

Introduction

Les aliments apportent trois nutriments, quantitativement les plus importants, qui sont les protéines, les glucides et les lipides. Ces nutriments sont essentiels pour deux raisons : ils répondent à un besoin énergétique pour le fonctionnement métabolique de base ou stimulé lors d'activités particulières ; ils répondent également à des besoins spécifiques exprimés aux niveaux tissulaire, cellulaire et moléculaire. Les aliments apportent également les vitamines (pseudo-hormones, coenzymes, antioxydants...) et les minéraux indispensables au métabolisme.

Les apports alimentaires doivent donc équilibrer les besoins énergétiques et maintenir constant le niveau des réserves. La faim et la satiété sont les états de motivation qui modulent la prise alimentaire. En plus des variables physiologiques, on peut donc également parler de variables comportementales (appétits spécifiques, préférences alimentaires) qui interviennent dans le contrôle de la prise alimentaire. Le comportement alimentaire répond ainsi à des processus complexes faisant intervenir de nombreux mécanismes neurobiologiques. Confronté à un déficit alimentaire, l'organisme s'adapterait en mettant en veilleuse des fonctions énergétiques coûteuses comme celles concernant le système de défense immunitaire pour préserver le métabolisme du système nerveux central. Nous savons, par ailleurs, que toute carence nutritionnelle entraîne un déficit immunitaire et que toute réaction immunitaire forte ou prolongée s'accompagne d'hypercatabolisme et de dénutrition.

Si une carence se définit comme un apport inférieur au besoin, il faut savoir que le besoin peut varier selon l'âge, l'activité et le contexte environnemental. C'est à partir de ce besoin que l'on définit l'apport conseillé (ANC) pour une population donnée.

En France, les carences en vitamines ne sont pas, la plupart du temps, des carences d'apport mais sont surtout dues à des malabsorptions. Il est donc important de définir des groupes à risque de carences vitaminiques dans la population.

Selon l'enquête SU.VI.MAX, plus de 10 % des adultes citoyens français présenteraient une carence en vitamine D. Une étude américaine rapporte que plus de 50 % des patients hospitalisés (âge moyen 62 ans) ont une carence. Une supplémentation chez les femmes enceintes peut se justifier après un bilan biologique. Depuis 1963, une circulaire de la Direction générale de la Santé (DGS) recommande pour les enfants d'âge préscolaire une supplémentation en vitamine D.

Des travaux ont montré que les femmes âgées vivant en institution présentent des carences en vitamine D et en calcium et qu'une supplémentation pouvait

réduire le risque de fracture. Cette supplémentation pourrait être également bénéfique, selon certaines études, pour les hommes et les femmes vivant à domicile.

En règle générale, l'alimentation couvre les besoins en vitamine du groupe B et en vitamine C et E. La supplémentation en acide folique n'est conseillée à l'heure actuelle que chez les femmes enceintes ayant eu un enfant présentant une anomalie de fermeture du tube neural et chez les femmes traitées par anticonvulsivant ou souffrant de malabsorption. Cependant, l'académie américaine de pédiatrie vient récemment de décider de recommander chez toutes les femmes enceintes une dose quotidienne de 400 µg d'acide folique.

Les femmes en âge de procréer sont particulièrement touchées par le déficit en fer. Près de 23 % d'entre elles, d'après l'étude EPIFER en France, ont une carence et 4,4 % présentent une anémie ferriprive. Les menstruations apparaissent comme le facteur majeur en particulier pour les femmes qui utilisent un stérilet comme moyen contraceptif. Chez les femmes ménopausées, seules 5 % présentent une déplétion des réserves et moins de 1 % une anémie ferriprive. Concernant les femmes enceintes, les dernières recommandations sont de supplémenter en fer à partir du deuxième trimestre de gestation les femmes à risque : adolescentes, grossesses rapprochées, femmes issues de milieux défavorisés. Une alimentation riche en fer doit couvrir, dans la majorité des cas, les besoins de la femme enceinte et du fœtus.

Chez l'enfant, pendant les deux premières années de la vie, les besoins en fer sont importants. Il faut donc un apport régulier par l'alimentation. Ainsi, l'enfant nourri au lait artificiel doit bénéficier de laits supplémentés en fer. La législation française prévoit une supplémentation en fer aboutissant à des concentrations variant de 5 à 14 mg/l de lait reconstitué. Une étude réalisée dans les centres de bilan de santé de Paris et de sa région révèle que cette carence qui concernait 22 % des enfants de 10 mois en 1981 ne concerne plus que 3,5 % des enfants en 1993. Mais une enquête dans ces mêmes centres a montré que le pic de carence martiale s'est déplacé de la première année vers la deuxième année. Les enfants atteints d'anémie ferriprive à l'âge de 2 ans sont 13,3 %. Ceci s'expliquerait par une baisse sensible, à cet âge, de la consommation de lait.

Le calcium est indispensable à la croissance osseuse. En France, il est recommandé que la femme enceinte ait des apports calciques alimentaires de l'ordre de 1 000 à 1 200 mg/j pour subvenir aux besoins du fœtus. Durant l'allaitement, on observe une diminution temporaire de la densité osseuse. Une supplémentation calcique peut-elle minimiser la perte osseuse ? Des études réalisées aux États-Unis sembleraient indiquer qu'une supplémentation calcique de 1 g/j chez les femmes ayant un apport faible ou modéré n'a aucun effet sur la concentration de calcium dans le lait et ne modifie pas les variations de densité osseuse durant l'allaitement et le sevrage.

Les enfants prématurés ou de faible poids à la naissance nécessitent une attention particulière. Des laits enrichis en acides gras polyinsaturés à chaîne longue des familles n-6 et n-3 sont proposés en France. Les études expérimentales ont montré que ces acides gras jouent un rôle dans le développement de l'enfant.

La supplémentation vitaminique à titre préventif chez l'adulte fait l'objet de plusieurs études en Europe et aux Etats-Unis. En France, l'objectif de l'étude SU.VI.MAX est de montrer si une supplémentation en vitamines et en minéraux antioxydants à doses nutritionnelles est susceptible de réduire la mortalité et l'incidence de grandes pathologies comme le cancer, les maladies cardiovasculaires, les infections... De même, les mesures diététiques incluant des apports en calcium, potassium et magnésium ont été proposées ces dernières années pour prévenir l'hypertension artérielle. On sait que la prise de vitamine B9 (acide folique) permet de diminuer le taux d'homocystéine dans le sang mais il reste à démontrer que cette supplémentation diminue la fréquence des maladies cardiovasculaires. L'enjeu est d'importance compte tenu de la fréquence de telles maladies et justifie l'intérêt apporté à ce sujet. Cependant, aujourd'hui, à la lumière des premiers résultats recueillis, le niveau de preuve de l'efficacité de ces suppléments demeure faible et n'autorise pas à proposer une supplémentation systématique. Certaines études montrent que non seulement la supplémentation n'apporte aucun bénéfice mais qu'elle pourrait même avoir des effets négatifs. Concernant les vitamines, il n'y a donc pas aujourd'hui d'attitude consensuelle.

L'attitude américaine considère les vitamines comme des suppléments nutritionnels sans limites de sécurité de doses. L'attitude européenne tend à définir une limite de sécurité d'emploi des vitamines et à établir une dose journalière acceptable. D'une façon générale, on ne peut pas faire une extrapolation sur l'intérêt d'une supplémentation chez l'homme sain à partir du rôle biochimique d'une molécule et d'un besoin dans les situations pathologiques. De plus, les conséquences à long terme d'une supplémentation ne sont pas connues. On a tendance, en France, à estimer que l'on manque de recul pour juger de ces effets à long terme.

Par la loi du 1^{er} juillet 1998, les aliments diététiques destinés à des fins médicales spéciales devront, avant leur mise sur le marché, faire l'objet d'une déclaration auprès de l'Agence française de Sécurité sanitaire, et seront soumis à prescription médicale obligatoire.

Il est interdit en France d'apposer sur un aliment la mention « enrichi », excepté pour le sel additionné d'iode. Cependant, il est autorisé d'ajouter des vitamines ou minéraux à un aliment transformé s'il a perdu une partie de ceux-ci au cours du traitement technologique : il porte de ce fait la mention « enrichi en ». La Direction générale de la consommation, de la concurrence et de la répression des fraudes (DGCCRF) du ministère de l'Économie et des Finances est chargée d'en assurer le contrôle. Dans certains pays européens, la réglementation est parfois différente et autorise les produits enrichis.