



ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE DE BELGIQUE

Établissement public fondé en 1841
Sous le Haut Patronage de Sa Majesté le Roi

Mise au Point de l'Académie royale de Médecine de Belgique sur le régime végétalien pour les enfants, femmes enceintes et allaitantes.

L'avis de l'Académie royale de Médecine de Belgique (ARMB) sur les régimes végétaliens (encore appelés végan ou végétariens exclusifs, dénués de produits d'origine animale tels que miel, lait et œufs...) a suscité beaucoup de commentaires. L'Académie n'émet aucune critique à l'encontre d'un régime végétarien. C'est bien l'avis sur le régime végétalien pendant la grossesse, l'allaitement maternel et le jeune âge qui suscite la controverse. L'ARMB ne conteste pas que ce type d'alimentation puisse modifier l'incidence de certaines maladies (syndrome métabolique, diabète, maladies cardio-vasculaires et certains types de cancers). Elle ne conteste pas non plus les bienfaits de régimes équilibrés, diversifiés et bien compris par des personnes correctement informées.

Pendant la gestation, une alimentation maternelle équilibrée est impérative pour la santé maternelle et celle du fœtus. Les régimes végétaliens nécessitent une information rigoureuse des futurs parents et un suivi précis ainsi que des suppléments adéquats pour éviter autant que faire se peut des carences, des déséquilibres, des problèmes notamment de croissance chez l'enfant.

C'est pour ces raisons que la German Nutrition Society (DGE) déconseille le régime végétalien pendant la grossesse, l'allaitement, l'enfance et même l'adolescence (1). L'European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) met également en garde les futurs parents contre les dangers et les conséquences pour la santé de l'enfant (2 voir annexe).

Dans certains cas, que la littérature médicale décrit (3-21), ces régimes engendrent des complications médicales dont des retards de croissance intra-utérine et post-natale, des troubles du métabolisme phosphocalcique associant déficit de minéralisation osseuse et rachitisme (35), une hypothyroïdie par manque d'iode, une cassure de courbe staturo-pondérale, une obstruction intestinale sur bézoard, des anémies sévères, et une carence en vitamine B12 qui expose au risque d'un retard de développement, d'une déficience intellectuelle et d'un risque accru de pathologies comme l'autisme (31). Ces régimes végétaliens réduisent en outre le développement de la masse musculaire (32). Ces carences légitimement préoccupent les pédiatres. Certaines organisations recommandent une surveillance médicalisée et la réalisation de dosages sanguins réguliers dans les périodes critiques de la grossesse, de l'allaitement et du jeune âge (2).

L'U.S. Department of Health and Human Services, l'U.S. Department of Agriculture, et l'Academy of Nutrition and Dietetics (AND) n'interdisent pas les régimes végétaliens en cours

de grossesse et allaitement mais recommandent une diversification des apports, une information des parents, la formation des professionnels et la supplémentation en vitamine B12, vitamine D, zinc, acides gras polyinsaturés (EPA/DHA), ω -3, fer, calcium, iode, et choline (22-24).

Le National Health Service (NHS) britannique écrit que « *le guide pour une alimentation saine s'applique aux végétariens, aux véganes, aux populations de toute origine ethnique* » (...) « *Le seul groupe pour lequel ces conseils sont inadaptés est celui des enfants < 2 ans dont les besoins sont différents* » (25). De même, il a établi des recommandations sur l'âge à partir duquel une alimentation végétalienne est sans danger (26).

Certains regrettent que l'avis de l'Académie royale de Médecine de Belgique s'écarte de la conclusion de l'AND. Ils banalisent les supplémentations, négligent l'importance de la formation des professionnels et la nécessaire information détaillée à donner aux femmes enceintes par les diététiciens spécialisés en pédiatrie ou les obstétriciens et pédiatres. Or 50% des femmes britanniques présentent une carence en vitamine B12 (7, 8- Tableau I) ce qui expose au risque d'anémie, d'un retard de développement, d'une déficience intellectuelle et d'un risque accru de pathologies comme l'autisme (31).

Les études épidémiologiques AHS-2 (71.751 sujets américains) et Epic-Oxford (65.429 sujets britanniques) montrent que plus de 50% des adultes végétaliens absorbent des quantités insuffisantes ou nulles de certains nutriments (DHA) et une fraction d'entre eux a des taux anormalement bas de vitamine B12 et de vitamine D (27, 28 Tableau I). Les carences sont plus fréquentes en Europe car la supplémentation de nombreux aliments en vitamines et minéraux aux USA (et peut-être la consommation plus importante de noix) explique que les végétaliens américains ont des taux plasmatiques en vitamines, fer, zinc et magnésium considérablement supérieurs à ceux de leurs homologues anglais (Tableau I- 30). En dépit d'une supplémentation vitaminique et minérale chez 61% des femmes britanniques, les apports quotidiens de vitamine B12, calcium, Vitamine D, 25-OH Vitamine D, retinol, DHA, calcium, zinc et fer se situent en moyenne, en dessous des besoins quotidiens. Ces différences selon les pays où les études épidémiologiques sont menées, n'ont pas été prises en compte par les personnes qui contestent l'avis de l'Académie. Elles indiquent que les données US ne sont pas nécessairement transposables à la population de Belgique francophone à laquelle cet avis s'adresse.

Enfin, la revue de Piccoli, (4) basée sur 262 articles, conclut que les preuves de l'impact des régimes végétaliens en cours de grossesse sont limitées et hétérogènes. Les auteurs précisent qu'ils ont systématiquement éliminé les articles décrivant l'utilisation de régimes végétaliens dans les classes socio-économiques défavorisées où les supplémentations sont souvent nulles et les descriptions isolées (case reports) de pathologies liées à des carences.

Des revues récentes en 2018 (11) et 2019 (5) aboutissent aux mêmes conclusions. Les régimes végétaliens exposent aux conséquences des carences nutritionnelles. C'est pourquoi des interventions diététiques spécifiques et des contrôles avant, pendant et après la grossesse sont essentiels afin d'ajuster les apports (29).

Primum non nocere

L'Académie de Médecine a pour mission de prendre en compte la santé de l'ensemble de la population concernée quels que soient ses revenus financiers, son statut socio-économique ou ses capacités à comprendre et à gérer quotidiennement les suppléments en acides gras polyinsaturés, en choline, en vitamines ou en oligo-éléments tout en diversifiant les types d'aliments.

L'avis de l'ARMB a pour but d'informer la population de la nécessité d'un encadrement diététique soigneux et des risques encourus en l'absence d'un suivi. Son but n'est ni d'agresser ni de culpabiliser les parents, encore moins d'inciter à des poursuites judiciaires.

Un discours lénifiant en la matière omet les observations, même rares, constatées dans la pratique et pour certaines rapportées dans les revues médicales. Quand on sait que l'état de santé des enfants est lié à l'éducation de leurs parents, il nous paraît de notre devoir de faire mission d'éducation sans recommander l'usage inconsidéré de régimes inadaptés à une fraction de la population.

En raison des suppléments systématiques de nombreux aliments aux USA, les recommandations US ne semblent donc pas transposables à la population belge francophone à laquelle s'adresse cette recommandation.

Information, formation et recommandations sont bien les maîtres-mots de cet avis, et non répression ou stigmatisation comme le croient certains.

Tableau I : Taux moyens de diverses vitamines et éléments selon le régime dans la population US et britannique (27, 28, 33,).

	Non végétarien US	Non végétarien UK	Végétalien US	Végétalien UK
Vitamine D (µg)	6.1	3.3	2.4	0.88
Retinol (mg)		654		76.6
Vitamine B12 (µg)	7.1	6.98	6.3	0.49
Vitamine B12 (pmol/L) *		281		122
Calcium (mg)	1072	989	933	582
DHA (mg)	102		0.0	
25(OH) Vitamine D (nmol/l)**		77		55.8

* 52% of vegans, were classified as vitamin B12 deficient -Eur J Clin Nutr. 2010 ;64 (9):933-9 ;**Public Health Nutr. 2011;14(2):340-6

Références

1. Richter M, Boeing H, Grünewald-Funk D, Heseker H, Kroke A, Leschik-Bonnet E *et al.* For the German Nutrition Society. *Vegan diet. Ernährungs Umschau* 2016; **63**: 92–102.
2. Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Embleton N, Fidler Mis N *et al.* *Complementary feeding: a position paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2017; **64**: 119–132.

Although theoretically a vegan diet can meet nutrient requirements when mother and infant follow medical and dietary advice regarding supplementation, the risks of failing to follow advice are severe, including irreversible cognitive damage from vitamin B12 deficiency, and death. If a parent chooses to wean an infant onto a vegan diet this should be done under regular medical and expert dietetic supervision and mothers should receive and follow nutritional advice (115). Mothers who are consuming a vegan diet need to ensure an adequate nutrient supply, especially of vitamins B12, B2, A, and D, during pregnancy and lactation either from fortified foods or supplements. Careful attention is required to provide the infant with sufficient vitamin B12 (0.4 mg/day from birth, 0.5 mg/day from 6 months) and vitamin D, and iron, zinc, folate, n-3 fatty acids (especially DHA), protein, and calcium, and to ensure adequate energy density of the diet. « Vegan diets should only be used under appropriate medical or dietetic supervision and parents should understand the serious consequences of failing to follow advice regarding supplementation of the diet».
3. Shaikh MG, Anderson JM, Hall SK, Jackson MA Transient neonatal hypothyroidism due to a maternal vegan diet. *J Pediatr Endocrinol Metab.* 2003; 16(1):111-3.
4. Piccoli GB, Clari R, Vigotti FN, Leone F, Attini R, Cabiddu G, Mauro G, Castelluccia N, Colombi N, Capizzi I, Pani A, Todros T, Avagnina P. Vegan-vegetarian diets in pregnancy: danger or panacea? A systematic narrative review. *BJOG.* 2015; 122(5):623-33.
5. Sebastiani G, Herranz Barbero A, Borrás-Novell C, Alsina Casanova M, Aldecoa-Bilbao V, Andreu-Fernández V, Pascual Tutusaus M, Ferrero Martínez S, Gómez Roig MD, García-Algar O. The Effects of Vegetarian and Vegan Diet during Pregnancy on the Health of Mothers and Offspring. *Nutrients.* 2019;11(3). Review
6. Koletzko B, Bauer CP, Bung P, Cremer M, Flothkötter M, Hellmers C, Kersting M, Krawinkel M, Przyrembel H, Rasenack R, Schäfer T, Vetter K, Wahn U, Weißenborn A, Wöckel A. Nutrition in pregnancy - Practice recommendations of the Network "Healthy Start - Young Family Network" *Dtsch Med Wochenschr.* 2012; 137(25-26):1366-72.
7. Pawlak R, Lester SE, Babatunde T The prevalence of cobalamin deficiency among vegetarians assessed by serum vitamin B12: a review of literature *Eur J Clin Nutr.* 2014; 68 (5):541-8.
8. Pawlak R¹, Parrott SJ, Raj S, Cullum-Dugan D, Lucus D. How prevalent is vitamin B (12) deficiency among vegetarians? *Nutr Rev.* 2013; 71(2):110-7.
9. Awidi M, Bawaneh H, Zureigat H, AlHusban M, Awidi A Contributing factors to iron deficiency anemia in women in Jordan: A single-center cross-sectional study. *PLoS One.* 2018; 13(11):e0205868.
10. Pepper MR, Black MM B12 in fetal development *Semin Cell Dev Biol.* 2011; 22(6):619-23.
11. Cofnas N Is vegetarianism healthy for children? *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2018 23:1-9.

. The present paper argues that the Academy of Nutrition and Dietetics ignores or gives short shrift to direct and indirect evidence that vegetarianism may be associated with serious risks for brain and body development in fetuses and children. Regular supplementation with iron, zinc, and B12 will not mitigate all of these risks. Consequently, we cannot say decisively that vegetarianism or veganism is safe for children.

12. Wallace TC, Blusztajn JK, Caudill MA, Klatt KC, Natker E, Zeisel SH, Zelman KM Choline: The Underconsumed and Underappreciated Essential Nutrient. *Nutr Today*. 2018 ; 53(6) :240-253.
 13. Kersting M, Kalhoff H, Melter M, Lücke T. *Dtsch Med Wochenschr*. Vegetarian Diets in Children? - An Assessment from Pediatrics and Nutrition Science 2018 Feb;143(4):279-286
 14. Roed C., Skovby F, Lund AM Severe vitamin B12 deficiency in infants breastfed by vegans. *Ugeskr Laeger*. 2009; 171(43):3099-101.
 15. Førland ES¹, Lindberg MJ Severe macrocytic anaemia and secondary hyperparathyroidism in a vegan *Ugeskr Laeger*. 2015; 177(33): V02150167
 16. Villalpando S. *Discussion: effects of folate and vitamin B12 deficiencies during pregnancy on fetal, infant, and child development. Food Nutr Bull* 2008; **29** (Supplement), S112–S115.
 17. R Pawlak To vegan or not to vegan when pregnant, lactating or feeding young children *European Journal of Clinical Nutrition* 2017; 71, p 1259–1262
 18. Tonstad S, Nathan E, Oda K, Fraser G Vegan diets and hypothyroidism. *Nutrients*. 2013 20;5 (11): 4642-52
 19. Magida Farrell L, Kalburgi S, McGarry-Hansen M, Regier DS Case 5: Acute Vomiting and Hallucinations in a 5-year-old Vegan Girl. *Pediatr Rev*. 2017 38(6):287
 20. Pawlak, R.; Lester, S.E.; Babatunde, T. The prevalence of cobalamin deficiency among vegetarians assessed by serum vitamin B12: A review of literature. *Eur. J. Clin. Nutr*. 2014, 68, 541–548
 21. Rizzo G, Laganà AS, Rapisarda AM, La Ferrera GM, Buscema M, Rossetti P, Nigro A, Muscia V, Valenti G, Sapia F¹, Sarpietro G, Zigarelli M, Vitale SG. Vitamin B12 among Vegetarians: Status, Assessment and Supplementation. *Nutrients*. 2016 Nov 29;8 (12). pii: E767
 22. 2015–2020 (Dietary Guidelines for Americans. 8th Edition. December 2015; <http://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/>,
 23. Melina V, Craig W, Levin S Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets *J Acad Nutr Diet*. 2016 Dec; 116(12):1970-1980
 24. <https://www.eatrightpro.org/~media/eatrightpro%20files/practice/position%20and%20practice%20papers/position%20papers/vegetarian-diet.ashx> <https://www.nhs.uk/live-well/eat-well/the-vegan-diet/>
 25. <https://www.nhs.uk/live-well/eat-well/the-vegan-diet/> “
 26. <https://www.nhs.uk/live-well/eat-well/vegetarian-and-vegan-diets-q-and-a/>)
 27. Rizzo NS, Jaceldo-Siegl K, Sabate J, Fraser GE. Nutrient profiles of vegetarian and nonvegetarian dietary patterns. *J Acad Nutr Diet*. 2013 Dec; 113(12):1610-9.
- The fortification of many foods may provide relatively high mean intakes of these nutrients that are sometimes marginal among strict vegetarian living in other geographic and cultural contexts. However, relatively low intakes of vitamin B12 and D, are of concern for a small proportion of Adventist strict vegetarians in the U.S., as can be seen in the very low intakes at the 5th percentile....Thus there appear to be dissimilarities of vegetarian dietary habits between countries, although reported differences may be partly attributable to differing dietary assessment methods or differences in the dietary tables used.*
28. Davey GK, Spencer EA, Appleby PN, Allen NE, Knox KH, Key TJ. EPIC-Oxford: lifestyle characteristics and nutrient intakes in a cohort of 33 883 meat-eaters and 31 546 non-meat-eaters in the UK. *Public Health Nutr*. 2003; 6:259–269. [PubMed: 12740075]
 29. Pistollato F, Sumalla Cano S, Elio I, et al. Plant-based and plant-rich diet patterns during gestation: Beneficial effects and possible shortcomings. *Adv Nutr*. 2015;6 (5):581-591

30. Damayanti D, Jaceldo-Siegl K, Beeson WL, Fraser G, Oda K, Haddad EH Foods and Supplements Associated with Vitamin B₁₂ Biomarkers among Vegetarian and Non-Vegetarian Participants of the Adventist Health Study-2 (AHS-2) Calibration Study. *Nutrients*. 2018 Jun 4;10(6).
31. Venkatramanan S, Armata IE, Strupp BJ, Finkelstein JL. Vitamin B-12 and cognition in children. *Adv Nutr*. 2016 15;7 (5):879-88.
32. Vanacore D, Messina G, Lama S, Bitti G, Ambrosio P, Tenore G, Messina A, Monda V, Zappavigna S, Boccellino M, Novellino E, Monda M, Stiuso P Effect of restriction vegan diet's on muscle mass, oxidative status, and myocytes differentiation: A pilot study. *J Cell Physiol*. 2018 ;233(12):9345-9353.
33. Gilsing AM¹, Crowe FL, Lloyd-Wright Z, Sanders TA, Appleby PN, Allen NE, Key TJ. Serum concentrations of vitamin B12 and folate in British male omnivores, vegetarians and vegans: results from a cross-sectional analysis of the EPIC-Oxford cohort study *Eur J Clin Nutr*. 2010 ;64(9):933-9.
34. Crowe FL, Steur M, Allen NE, Appleby PN, Travis RC, Key TJ. Plasma concentrations of 25-hydroxyvitamin D in meat eaters, fish eaters, vegetarians and vegans: results from the EPIC-Oxford study. *Public Health Nutr*. 2011 ;14(2):340-6.
35. Mangels AR Bone nutrients for vegetarians. [Am J Clin Nutr](#). 2014;100 1:469S-75S.