

Le sel de la terre

Certaines substances, que ce soit en quantités importantes ou infinitésimales, sont indispensables à l'organisme. Le métabolisme, la croissance, la production de sang ou même la coordination entre les muscles et les nerfs ne pourraient se faire sans sels minéraux, oligo-éléments et vitamines.

Selon le 5^e rapport sur la nutrition de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP), 20 à 40 % de toutes les personnes hospitalisées présentent des carences nutritionnelles. Des chiffres obtenus à partir de l'analyse des données de 50 centres hospitaliers importants de Suisse. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) estime aussi que les maladies dues à des carences nutritionnelles représentent le principal risque de santé publique actuel. Ces carences sont principalement dues aux méthodes de préparation. Chaque étape de la fabrication industrielle détruit une partie des sels minéraux, des oligo-éléments et des vitamines. Même la préparation des plats maison provoque la déperdition de certains nutriments. Contrairement aux vitamines, les sels minéraux ne sont pas sensibles à la chaleur – la cuisson ne les détruit donc pas. Mais ils ont un autre ennemi: l'eau. Ils risquent d'être pour ainsi dire lessivés si l'on utilise trop d'eau pour les laver ou les cuire. Une fois dans l'évier, ils ne nous servent plus à grand-chose. Mais ils ne sont pas perdus pour autant: ils passent par les sols et les nappes phréatiques pour se retrouver dans les végétaux.

Même les personnes qui prennent consciencieusement des préparations de minéraux fortement concentrés ne sont pas à l'abri de carences. En effet, l'organisme est tellement occupé à transporter et à stocker ces doses énormes de minéraux qu'il ne peut plus s'occuper du traitement des autres nutriments. La tendance, en matière de compléments alimentaires, est donc de revenir à des combinaisons de sels minéraux similaires à celles que l'on trouve dans les aliments naturels. Autrement dit, des dosages qui correspondent mieux à nos besoins physiologiques.

Organique – anorganique

Chaque aliment présente naturellement un spectre caractéristique de sels minéraux. «Les légumes, les fruits et les céréales constituent aussi la meilleure source de sels minéraux organiques. Nous pouvons bien les assimiler car les substances anorganiques sont liées aux substances organiques. Sous cette forme, elles sont donc biodisponibles pour l'organisme», explique **Philipp Ritter**, pharmacien dipl. féd. auprès de Burgerstein Vitamines. Pour préparer des préparations de sels minéraux, les produc-

teurs sont toutefois obligés de travailler avec des matériaux anorganiques. En effet, contrairement aux vitamines, les sels minéraux ne peuvent pas être produits par des processus de fermentation. C'est pourquoi le matériau de base est souvent de la roche, laquelle fournit des minéraux de structure anorganique. Comme ils sont particulièrement stables, notre organisme peine à les décomposer. Pour donner au sel anorganique une forme organique, les producteurs peuvent utiliser un manteau protéique (chélate, aminoate) ou des liaisons avec de l'acide citrique ou de l'acide gluconique (citrate, gluconate). Le sel minéral organique ainsi obtenu est similaire à celui d'origine naturelle. L'organisme ne peut donc pas différencier les sels minéraux d'origine végétale et ceux fournis par les compléments alimentaires.

Tour d'horizon des sels minéraux

Une alimentation équilibrée remplit en général tous les besoins en nutriments. Mais en cas de besoins accrus, on peut compléter l'alimentation conventionnelle avec des préparations de sels minéraux.

Le calcium

- Constituant des os et des dents
- Participe à la transmission des stimuli dans le système nerveux et à l'excitabilité des cellules musculaires
- Indispensable à la coagulation sanguine

Sources:

- Parmesan, Emmentaler, Gruyère, Camembert, amandes, haricots secs, lait complet, tofu, brocoli, eau minérale riche en calcium (plus de 300 mg/l)

Signes de carence:

- Hypocalcémie pouvant provoquer une hyperexcitabilité neuromusculaire
- Ostéoporose.

Surdosage:

- On considère que la dose maximale inoffensive pour un adulte est de 2 grammes.

Le magnésium

- Intervient dans la transmission des stimuli dans le système nerveux et la contraction musculaire
- Participe à la formation des os et des dents

- Active de nombreux enzymes, en particulier ceux qui interviennent dans le métabolisme énergétique.
- Participe à la synthèse de l'ADN (support de l'information génétique).

Sources:

- Graines de tournesol, amandes, haricots secs, cacahuètes, flocons d'avoine, riz complet, pain complet (blé), riz complet, pâtes complètes, chocolat noir, scampi, bananes

Signes de carence:

- Troubles fonctionnels de la musculature coronaire et squelettique, disposition aux crampes musculaires

Surdosage:

- On considère que la dose maximale inoffensive pour un adulte est de 600 mg (en plus du magnésium fourni par l'alimentation)

Le sodium

- Régule, avec le potassium, l'équilibre hydrique de l'organisme et la pression osmotique dans les cellules. Il agit comme antagoniste du potassium.
- Participe à la régulation de l'équilibre acido-basique de l'organisme
- Important pour les sucs digestifs
- Joue un rôle important dans l'excitabilité des muscles et des nerfs

Sources:

- Sel de table, sardines à l'huile, olives (noires), jambon cru, sticks salés, roquefort, saumon fumé, salami, Ketchup, wienerli, Gruyère

Signes de carence:

- Chutes de pression, crampes, faiblesse, apathie

Surdosage:

- On considère que la dose maximale inoffensive pour un adulte est de 6 g de sel de cuisine = 2,4 g de sodium.

Le phosphore

- Élément constitutif des os et des dents
- Joue un rôle important dans le métabolisme énergétique
- Participe à la régulation de l'équilibre acido-basique

Sources:

- Fèves de soja, Gruyère, pistaches, pain Graham, truite, pain de seigle valaisan, œufs, yaourt partiellement écrémé, boissons au cola

Signes de carence:

- Faiblesse corporelle généralisée, manque d'appétit, douleurs dans les os, vomissements

Surdosage:

- Pas de risque connu de surdosage chez les personnes en bonne santé.

Le potassium

- Régule, avec le sodium, l'équilibre hydrique de l'organisme et la pression osmotique dans les cellules. Il agit comme antagoniste du sodium.
- Participe à la régulation de l'équilibre acido-basique
- Joue un rôle important dans l'excitabilité des muscles et des nerfs
- Important pour la croissance des cellules

Sources:

- Farine de soja, haricots secs, amandes, lentilles, épinards, truite, bananes, brocoli, pommes de terre, jus de pomme

Signes de manque:

- Faiblesse musculaire, paralysie intestinale, troubles fonctionnels du cœur

Surdosage:

- Un apport élevé de potassium a un effet hypotenseur

Le fer

- Joue un rôle important dans le transport, le stockage et l'activation de l'oxygène
- Joue un rôle dans le système immunitaire
- Élément constitutif d'enzymes essentiels à l'exploitation de l'énergie

Sources:

- Boudin rouge, lentilles, graines de tournesol, noisettes, viande de cheval (filet), salsifis, pain Graham, épinards, tranches de bœuf, rôti de porc, thon

Signes de carence:

- Anémie, fatigue
- Sensibilité aux infections
- Cheveux et ongles cassants

Surdosage:

- On considère que la dose maximale inoffensive pour un adulte est de 45 mg.

Remarques:

- La vitamine C et l'acide citrique ainsi que la viande, le poisson et la volaille favorisent l'assimilation du fer.
- Les tanins (vin rouge, thé noir), les phytates et la lignine (dans les produits de céréales complètes et les légumineuses), les phosphates (cola, charcuteries), l'acide oxalique (rhubarbe, épinards), les liaisons de calcium et l'acide salicylique inhibent l'assimilation du fer. Eviter de les consommer simultanément!

Fluorure

- Effet préventif contre les caries.
- Minéralisation des os et des dents

Sources:

- La plupart des aliments ne contiennent que de faibles quantités de fluorures. En Suisse,

la source principale est le sel de table fluoré (250 mg/kg).

Signes de carence:

- Risques accrus de caries

Surdosage:

- On considère que la dose maximale inoffensive pour un adulte est de 10 mg.

Iode

- Composant des hormones thyroïdiennes, lesquelles jouent un rôle essentiel dans le métabolisme humain

Sources:

- La plupart des aliments ne contiennent que de faibles quantités d'iode. En Suisse, l'apport en iode est donc insuffisant et doit donc être complété par le sel de table iodé (20 mg/kg). Apport journalier recommandé: 7,5 g de sel de table iodé

Signes de carence:

- Augmentation du volume de la thyroïde, voire développement d'un goitre, accompagnée d'hyper ou d'hypothyroïdie
- Enfants: ralentissement de la croissance, intelligence diminuée
- Fœtus: lésions des fonctions cérébrales, mauvais développement du système nerveux central, du squelette ou de certains organes

Surdosage:

On considère que la dose maximale inoffensive pour un adulte est de 1 100 µg.

Cuivre

- Composant de différents métalloenzymes et donc participant à la synthèse de neurotransmetteurs et du collagène. Bon nombre de ces enzymes ont aussi des fonctions anti-oxydantes.
- Joue un rôle important dans le métabolisme du fer

Sources:

- Foie de veau, cacao, noix de cajou, graines de tournesol, Emmentaler, chocolat noir, crevettes, huîtres, amandes, pois chiches, pain complet (seigle)

Symptômes de carence:

- Anémie, fractures osseuses, dépigmentation de la peau et des cheveux, troubles du système nerveux

Surdosage:

- Plus de 10 mg/l d'eau.

Sélénium

- Protège les cellules contre les agressions des radicaux libres (fonction anti-oxydante) et contre les effets des métaux lourds
- Indispensable au métabolisme cellulaire
- Joue un rôle dans la reproduction (fertilité).
- Important pour l'activation des hormones thyroïdiennes

- L'oncologie recherche des liens entre l'apport en sélénium et la prévention du cancer (le sélénium réduirait les effets secondaires des chimiothérapies)

Sources:

- Homard, thon, moules, rognons de veau, morue (cabillaud), foie de bœuf, pâtes aux œufs, viande de porc

Signes de carence:

- Troubles de la fonction musculaire

Surdosage:

- On considère que la dose maximale inoffensive pour un adulte est de 400 µg.

Remarques:

- Les sols suisses étant pauvres en sélénium, les aliments d'origine végétale (céréales) du pays sont aussi pauvres en sélénium. La teneur en sélénium des aliments d'origine animale dépend de l'alimentation des animaux (fourrage enrichi en sélénium). L'approvisionnement de la population suisse en sélénium dépend donc du type de fourrage donné aux animaux ainsi que de la part de céréales importées d'Amérique du Nord (sols riches en sélénium!).

Zinc

- Composant ou activateur de nombreux enzymes intervenants dans le métabolisme des protéines, des hydrates de carbone, des graisses et de l'oxygène dans les noyaux cellulaires, ainsi d'hormones et de récepteurs
- Important pour le stockage de l'insuline
- Joue un rôle essentiel dans le système immunitaire

Sources:

- Germes de blé, graines de courge, Emmentaler, flocons d'avoine, foie de veau, rôti de veau, paupiettes de bœuf, lentilles, pâtes complètes, pain complet

Signes de carence:

- Perte de sensibilité gustative, manque d'appétit
- Troubles de la croissance et du développement sexuel
- Sensibilité accrue aux infections, ralentissement de la cicatrisation
- Chutes de cheveux

Surdosage:

- On considère que la dose maximale inoffensive pour un adulte est de 40 mg.

Eviter les antagonistes

Il n'est pas très utile de compléter une alimentation trop peu diversifiée avec une préparation de plusieurs sels minéraux. Le corps a besoin de recevoir régulièrement par l'alimentation quotidienne ces substances essentielles. Seul un apport quotidien assure un approvisionnement optimale de minéraux comme le calcium, le magnésium, le phosphore, le

sodium et le potassium (besoins quotidiens supérieurs à 50 mg) et d'oligo-éléments comme le fer, le zinc, le sélénium, le fluor, l'iode et le cuivre (besoins quotidiens inférieurs à 50 mg). Les préparations de sels minéraux ou d'oligo-éléments peuvent en revanche agir en complément de l'alimentation. Pour un effet optimal, il faut se souvenir que: les tanins présents dans le café ainsi que le thé vert ou noir empêchent une bonne assimilation du fer et du zinc. Les vitamines liposolubles sont très mal absorbées quand l'estomac est vide. L'idéal est donc de prendre les compléments alimentaires avant ou pendant le repas

de midi. Ce repas contient en effet presque toujours des matières grasses, il s'accompagne rarement de thé... enfin il suffit d'attendre une heure avant de passer au café.

Sabine Humi / trad: cs