 chez l'enfant.

Références bibliographiques

1. Afssa. Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments du 1er mars 2010 relatif à l'actualisation des apports conseillés pour les acides gras. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.anses.fr/Documents/NUT2006sa0359.pdf> (Consulté le 15 janvier 2012).
2. Afssa. Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments du 14 juin 2010 relatif aux bénéfiques/risques liés à la consommation de poissons. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.anses.fr/Documents/NUT2008sa0123.pdf> (Consulté le 15 janvier 2012).
3. Arrêté du 11 avril 2008 relatif aux préparations pour nourrissons et aux préparations de suite et modifiant l'arrêté du 20 septembre 2000 relatif aux aliments diététiques destinés à des fins médicales spéciales. Journal Officiel de la République Française du 23 avril 2008. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000018685743> (Consulté le 15 janvier 2012).
4. ESPGHAN Committee on Nutrition: Agostoni C, Braegger C, Decsi T, Kolacek S, Koletzko B, Michaelsen KF, Mihatsch W, Moreno LA, Puntis J, Shamir R, Szajewska H, Turck D, van Goudoever J. Breast-feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009; 49: 112-25.
5. ESPGHAN Committee on Nutrition: Agostoni C, Braegger C, Decsi T, Kolacek S, Mihatsch W, Moreno LA, Puntis J, Shamir R, Szajewska H, Turck D, van Goudoever J. Supplementation of N-3 LCPUFA to the diet of children older than 2 years: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2011; 53: 2-10.
6. Simmer K, Patole S, Rao S. Longchain polyunsaturated fatty acid supplementation in infants born at term. *Cochrane Database Syst Rev* 2011; (2): CD000376.
7. Schulzke SM, Patole SK, Simmer K, Patole S, Rao S. Longchain polyunsaturated fatty acid supplementation in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2011; (2): CD000375.