



Organisation mondiale de la Santé

### Bibliothèque électronique de données factuelles pour les interventions nutritionnelles (eLENA)

- eLENA
- Les interventions de A à Z
- Problèmes de santé
- Stades de la vie
- Nutriments
- Interventions
- Interventions par catégorie
- À propos d'eLENA
- Utilisation d'eLENA

#### Supplémentation en vitamine D visant à améliorer les effets du traitement chez les enfants atteints d'infections respiratoires

Fondements biologiques, comportementaux et contextuels  
avril 2011

Les infections aiguës des voies respiratoires inférieures, et surtout la pneumonie, sont la principale cause de mortalité chez les enfants de moins de cinq ans dans toutes les régions du monde <sup>1</sup>. En 2007, sur les 9 millions de décès d'enfants estimés à travers le monde, près de 20 % (1,8 million de décès) étaient imputables à la pneumonie. Il a été démontré que la dénutrition aggrave la sévérité des infections aiguës des voies respiratoires inférieures et augmente leur prévalence globale. En même temps, elle constitue un facteur déterminant des taux de mortalité associés aux formes sévères des infections respiratoires <sup>1-4</sup>.

Un mauvais état nutritionnel constitue une cause bien connue de sensibilité des nourrissons aux infections aiguës des voies respiratoires inférieures, de même qu'un mauvais état socioéconomique, certaines origines ethniques, un statut vaccinal sous-optimal, l'exposition au tabac, la pollution atmosphérique et d'autres maladies chroniques sous-jacentes, ou encore la naissance prématurée<sup>5-7</sup>. Plusieurs interventions axées sur les micronutriments ont été engagées à la fois pour protéger les enfants et pour empêcher qu'ils ne développent des infections aiguës des voies respiratoires inférieures. Une carence en vitamine D est fortement associée au risque d'infections aiguës des voies respiratoires inférieures dans un certain nombre de contextes<sup>8-13</sup>. En Éthiopie, par exemple, des chercheurs ont constaté que 42 % des enfants hospitalisés pour une pneumonie étaient rachitiques ou présentaient une carence grave en vitamine D<sup>14</sup>.

La vitamine D est un groupe de molécules liposolubles qui sont des micronutriments importants pour la santé. La vitamine D2 tout comme la vitamine D3 peuvent être apportées par l'alimentation <sup>15,16</sup> mais en quantité relativement faible. Seuls les poissons gras tels que le saumon, le thon, les sardines ou la morue ont une teneur significative en vitamine D3. L'essentiel de la vitamine D3 est synthétisée dans la peau après exposition aux rayons UVB du soleil. Pour les enfants dans certains pays, les aliments enrichis, tels que les céréales, le fromage et le lait, constituent une source importante de vitamine D, malgré leur teneur faible et souvent variable en vitamine D <sup>15,16,17</sup>. Chez l'adulte, l'alimentation contribue à seulement 10 à 20 % des réserves en vitamine D, et cette proportion est vraisemblablement encore plus faible chez l'enfant <sup>18</sup>.

Durant les mois d'hiver, lorsque la synthèse de vitamine D est naturellement réduite en raison du raccourcissement des jours, de l'angle des rayons du soleil et de l'exposition plus faible de la peau, les infections aiguës des voies respiratoires inférieures sont plus fréquentes, aussi bien chez les adultes que chez les enfants <sup>19</sup>. On pense que la vitamine D joue un rôle important dans la régulation du système immunitaire, et peut potentiellement protéger des infections <sup>21,22</sup>, mais aussi du cancer, de maladies cardiovasculaires et de maladies auto-immunes comme le diabète de type 1 <sup>23-26</sup>. La supplémentation en vitamine D semble réduire l'incidence et les effets délétères de ces affections ou d'autres, telles que les infections aiguës des voies respiratoires inférieures, ainsi que la mortalité toutes causes confondues <sup>27,28</sup>.

Les interventions nutritionnelles axées sur le traitement ou la prévention des infections aiguës des voies respiratoires inférieures sont, pour l'heure, très rares dans les travaux publiés. Un essai contrôlé randomisé en Afghanistan a montré que l'administration d'une forte dose de vitamine D3 combinée à un traitement antibiotique à des enfants de 1 à 36 mois hospitalisés pour une pneumonie a effectivement réduit la récurrence de la pneumonie parmi des enfants vivant dans une zone caractérisée par une grave carence en vitamine D <sup>28</sup>.

Néanmoins, il faudra à l'avenir entreprendre des études dans différents contextes de façon à confirmer ces résultats, y compris au sein de populations d'enfants qui ne sont pas considérées comme carencées en vitamine D et qui vivent dans un milieu bien doté en ressources. Les enfants vivant sous des latitudes plus septentrionales et ceux à la peau noire sont ceux qui présentent le plus grand risque de carence en vitamine D et les plus susceptibles de développer des formes plus sévères d'infections aiguës des voies respiratoires inférieures<sup>29,30</sup>. Toutefois, les seuils déterminant un niveau suffisant de vitamine D et la dose journalière recommandée pour les enfants font encore l'objet de débats <sup>13,31,32</sup>. L'American Academy of Pediatrics recommande actuellement une supplémentation quotidienne de 400 UI (unités internationales) de vitamine D dès peu après la naissance et sans discontinuer pendant toute l'enfance et l'adolescence <sup>22</sup>. Les recommandations portant sur une exposition accrue au soleil de façon à augmenter la synthèse de vitamine D3 dans les zones où il n'y a pas de supplémentation doivent être mises en balance avec les dangers d'une exposition excessive aux rayons UV <sup>33</sup>. Il est donc souhaitable de disposer de davantage de données sur le rôle de la vitamine D dans les infections pédiatriques et dans le système immunitaire <sup>34</sup>.

#### Références

- 1 WHO/UNICEF. *Global action plan for prevention and control of pneumonia (GAPP)*. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2009.
- 2 Roth DE et al. Acute lower respiratory infections in childhood: opportunities for reducing the global burden through nutritional interventions. *Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé*, 2008, 86:356–364.
- 3 Tezer H et al. Early and severe presentation of vitamin D deficiency and nutritional rickets among hospitalized infants and the effective factors. *Turkish Journal of Pediatrics*, 2009, 51(2):110–115.
- 4 Banajeh SM. Nutritional rickets and vitamin D deficiency – association with the outcomes of childhood very severe pneumonia: a prospective cohort study. *Pediatric Pulmonology*, 2009, 44(12):1207–1215.
- 5 Welliver RC. Review of epidemiology and clinical risk factors for severe respiratory syncytial virus (RSV) infection. *Journal of Pediatrics*, 2003, 143:S112–S117.
- 6 McNally JD et al. Vitamin D deficiency in young children with severe acute lower respiratory infection. *Pediatric Pulmonology*, 2009, 44(10):981–988.
- 7 Nair H et al. Global burden of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in young children: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 2010, 375(9725):1545–1555.
- 8 Roth DE et al. Vitamin D status and acute lower respiratory infection in early childhood in Sylhet, Bangladesh. *Acta Paediatrica*, 2010, 99(3):389–393.
- 9 Wayne V et al. Association of subclinical vitamin D deficiency with severe acute lower respiratory infection in Indian children under 5 y. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2004, 58(4):563–567.
- 10 Rehman PK. Sub-clinical rickets and recurrent infection. *Journal of Tropical Pediatrics*, 1994, 40:58.
- 11 Roth DE et al. Vitamin D receptor polymorphisms and the risk of acute lower respiratory tract infection in early childhood. *Journal of Infectious Diseases*, 2008, 197(5):676–680.
- 12 Karatekin G et al. Association of subclinical vitamin D deficiency in newborns with acute lower respiratory infection and their mothers. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2009, 63(4):473–477.
- 13 Manaseki-Holland S. Effects of vitamin D supplementation to children diagnosed with pneumonia in Kabul: a randomised controlled trial. *Tropical Medicine and International Health*, 2010, 15:1148–1155.
- 14 Muhe L et al. Case-control study of the role of nutritional rickets in the risk of developing pneumonia in Ethiopian children. *The Lancet*, 1997, 349:1801–1804.
- 15 Walker VP, Modlin RL. The vitamin D connection to pediatric infections and immune function. *Pediatric Research*, 2009, 65:106R–113R.
- 16 Institute of Medicine. *Dietary reference intakes for calcium and vitamin D*. 2011.
- 17 Chesney RW. Vitamin D and the magic mountain: the anti-infectious role of the vitamin. *Journal of Pediatrics*, 2010, 156(5):698–703.
- 18 Sichert-Hellert W, Wenz G, Kersting M. Vitamin intakes from supplements and fortified food in German children and adolescents: result from the DONALD study. *Journal of Nutrition*, 2006, 136:1329–1333.
- 19 Lindsay LA et al. Cod liver oil, the ratio of vitamins A and D, frequent respiratory tract infections, and vitamin D deficiency in young children in the United States. *Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology*, 2010, 119(1):64–70.
- 20 Rockell JE et al. Season and ethnicity are determinants of serum 25-hydroxyvitamin D concentrations in New Zealand children aged 5–14 y. *Journal of Nutrition*, 2005, 135(11):2602–2608.
- 21 Bhatta ZA. Vitamin D and child health: some emerging issues. *Maternal and Child Nutrition*, 2008, 4(2):83–85.
- 22 Wagner CL, Taylor SN, Hollis BW. Does vitamin D make the world go 'round'? *Breastfeed Medicine*, 2008, 3(4):239–250.
- 23 Stene LC, Joner G. Use of cod liver oil during the first year of life is associated with lower risk of childhood-onset type 1 diabetes: a large, population-based, case-control study. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2003, 78(6):1128–34.
- 24 Mullin GE, Dobs A. Vitamin D and its role in cancer and immunity: a prescription for sunlight. *Nutrition and Clinical Practice*, 2007, 22(3):305–22.
- 25 Oren E, Banerji A, Camargo CA, Jr. Vitamin D and atopic disorders in an obese population screened for vitamin D deficiency. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 2008, 121(2):533–534.
- 26 Urashima M et al. Randomized trial of vitamin D supplementation to prevent seasonal influenza A in schoolchildren. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2010, 91(5):1255–1260.
- 27 Autier P, Gandini S. Vitamin D supplementation and total mortality: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Archives of Internal Medicine*, 2007, 167:1730–1737.
- 28 Manaseki-Holland S et al. Effects of vitamin D supplementation to children diagnosed with pneumonia in Kabul: a randomised controlled trial. *Tropical Medicine and International Health*, 2010, 15(10):1148–1155.
- 29 Grant CC et al. Child nutrition and lower respiratory tract disease burden in New Zealand: a global context for a national perspective. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 2010.
- 30 Grant WB. Variations in vitamin D production could possibly explain the seasonality of childhood respiratory infections in Hawaii. *Pediatric Infectious Diseases Journal*, 2008, 27(9):853.
- 31 Cleghorn S. Do health visitors advise mothers about vitamin supplementation for their infants in line with government recommendations to help prevent rickets? *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 2006, 19(3):203–8.
- 32 Ginde AA, Mansbach JM, Camargo CA, Jr. Association between serum 25-hydroxyvitamin D level and upper respiratory tract infection in the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Archives of Internal Medicine*, 2009, 169(4):384–390.
- 33 INTERSUN The Global UV Project. *A Guide and Compendium. Reduce the burden of disease resulting from exposure to UV radiation while enjoying the sun safely*. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2003.
- 34 Yakoob MY, Bhatta ZA. Vitamin A supplementation for preventing infections in children less than five years of age. *Base de données des revues systématiques Cochrane*. 2010, Issue 11. Art no. CD008824.

Liens connexes  
– Supplémentation en vitamine D pour les enfants atteints d'infections respiratoires

Bibliothèque électronique de données factuelles pour les interventions nutritionnelles (eLENA) > Les interventions de A à Z

#### Liens rapides

Questions fréquentes

#### Régions de l'OMS

- Afrique
- Amériques
- Asie du Sud-Est
- Europe
- Méditerranée orientale
- Pacifique occidental

#### À propos

- Directeur général
- Assemblée mondiale de la Santé
- Conseil exécutif
- États Membres
- Emploi

Subscribe to our newsletters



Organisation mondiale de la Santé