

La santé osseuse chez l'enfant Mesures de prévention primaire

Elisabeth Bühler-Astfalk, Buehrer Human Nutrition

En matière de santé osseuse, la prévention primaire commence dès le plus jeune âge. Elle vise un développement sain de l'ossature «dès le départ». À cet égard, il s'agit non seulement d'obtenir une



Des produits laitiers dès le départ.

densité osseuse élevée, mais aussi de construire un squelette d'une solidité maximale.

L'alimentation joue un rôle capital dès le plus jeune âge. Elle doit contenir suffisamment de nutriments ostéogènes, dont le lait et les produits laitiers sont d'excellentes sources. Des études montrent que de nos jours, après l'abandon des biberons, beaucoup d'enfants ne consomment plus la quantité recommandée de produits laitiers.

Croissance et développement du squelette

Très exigeante pour le métabolisme de l'enfant, la croissance s'effectue par phases et est déterminée génétiquement. Les courbes de croissance renseignent sur la masse corporelle souhaitable en fonction de l'âge et du sexe. La croissance postnatale est très rapide: environ 11 cm par an. Elle ralentit ensuite progressivement jusqu'à la 9^e année. Il existe encore un pic de croissance à la puberté, avec environ 6 cm par an. Puis, la vitesse de croissance repart à la baisse.

La compréhension des facteurs physiologiques qui interviennent dans le développement du squelette a beaucoup évolué ces dernières années. Ainsi, une alimentation saine pour les os n'a plus pour but prioritaire une densité osseuse élevée. Aujourd'hui, on cherche plutôt à atteindre une résistance osseuse maximale. Il s'agit d'une valeur indépendante décisive pour la régulation de la formation osseuse. La résistance osseuse résulte de la masse osseuse, de la densité et de l'organisation spatiale de l'os. Chez l'enfant, un apport suffisant en calcium et en vitamine D est déterminant pour développer une densité osseuse maximale. Un apport adéquat en protéines présente un lien positif avec la résistance osseuse, la circonférence de l'os périostique et la surface corticale (partie externe de l'os). Par ailleurs, la littérature indique clairement que chez l'enfant et l'adolescent, l'activité physique et l'exercice ont aussi une influence déterminante sur la résistance osseuse.



Nutriments et formation osseuse

Plusieurs nutriments ont une influence sur les os, chacun produisant un effet spécifique. Cet effet concerne soit la formation des os, soit le métabolisme osseux.

- Les protéines sont importantes pour la formation de la substance organique (formation osseuse). Elles fournissent des acides aminés, qui sont les constituants du collagène (et des protéines musculaires). Les protéines sont déterminantes pour la solidité des os. Le zinc – un oligo-élément – semble avoir un impact positif sur la formation osseuse, car il stimule la synthèse de l'IGF-1. Les IGF (insulin-like growth factors) sont des hormones peptidiques qui présentent une séquence chimique très proche de celle de l'insuline. Ils agissent aussi comme facteurs de croissance.
- Le calcium et le phosphate sont des sels minéraux indispensables à la minéralisation des os (formation osseuse). Ils sont des constituants de l'hydroxyapatite, un phosphate de calcium entrant dans la composition de l'os. La vitamine D favorise l'absorption du calcium et joue ainsi un rôle indirect dans la minéralisation osseuse.
- Le renouvellement de l'os, c'est-à-dire le métabolisme osseux, nécessite des nutriments influant sur l'activité des ostéoblastes et des ostéoclastes. Les ostéoblastes produisent de la substance osseuse et les ostéoclastes la détruisent. Les ostéoblastes sont activés par certains acides gras polyinsaturés, tandis que la vitamine K inhibe les ostéoclastes. Quant à la vitamine E, elle sert d'antioxydant et elle protège les os des composés radicalaires néfastes.

Alimentation du nourrisson

Pour une formation et un développement osseux optimaux, le nourrisson a surtout besoin de suffisamment de calcium, de protéines et de vitamine D. On considère que l'allaitement exclusif pendant les premiers mois est idéal à cet égard. Selon l'Organisation mondiale de la santé, durant les six premiers mois, le lait maternel contient en quantité suffisante tous les nutriments nécessaires à la formation osseuse. Pour un bon développement du squelette de l'enfant, il est habituel et nécessaire de recourir à la supplémentation en vitamine D durant la première année.

Chez l'enfant né à terme, la diversification alimentaire a lieu entre le 5^e et le 7^e mois. À ce stade, le lait maternel ne couvre plus entièrement les besoins nutritionnels croissants du nourrisson. Le choix des aliments et l'ordre de leur introduction devraient tout particulièrement tenir compte des nutriments qui ne sont plus apportés par la tétée. On commence par une purée de légumes et de pommes de terre entre le 5^e et le 7^e mois, à laquelle on ajoute de la viande deux à trois fois par semaine. Un mois plus tard, on remplace une tétée par une bouillie de lait et de céréales, et le mois suivant une autre tétée par une bouillie de céréales et de fruits. Ces repas ont des profils nutritionnels différents, qui complètent le lait maternel et composent ainsi une alimentation adaptée aux besoins du nourrisson. Cela concerne aussi le développement osseux. À l'âge de 10 mois, les bouillies et les tétées sont progressivement remplacées par les repas principaux et les collations pris par le reste de la famille. Une part croissante des nutriments ostéogènes – en particulier le calcium – provient dès lors du lait de vache et des produits laitiers.



Suisse. Naturellement.



www.swissmilk.ch

Introduction du lait de vache

Le lait de vache pasteurisé est introduit progressivement, tout d'abord dans une bouillie de céréales et de lait. Jusqu'à l'âge de 12 mois, il convient de diluer le lait dans 1/3 d'eau, car sa teneur en protéines est relativement élevée, ce qui n'est pas adapté à l'organisme d'un enfant de cet âge. Toutefois, seul le lait de vache entier apporte à l'organisme suffisamment d'acides gras essentiels (acide linoléique, acide α -linoléique) et de vitamines liposolubles. Dès l'âge d'un an environ, l'enfant supporte le lait de vache non dilué. Quant au yogourt et aux produits laitiers fermentés, on peut les intégrer dans une bouillie de fruits et de céréales dès le 8^e mois environ. Enfin, le sérum est moins adapté à cet âge-là, car sa teneur en protéines est élevée.

Rôle du lait et des produits laitiers dans la prévention primaire

Pour un développement sain de l'ossature, l'enfant a besoin d'environ 300 à 350 grammes de lait et de produits laitiers par jour. Comparé à d'autres aliments naturels, le lait contient en effet le plus de calcium. Le lait et les produits laitiers apportent aussi de la vitamine D (minéralisation osseuse), des protéines de haute valeur biologique et du zinc (formation osseuse). Selon une étude allemande (VELS-Studie*), beaucoup d'enfants en bas âge ne consomment plus assez de lait et de produits laitiers après l'abandon des biberons. Un garçon sur cinq et une fillette sur trois ne consomment même pas la moitié des 300 à 350 grammes recommandés. Par conséquent, la plupart des enfants n'atteignent pas les valeurs de références D-A-CH pour la vitamine D et le calcium. Du point de vue de la prévention en matière de résistance osseuse, c'est là une réalité inquiétante. Or, un verre de lait le matin, un yogourt l'après-midi et un sandwich au fromage le soir suffisent déjà à couvrir les besoins en calcium des jeunes enfants. Pour une alimentation équilibrée, il n'est donc pas nécessaire de recourir aux «laites pour enfants» et aux autres suppléments de calcium proposés dans le commerce.

*VELS-Studie: Verzehrsstudie zur Ermittlung der Lebensmittelaufnahme von Säuglingen und Kleinkindern, 2008

Synthèse

Un apport suffisant de calcium, de vitamine D et de protéines de haute valeur biologique est une mesure de prévention primaire pour un développement sain de l'ossature chez le nourrisson et le jeune enfant. Le lait et les produits laitiers fournissent justement une palette idéale de nutriments. Des études ont montré que souvent, les enfants en bas âge ne consomment pas assez de lait et de produits laitiers. À long terme, cela peut avoir des répercussions néfastes sur la résistance osseuse.

Bibliographie

Reinehr Th., et al., Pädiatrische Ernährungsmedizin Schattauer GmbH, Stuttgart, 2012
Semler O., et al., Ernährung und Skelettentwicklung, Pädiatrie 2, 2011
Biesalski H.K., et al., Ernährungsmedizin, Georg Thieme Verlag, 2010



Suisse. Naturellement.

www.swissmilk.ch

Gert B.M. et al., Bestandsaufnahme : Nährstoffversorgung und Lebensmittelverzehr von Kindern und Jugendlichen in Deutschland, Umschau Zeitschriftenverlag, 2009
Verzehrsstudie zur Ermittlung der Lebensmittelaufnahme von Säuglingen und Kleinkindern (VELS Studie), DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung) Ernährungsbericht 2008
D_A_CH (DGE, ÖGE, SGE, SVE) (Hg), Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr, 1. Auflage
Neuer Umschau Buchverlag, Neustadt, 2008

Auteurs

Elisabeth Bühler-Astfalk, diététicienne-nutritionniste
Buehrer Human Nutrition, Schulstrasse 38, 8451 Kleinandelfingen
Téléphone 052 659 22 69, elisabeth.buehrer@bluewin.ch

Newsletter pour les professionnels de la nutrition, janvier/février 2015

