

La supplémentation au cours de la grossesse : l'indispensable et l'inutile

Supplementation during pregnancy: what is essential, what is useless

G. Legendre*, F. Biquard*, C. Lacoeyille*, J. Defreitas*, P. Jeanneteau*, L. Delbos*, S. Abnoun*

Aujourd'hui se pose fréquemment pour le praticien la question de prescrire une supplémentation à la femme enceinte, que l'initiative lui en revienne ou que la demande provienne de la patiente elle-même. Cette supplémentation sera très différente selon que l'on est dans un processus préventif ou curatif, c'est-à-dire selon que l'on s'adresse à une patiente présentant ou non des signes cliniques ou biologiques de déficit. Dans la démarche préventive, il faut distinguer ce qui est indispensable à prescrire de ce qui n'apporte rien.

Supplémentation curative ou préventive ?

Il faut d'emblée distinguer 2 situations très différentes : la première situation est la mise en évidence d'un déficit important d'un élément lors d'un dépistage ; on est alors dans une démarche curative, où il est nécessaire de prescrire un supplément à dose suffisante. La seconde, d'ordre préventif, consiste à suspecter dans la population générale ou dans une sous-population particulière un déficit moins marqué mais systématique de tel ou tel élément, en se basant sur des données statistiques suffisantes pour la population considérée ; dans ce cas, le niveau de cette supplémentation préventive doit être plus modeste. C'est cela qui différencie la prescription curative particulière de la prescription systématique préventive, objet de cette courte présentation.

L'appréciation d'ordre statistique de la prescription systématique préventive peut être renforcée devant une femme chez laquelle on est en droit de suspecter une forte probabilité d'insuffisance de l'apport de tel ou tel nutriment, soit parce qu'elle a des habitudes nutritionnelles inadaptées, soit parce qu'elle suit des

"régimes" – comme les régimes "végétaliens" (1) – qui peuvent avoir des conséquences sur son statut nutritionnel, ce qui n'est pas anodin pendant la grossesse, soit, enfin, parce qu'elle appartient à un milieu socio-économique défavorisé, où les moyens financiers et, surtout, la culture alimentaire sont insuffisants.

Pour apprécier l'opportunité de la supplémentation lors de la grossesse, il faut donc étayer la démarche par des données générales et des données particulières à chaque patiente.

Cependant, il faut toujours avoir en mémoire que les besoins de la femme enceinte sont très souvent surévalués, ne serait-ce que pour tenir compte des variations interindividuelles, et que l'adaptation de l'organisme maternel à la situation est toujours sous-évaluée (2). En effet, le placenta joue un rôle majeur et maintient, pour un certain nombre d'éléments, des taux suffisants chez le fœtus, alors même que chez la mère, ils sont très bas (calcium ou vitamine A, par exemple).

Il découle de ces constatations simples que le nombre d'éléments concernés est relativement limité, et qu'une supplémentation systématique trop large ou en quantité trop importante peut être délétère (3, 4). L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a rappelé en 2007 qu'"il convient de mettre en garde les femmes contre le fait de consommer des compléments alimentaires sans contrôle médical. Ils sont inutiles et peuvent même comporter un risque" (5).

Il est frappant de constater que les compléments alimentaires de supplémentation au cours de la grossesse actuellement sur le marché comportent de 10 à 18 constituants ([tableau](#)), ce qui, au regard des besoins et des recommandations, semble très excessif. En effet, toute recommandation systématique à titre préventif doit être étayée par des évaluations

* Fédération de Gynécologie-Obstétrique, Pôle Femme-Mère-Enfant, CHU d'Angers.

Points forts⁺⁺

» Pour couvrir les besoins nutritionnels de la grossesse, il faut distinguer la supplémentation, basée sur des données à l'échelle d'une population, de l'apport curatif destiné à une patiente présentant un déficit constaté.

» Les besoins nutritionnels de la grossesse sont souvent surévalués, et donc la supplémentation souvent excessive.

» Aujourd'hui, en France, seuls 4 éléments semblent manquer à toute femme enceinte : folates, iode, vitamine D et fer. C'est donc le minimum indispensable, qu'il faut apporter lors de la grossesse.

» Les autres suppléments sont considérés comme inutiles et possiblement délétères : "Primum non nocere", en particulier dans le cadre de la grossesse.

Mots-clés

Grossesse
Besoins nutritionnels
Supplémentation
Indispensable
Inutile

Tableau. composition des différents compléments alimentaires pour la femme enceinte.

	Oligobs® Grossesse	Oligobs® Grossesse OM3	Gestarelle® Grossesse	Gynéfam®	Fémibion® Grossesse Metafolin® + DHA	Normalite®	Léro Natalience	Sérénité grossesse
Vitamine B1	X	X	X	X	X	X	X	X
Vitamine B2	X	X	X	X	X	X	X	X
Vitamine B3				X	X	X		X
Vitamine B5			X	X	X			X
Vitamine B6	X	X	X	X	X	X	X	X
Vitamine B8	X	X	X	X	X		X	X
Acide folique	X	X	X	X	X	X	X	X
Vitamine B12	X	X	X	X	X		X	X
Vitamine C			X					X
Vitamine D	X	X		X	X	X		X
Vitamine E			X	X	X	X	X	X
Bêta-carotène								X
Calcium								X
Cuivre	X	X	X	X	X			
Fer			X	X	X		X	
Iode	X	X	X	X	X		X	X
Magnésium			X	X	X	X		X
Manganèse				X	X			
Oméga 3		X	X	X		X	X	X
Sélénium	X	X					X	X
Zinc	X	X		X	X	X	X	X

précises du statut de l'élément considéré au sein de la population française (ce statut pouvant être sensiblement différent dans d'autres populations) ; de plus, lorsqu'on peut en disposer, une évaluation de l'effet positif de la supplémentation systématique permet de confirmer la démarche.

Pour cette supplémentation systématique à but préventif, il semble aujourd'hui possible de distinguer 2 groupes de nutriments : ceux qui sont indispensables, ou qui sont le plus souvent nécessaires, et ceux – les plus nombreux – qui apparaissent inutiles, voire délétères dans certaines conditions.

L'indispensable

Il existe aujourd'hui un consensus pour dire qu'il est souhaitable et bénéfique d'apporter systématiquement à toutes les femmes enceintes (parfois

sous quelques conditions) les 3 éléments suivants : les folates, la vitamine D et l'iode ; ainsi que, dans presque tous les cas, le fer.

Les folates (acide folique, ou vitamine B9)

Il a été mis en évidence depuis longtemps une baisse des folates sériques et érythrocytaires chez la femme enceinte, et une relation entre anomalie de la fermeture du tube neural (AFTN) et carence en vitamine B9 (6). En effet, les folates interviennent dans la prolifération cellulaire lors de la fermeture du tube neural, soit directement, soit par le contrôle de l'expression des gènes responsables de cette fermeture (7). Un déficit entraîne des anomalies qui se traduisent cliniquement par des atteintes légères (bec-de-lièvre) ou dramatiques (anencéphalie), en passant par tous les stades du spina bifida (de l'occulta à la

Highlights

To meet the nutritional needs of pregnancy must be distinguished supplementation, based on data at the level of a population, from the individual need for a patient with a deficit recorded.

The nutritional needs of pregnancy are often overvalued, and therefore supplementation is often excessive.

Today, in France, only 4 elements seem to miss to any pregnant woman: folate, iodine, vitamin D and iron. Those elements must therefore be given during pregnancy.

Other supplementation is considered unnecessary and potentially harmful "Primum non nocere", especially in the context of pregnancy.

Keywords

Pregnancy
Nutritional needs
Supplementation
Essential
Unnecessary

paraplégie). Ces anomalies imposent une démarche très sérieuse de prévention. Dans les années 1980, au Canada, la supplémentation systématique des céréales a entraîné une chute de 50 % de l'incidence des AFTN (8). Cette mesure a également été mise en œuvre aux États-Unis en 1998.

Cette supplémentation devrait idéalement débiter au moins 1 mois avant la conception, puisque le tube neural se développe et se ferme dans les toutes premières semaines de la vie embryonnaire, et continuer 2 ou 3 mois ensuite. De plus, le fait de poursuivre après le premier trimestre permet de maintenir les taux sanguins de folates (9).

Les recommandations américaines préconisent de 0,4 à 0,8 mg/j jusqu'à la fin du premier trimestre, puis 0,6 mg (10).

En France, la dose recommandée pour la supplémentation en acide folique est de 0,4 mg/j dans la population générale (11) ; cet apport doit débiter 4 semaines avant la conception, et continuer 8 semaines après. Par ailleurs, il doit être beaucoup plus élevé (5 mg/j) chez les femmes présentant un risque d'AFTN en raison d'un antécédent. Dans cette population, une forte supplémentation peut réduire de plus de 70 % l'incidence des AFTN (12).

On sait donc que les meilleurs résultats sont obtenus quand la prescription intervient dès avant la conception et se poursuit durant le premier trimestre, et il reste très intéressant de poursuivre pour maintenir le taux de folates et éviter l'augmentation de l'homocystéine sanguine (8).

La vitamine D

La vitamine D est un élément primordial pour la formation osseuse fœtale et pour celle du nouveau-né à partir des stocks constitués in utero. Le statut vitaminique D de la mère est donc tout à fait important, et il dépend majoritairement de l'apport endogène, donc de l'exposition aux UV. Dans de nombreuses situations, l'apport en vitamine D est insuffisant : grossesses se déroulant pendant l'automne, l'hiver ou le printemps, grossesses rapprochées, apport exogène alimentaire très souvent insuffisant, etc.

Lorsque les recommandations de prescription tiennent compte des réalités pratiques, il est admis de prescrire à toutes les femmes, au septième mois, 100 000 UI, en particulier pour diminuer le risque d'hypocalcémie néonatale ; il semble cependant qu'il y ait un bénéfice à prescrire la vitamine D durant toute la grossesse, dès le début, pour pouvoir en disposer pendant toute la durée des besoins, et pour des raisons pharmaco-

cinétiques évidentes. Dans ce cas, on préconise un apport quotidien de 4 000 UI ; ce dosage, suffisant mais relativement modeste, présente l'avantage pratique de permettre, en plus, la prise des 100 000 UI au septième mois sans risque d'hypervitaminose. En effet, dans ce cas, le total des apports représente l'équivalent d'environ 800 UI/j, bien loin des 4 000 UI quotidiennes, quantité qui n'entraîne ni hypercalcémie, ni effet indésirable chez la mère ni chez l'enfant (13).

Dans ce contexte, les recommandations américaines préconisent 600 UI/j (10).

En France, depuis 1997, le Collège national des gynécologues obstétriciens français (CNGOF) ne recommande que la dose unique de 100 000 UI au début du septième mois de grossesse. Cette recommandation n'a pas été actualisée à ce jour (2).

L'iode

Un taux suffisant d'iode est indispensable à la formation et à la maturation du cerveau fœtal, ainsi qu'au développement des capacités intellectuelles de l'enfant ; de plus, pendant la grossesse, les besoins augmentent, ainsi que le catabolisme de l'iode (élimination rénale, stimulation thyroïdienne, etc.), ce qui entraîne un déficit quasi généralisé dans la population des femmes enceintes, même en Europe occidentale (14).

L'Institute of Medicine (IOM) évalue à 220 µg/j les besoins pendant la grossesse, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) à 250 µg/j ; l'apport moyen dans nos pays est estimé à 80 à 100 µg/j (6). L'apport recommandé aux États-Unis est donc de 150 µg/j (15).

La supplémentation recommandée en France par le CNGOF chez les femmes à risque (nombreuses) est de 100 à 150 µg/j (2).

De plus, la revue de la base Cochrane concernant la supplémentation en iode durant la grossesse n'a pas isolé d'effets indésirables à ces niveaux d'apport (15).

Le fer

La nécessité de prescrire systématiquement du fer apparaît, en France, un peu moins claire. On sait que, si l'incidence de l'anémie vraie reste faible durant la grossesse (bien qu'elle soit multipliée par 3 ou 4), c'est-à-dire de l'ordre de 1 à 3 %, 10 à 40 % des femmes ont un taux de fer faible, jusqu'à plus de 50 % dans certaines séries. Si la carence martiale, qui s'accompagne d'une anémie, augmente le risque

de prématurité et d'hypotrophie fœtale, un excès d'apport important peut entraîner une mortalité in utero ou néonatale plus élevée. Le CNGOF ne recommande donc pas la prescription dans toutes les situations, mais l'OMS la préconise d'une manière systématique à une dose non excessive : 30 mg/j (2). Aux États-Unis, en 2013, des études de cohortes à très grande échelle, regroupant près de 2 millions de femmes enceintes, ont cependant montré que la supplémentation quotidienne en fer maintenait le taux d'hémoglobine, réduisait le risque d'anémie et de déficit en fer, que ce soit avec ou sans acide folique ; chez l'enfant, il y avait une réduction significative des cas de petit poids à la naissance (17). C'est pourquoi les recommandations américaines des centers for diseases control and prevention (CDC) et de l'American College of Obstetricians and Gynecologists sont, pour les femmes non anémiées, un apport de 15 à 30 mg/j, et ce, dès la première visite prénatale (18, 19).

Pour les femmes anémiées (taux d'hémoglobine inférieur à 11 g/dl et à 10,4 g/dl au second trimestre), l'apport est plus élevé : 30 à 120 mg/j jusqu'à la correction. En France, le CNGOF ne recommande que cette supplémentation en cas d'anémie, à la dose de 30 à 60 mg/j. Ces recommandations datant de 1997 n'ont pas été mises à jour (2).

Il peut ainsi apparaître nécessaire de prescrire du fer, soit en cas d'anémie, à la dose de 30 à 120 mg/j, soit en cas de subcarence (15) ou systématiquement (20), à la dose de 15 à 30 mg/j.

L'inutile

Dans cette situation de prescription préventive, et bien sûr hors de tout déficit objectif, il existe un consensus qui souligne l'inutilité de prescrire d'autres éléments. Ces supplémentations sont inutiles, et peuvent parfois entraîner un certain nombre d'effets indésirables ; c'est le cas par exemple pour les antioxydants (vitamine C ou E). De même, la vitamine A en excès peut être tératogène aux doses dépassant 10 000 UI/j (21).

Le CNGOF rappelle donc qu'il n'existe pas d'arguments pour prescrire une supplémentation systématique en dehors des éléments rappelés ci-dessus, en particulier pas de zinc, de magnésium, de calcium, de cuivre, de sélénium ni d'oméga 3.

Conclusion

Une revue de la littérature et une analyse des recommandations permettent donc de définir ce qu'il est possible de prescrire aux femmes enceintes d'une manière préventive pour diminuer au maximum les risques de pathologie ou de malformation que court le fœtus ou le nouveau-né. Elle permet également de préciser les nutriments qu'il est inutile de prescrire parce qu'ils n'apportent aucun bénéfice et que, dans certaines conditions, ils peuvent nuire. "Primum non nocere" s'applique de manière impérative dans le cadre de la grossesse.

L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références bibliographiques

- Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL et al. Prenatal care. In: Cunningham FG, Leveno KL, Bloom SL et al. (eds). *Williams Obstetrics*. 23th ed. New York, NY: McGraw-Hill, 2010.
- Collège national des gynécologues et obstétriciens français. Supplémentation au cours de la grossesse, recommandations pour la pratique clinique. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1997;26(Suppl. 3):623-9.
- Domingo JL. Metal-induced developmental toxicity in mammals: a review. *J Toxicol Environ Health* 1994;42(2):123-41.
- Tran T, Wax JR, Philput C, Steinfeld JD, Ingardia CJ. Intentional iron overdose in pregnancy – management and outcome. *J Emerg Med* 2000;18(2):225-8.
- Agence française de sécurité sanitaire des aliments. Le guide nutrition pendant et après la grossesse. Paris : Afssa, 2007. Disponible en ligne : <http://www.inpes.sante.fr/cfsbases/catalogue/pdf/1059.pdf>
- Schlienger JL. Complément alimentaire au cours de la grossesse. *Réalités en gynécologie obstétrique* 2014;171:18-20.
- Greene ND, Stanier P, Moore GE. The emerging role of epigenetic mechanisms in the etiology of neural tube defects. *Epigenetics* 2011;6(7):875-83.
- De Wals P, Tairou F, Van Allen MI et al. Reduction in NTD after folic acid fortification in Canada. *N Engl J Med* 2007;357(2):135-42.
- McNulty B, McNulty H, Marshall B et al. Impact of continuing folic acid after the first trimester of pregnancy: findings of a randomized trial of folic acid supplementation in the second and third trimesters. *Am J Clin Nutr* 2013;98(1):92-8.
- Committee on Nutritional Status During Pregnancy; Institute of Medicine. *Nutrition during pregnancy. Part II: Nutrient supplements*. Washington (États-Unis): National Academy Press, 1990.
- Dehe S, Elefant E, Goujard J et al. Recommandations pour la prévention des anomalies de la fermeture du tube neural. Direction générale de la santé, 2010. Disponible en ligne : http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Recommandations_pour_la_prevention_des_anomalies_de_la_fermeture_du_tube_neural.pdf
- MRC Vitamin Study Research Group. Prevention of neural tube defects: results of the Medical Research Council Vitamin Study. *Lancet* 1991;338(8760):131-7.
- ACOG Committee on Obstetric Practice. ACOG committee opinion No. 495: Vitamin D: Screening and supplementation during pregnancy. *Obstet Gynecol* 2011;118(1):197-8.
- Bath SC, Steer CD, Golding J, Emmett P, Rayman MP. Effect of inadequate iodine status in UK pregnant women on cognitive outcomes in their children: results from the Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC). *Lancet* 2013;382(9889):331-7.
- Haider BA, Bhutta ZA. Multiple-micronutrient supplementation for women during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;11:CD004905.
- Stagnaro-Green A, Abalovich M, Alexander E et al. Guidelines of the American Thyroid Association for the diagnosis and management of thyroid disease during pregnancy and postpartum. *Thyroid* 2011;21(10):1081-125.
- Haider BA, Olofin I, Wang M et al. Anaemia, prenatal iron use, and risk of adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2013;346:f3443.
- Centers for disease control and prevention. Recommendations to prevent and control iron deficiency in the United-States. *MMWR Recomm Rep* 1998;47(RR-3):29.
- American Academy of Pediatrics, American College of Obstetricians and Gynecologists. *Guidelines for perinatal care*. 7th ed. Elk Grove Village (États-Unis): AAP; Washington, DC: American College of Obstetricians and Gynecologists; 2012.
- Organisation mondiale de la santé. *Daily iron and folic acid supplementation in pregnant women. Guideline 2012*. Disponible en ligne : http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/77770/1/9789241501996_eng.pdf?ua=1
- Rothman KJ, Moore LL, Singer MR, Nguyen US, Mannino S, Milunsky A. Teratogenicity of high vitamin A intake. *N Engl J Med* 1995;333(21):1369-73.