

NUTRI-dac

Sarcopénie : optimiser les apports protéiques

Le vieillissement s'accompagne d'une perte progressive de la masse musculaire, appelée sarcopénie, qui a pour conséquence de réduire la mobilité et donc l'autonomie des personnes âgées et de les fragiliser vis-à-vis des maladies. Des stratégies nutritionnelles peuvent cependant limiter et ralentir ce phénomène.

La masse musculaire et sa fonctionnalité dépendent directement de son contenu en protéines. Ces dernières sont soumises en permanence à un métabolisme dynamique, où l'équilibre entre anabolisme (protéosynthèse) et catabolisme (protéolyse) s'adapte au cours de la journée aux besoins physiologiques tout en maintenant la masse musculaire constante. Parmi ces adaptations figure le stockage par l'organisme pour les périodes de jeûnes des nutriments apportés par la prise alimentaire. Ainsi, le repas exerce un effet stimulateur sur la synthèse des protéines musculaires. Cet effet s'amenuise avec le vieillissement, et de ce phénomène de « résistance anabolique au repas » résulte une perte progressive de la masse musculaire, les pertes de protéines musculaires à jeun n'étant plus compensées par la synthèse protéique postprandiale. Outre l'insuline, les acides aminés (AA) issus de la digestion des protéines alimentaires sont les principaux facteurs anaboliques associés au repas. Or, pour déclencher la synthèse des protéines musculaires, les AA doivent atteindre un « seuil anabolique » postprandial minimal, que, selon les chercheurs de l'UMR 1019 de l'INRA, le vieillissement rehausserait.

Quelle stratégie nutritionnelle adopter ?

Pour pallier l'altération de la protéosynthèse, la concentration postprandiale en AA devant être

accrue pour un même effet sur le métabolisme des protéines musculaires, l'apport en AA doit donc être augmenté. Mais la stratégie nutritionnelle à adopter ne s'arrête pas là. En effet, le moment de l'apport protéique est important. Ainsi, un régime de trois repas par jour avec 80% des protéines journalières fournies par celui de midi est plus efficace, en termes de gain de masse maigre, qu'un régime de quatre repas isoprotéiques.

De plus, le choix des protéines est essentiel. L'ingestion de protéines à digestion rapide est à favoriser, mais toutes n'ont pas la même efficacité pour réduire ou ralentir la sarcopénie : leur composition en AA importe, en particulier, leur richesse en leucine. Ce serait plus la cinétique d'apparition de certains AA que la vitesse de digestion globale de la protéine qui confère aux protéines dites « rapides » leur effet stimulateur sur la synthèse des protéines musculaires chez le sujet âgé. Ainsi, une hausse importante de la leucinémie au moment du repas contrecarrerait la baisse de sensibilité du muscle squelettique aux AA et améliorerait la régulation du métabolisme protéique postprandial. Pour autant, l'ajout direct de leucine libre dans le repas n'apporte pas les résultats escomptés quant à l'amélioration de la masse musculaire, probablement du fait d'une désynchronisation postprandiale entre l'arrivée de la leucine et des autres AA alimentaires.

Quelles protéines pour un effet optimal ?

Parmi les protéines alimentaires à digestion rapide pouvant être proposées dans le cadre d'une stratégie nutritionnelle pour limiter ou ralentir la sarcopénie figurent les protéines carnées, dont la composition en AA est idéale pour le muscle, ainsi que certaines protéines laitières, comme la bêta-lactoglobuline et les protéines du lactosérum qui, de surcroît, sont plus riches en leucine que les autres protéines alimentaires. Autre facteur influant sur l'efficacité des protéines : la matrice alimentaire qui les contient. Ainsi, la baisse de l'efficacité masticatoire chez la personne âgée peut ralentir l'apparition dans le sang des AA issus des protéines de la viande caractérisée par une matrice solide et ferme. Avoir une source de protéines rapides dans une matrice liquide – comme les protéines du lactosérum – permet de s'affranchir de ce problème. Il faut cependant tenir compte des phénomènes susceptibles d'altérer la digestion de ces protéines et de les rendre plus lentes.

En conclusion, des stratégies nutritionnelles peuvent donc limiter et ralentir la sarcopénie liée au vieillissement mais aussi à la non-récupération de la masse musculaire au décours d'un état catabolique. Une approche complémentaire pour optimiser la stimulation anabolique postprandiale serait de s'opposer à la hausse du « seuil anabolique » en agissant sur ses diverses causes, outre le vieillissement.

D'après l'intervention de Dominique Dardevet (INRA, UMR 1019, unité de nutrition humaine, Clermont-Ferrand) lors du symposium Cerin aux 11^{es} JFN, Bordeaux, 11 décembre 2013.

FLASHS

Compléments alimentaires : prudence !

Les recettes prennent du poids

Dans les livres de cuisine familiale, les quantités et l'apport calorique par portion dans les recettes ont augmenté de 21 % en moyenne les 100 dernières années, et ceux d'un repas de 77 % selon une étude danoise. Ainsi, pour un plat composé et par portion, l'apport en calories a augmenté de respectivement 27, 148, 37 et 47 % pour la viande, les féculents, les légumes et la sauce.

Eidner MB, et al. *Scand J Pub Health* 2013;0:1-7. doi:10.1177/1403494813498468.

Produits laitiers chez les adolescents

L'apport total moyen de calcium d'un groupe de 664 adolescents coréens a été estimé – d'après leur consommation en produits laitiers – à 418 mg/j, soit 44,5 % des recommandations coréennes. Ces adolescents ont été répartis en 3 groupes égaux en nombre, leur consommation de calcium laitier est respectivement de 16,2, 99,7 et 284 mg pour le 1^{er}, 2^e et 3^e tercile. Si le poids, la taille, l'IMC et le pourcentage de masse grasse ne varient pas significativement entre les groupes, la densité minérale osseuse, elle, est significativement supérieure chez les adolescents du 3^e tercile, où les apports en calcium laitier sont les plus importants. Ce qui confirme l'importance du calcium laitier à l'adolescence.

Sun Hyo Kim, et al. *Nutr Res Pract* 2013;7:309-14.

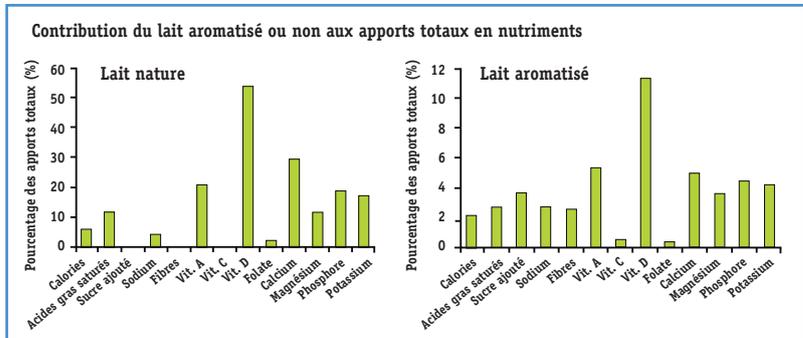
Selon l'étude INCA2, 27 % des femmes et 13 % des hommes en France prennent des compléments alimentaires (CA) 3 à 4 mois dans l'année. Pour être commercialisés, les CA doivent être validés par la DGCCRF après expertise de l'Anses (décret 2006-352). Composés de vitamines, minéraux, oligo-éléments, prébiotiques, probiotiques ou autres produits naturels (plantes et extraits, épices, aromates, champignons, etc.), leurs domaines d'action sont variés mais leur efficacité dans des conditions réelles d'utilisation rarement établie. Les CA étant en vente libre, le consommateur peut choisir d'en absorber plusieurs en même temps au risque de surdosage en cas d'ingrédients similaires, ou d'une toxicité liée au mélange complexe ainsi ingéré dont les effets sont inconnus. De plus, une toxicité liée à une contamination chimique ou microbiologique, un mésusage, une interaction avec un médicament, une fraude peuvent survenir, d'où le dispositif de nutrivigilance de l'Anses mis en place en 2010 recensant les effets indésirables qui sont en augmentation. Enfin, des études (E3N, SELECT, SU.VI.MAX) de supplémentation en antioxydants à dose pharmacologique (10 à 20 fois les apports nutritionnels conseillés [ANC]), voire à dose nutritionnelle ou supra-nutritionnelle (1 à 3 fois les ANC) montrent des effets négatifs, notamment un risque accru de cancer chez certains sujets.

La consommation des CA doit donc être réservée en cas (ou risque) de déficience avérée et accompagnée par un professionnel de santé.

Vasson MP. *Information Diététique* 2013;2:11-6.

Laits aromatisés à l'école

Parce qu'elles avaient l'impression que le lait, aromatisé ou non, contribuait à accroître les apports en graisses, en sucres et donc en calories des enfants, des écoles américaines l'ont retiré de l'offre alimentaire dans les restaurants scolaires. L'analyse de données issues de l'étude des consommations de la NHANES 2003-2206 de plus de 7 000 enfants de 2 à 18 ans montre que cette perception n'est pas fondée. Concernant les nutriments à limiter, le lait aromatisé et le lait nature contribuent respectivement à 2 à 6 % des apports énergétiques totaux, 3 à 12 % des apports en acides gras saturés, 1 à 3 % des apports en sodium et 4 % des apports en sucres ajoutés (pour le lait aromatisé). Quant aux nutriments à favoriser, le lait nature contribue à 21 % des apports en vitamine A, 54 % de ceux en vitamine D, 29 % des apports en calcium, 17 % de ceux en potassium, 12 % des apports en magnésium et 19 % de ceux en phosphore. La contribution aux apports totaux plus faible du lait aromatisé témoigne d'un taux de pénétration de leur consommation moindre dans cette population d'enfants (figure).



Ainsi, l'intérêt nutritionnel du lait, aromatisé ou non, pour la couverture des besoins en 6 micronutriments (vitamines A et D, calcium, magnésium, phosphore et potassium) dépasse favorablement sa contribution à l'apport en calories et en nutriments à limiter (acides gras saturés et sucres).

Nicklas T, et al. *J Sch Health* 2013;83:728-33

Allergie et malnutrition

FLASHS

Le principal traitement de l'allergie alimentaire reste l'éviction de l'allergène incriminé au risque de favoriser des situations de malnutrition et d'entraver la croissance de l'enfant. Afin de le vérifier, l'alimentation et la croissance de 97 enfants britanniques d'âge médian de 27 mois (0,5 à 149 mois) ont été étudiées.

L'allergie est IgE-dépendante pour 45 d'entre eux, non IgE-dépendante pour 29 et mixte pour 23. Moins de 2 aliments sont exclus pour 67 enfants et plus de 3 aliments pour 30.

Croissance des enfants selon le régime d'exclusion			
	≤ 2 aliments exclus [n = 66 (%)]	≥ 3 aliments exclus [n = 31 (%)]	Totalité des enfants [n = 97 (%)]
Poids pour l'âge			
≤ -2 Z-score	7,8	10	8,5
≥ 2 Z-score	10,9	3,3	8,5
Taille pour l'âge			
≤ -2 Z-score	10	14,2	11,5
≥ 2 Z-score	6,6	3,5	5,5
Poids pour la taille			
≤ -2 Z-score	4	3,5	3,7
≥ 2 Z-score	6	12	7,5

Les symptômes sont gastro-intestinaux (48,5 %), cutanés (67 %) et respiratoires (19 %). Aucune différence de croissance selon le type d'allergie ou de symptôme n'est relevée. Autant d'enfants (8,5 %) ont un poids pour l'âge inférieur et supérieur à 2 Z-score, mais il y a significativement davantage d'enfants dont le poids pour l'âge est insuffisant lorsque plus de 3 aliments sont exclus par rapport à 2 aliments (10 versus 7,8 %, $p = 0,044$). Quant à la taille, 11,5 % des enfants ont un retard de croissance selon la classification de l'OMS. Ainsi, près de 4 % des enfants allergiques ont un rapport poids/taille témoignant d'une malnutrition et 7,5 % d'entre eux sont obèses. À noter que le poids insuffisant des enfants allergiques semble lié au nombre d'aliments exclus.

Meyer R, et al. *J Hum Nutr Diet* 2013 : 1-9. doi:10.1111/jhn.12149.

Besoin en protéines : position du PROT-AGE

Le groupe de travail PROT-AGE (13 experts multidisciplinaires internationaux du sujet âgé) tient à préciser les besoins en protéines du sujet âgé (SA) de plus de 65 ans, considérant l'apport recommandé de 0,8 g/kg/j pour l'adulte sans distinction de l'âge insuffisant. Voici ses conclusions.

1. Pour conserver une masse musculaire satisfaisante, les apports protéiques du SA en bonne santé doivent être de 1,0 à 1,2 g/kg/j, soit 25 à 30 g de protéines par repas dont 2,5 à 2,8 g de leucine.

2. En cas de pathologie aiguë ou chronique, le besoin protéique dépend de la maladie, de sa sévérité, de l'état nutritionnel antérieur du sujet. Généralement il est augmenté entre 1,2 et 1,5 g/kg/j et peut atteindre 2 g/kg/j dans certains cas (dénutrition préexistante, par exemple). Seul le SA avec une insuffisance rénale sévère mais non dialysé doit limiter ses apports protéiques.

3. Parallèlement à des apports protéiques adéquats, 30 min par jour d'exercice physique de type endurance sont recommandées ainsi que 10 à 15 min, 2 à 3 fois par semaine, de travail en résistance. Un apport protéique ou en acides aminés est alors nécessaire en période de récupération.

4. La qualité des protéines, le moment idéal de consommation et une supplémentation ciblée en certains acides aminés demandent de plus amples investigations pour proposer des recommandations.

Bauer J, et al. *JAMDA* 2013;14:542-59.

Viande et mortalité en Asie

Bien qu'en nette augmentation, la consommation de viande rouge dans les pays asiatiques reste très inférieure de celle aux États-Unis (environ 50 kg/personne/an en Asie contre 120 aux États-Unis). Une méta-analyse de 8 études de cohorte regroupant près de 300 000 Asiatiques suivis pendant 6 à 15 ans ne montre aucune association entre consommation totale de viande rouge et risque de décès toutes causes confondues. Dans les pays asiatiques, une association inverse semble même exister entre consommation de viande rouge et maladies cardiovasculaires chez les hommes et entre viandes rouges et cancer chez les femmes.

Lee JE, et al. *Am J Clin Nutr* 2013;98:1032-41.

INFOS CONGRÈS

- *Le risque en toxicologie alimentaire, Fonds Français Alimentation Santé, 28 janvier, Paris, www.alimentation-sante.org*
- *Journée annuelle Benjamin Delessert, 31 janvier, Paris, www.jabd.fr*
- *Journée annuelle du CEDE (Club européen des diététiciens de l'enfance), 21 mars, Nancy, www.cede-nutrition.org*
- *Diétécom, 27-28 mars, Paris, www.dietecom.com*

Boissons énergisantes

Les boissons dites « énergisantes » (terme commercial) contiennent de la caféine, de la taurine, des vitamines, du guarana... qui en font des boissons excitantes. Il en existe plus d'une centaine sur le marché français. Leur point commun est la teneur en caféine équivalente à 2 expressos. Associées à certains modes de consommation, elles peuvent générer des accidents cardiaques graves chez des consommateurs prédisposés et non diagnostiqués. L'Anses recommande de modérer la consommation de caféine et d'éviter la prise de boissons énergisantes en association avec de l'alcool ou un exercice physique. Elle souhaite que la promotion de ces boissons envers des publics sensibles (enfants, adolescents, sportifs...) soit encadrée. Le dispositif de nutrivigilance de l'Anses a recueilli depuis juin 2012 plus de 200 cas d'événements indésirables survenus suite à la consommation de boissons énergisantes dont 12 % sont vraisemblablement liés à ces boissons. L'Anses appelle les professionnels de santé à poursuivre les signalements d'effets indésirables suite à la prise de ces boissons.

<http://www.anses.fr/documents/NUT2012sa0212.pdf>

Guide d'hygiène alimentaire

Trois associations de consommateurs ont élaboré un guide de bonnes pratiques d'hygiène alimentaire qui a été évalué et validé par l'Anses et les pouvoirs publics. Labellisé par le PNA, il est composé de 13 fiches sur la préparation et la conservation des aliments et 10 fiches produits. Le guide passe en revue les réflexes à adopter au quotidien tels que le lavage des mains, l'entretien des appareils ménagers, le rangement du réfrigérateur, les conseils spécifiques pour les personnes fragilisées et les enfants, la gestion de la conservation des aliments...

http://alimentation.gouv.fr/IMG/pdf/GBPH-CONSO-27SEPT-BD2_cle42eed3.pdf

Alimentation des 0 à 3 ans – laits de croissance

Suite à une demande de la Commission européenne, l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) a émis un avis scientifique sur les recommandations nutritionnelles pour les nourrissons et jeunes enfants européens. Les risques d'apports inadéquats ont été également

évalués : dans certains pays, sont observés des déficits d'apports en ALA, DHA, fer, vitamine D et iode. Selon les habitudes régionales, les laits infantiles, le lait ou les céréales enrichis, l'introduction de la viande ou du poisson dans l'alimentation de l'enfant peuvent contribuer à corriger ces déficits.

L'EFSA a également évalué la place des préparations pour enfants en bas âge (laits de croissance) chez les jeunes enfants, préparations qui ne sont pas encadrées par une réglementation. Conclusion de l'agence : ces préparations n'apportent pas de valeur supplémentaire, elles ne sont pas plus efficaces que les autres aliments constituant le régime alimentaire normal d'un jeune enfant quant aux apports nutritionnels.

<http://www.efsa.europa.eu/fr/efsajournal/pub/3408.htm>

<http://www.efsa.europa.eu/fr/press/news/131025.htm>

Différences sociales et alimentation

Le poids du budget « alimentation » des ménages les plus pauvres est plus élevé que chez les plus aisés (20 % vs 14 %). Ce qui n'a pas changé depuis longtemps : pommes de terre et riz sont plus consommés par les ménages modestes, fruits, légumes et poissons par les ménages aisés. En revanche, le vin, surtout prisé des classes ouvrières au début du XX^e siècle, est plus souvent consommé par les cadres et professions libérales. À l'inverse, la consommation de viandes marqueur des groupes aisés est devenue plus importante chez les ouvriers (25 g / j de différence) ; de même pour les produits transformés, aujourd'hui plus achetés par les catégories modestes. L'auteur de l'étude analyse ces changements.

<http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/publications/analyse/article/les-differences-sociales-en>

Restauration scolaire

Le Conseil national de l'alimentation (CNA) met en place un nouveau groupe de travail sur « les enjeux de la restauration collective en milieu scolaire », sous la présidence du Pr Jean-Pierre Corbeau, sociologue. Le mandat en a été adopté par le conseil plénier le 12 septembre dernier et les résultats sont attendus pour la fin de l'année 2014.

http://www.cna-alimentation.fr/wp-content/uploads/2013/09/CNA_CP_RestaurationScolaire_sept2013.pdf

SÉLECTIONNÉS POUR VOUS

Meilleure valorisation des séjours par le codage des pathologies nutritionnelles

Montémont M. *Information Diététique* 2013;(2):38-43.

Un meilleur codage de la dénutrition et de l'obésité, maladies fréquentes en milieu hospitalier, permettrait de valoriser les séjours par la T2A.

L'immunothérapie au cours de l'allergie alimentaire : l'état des lieux en 2013

Sabouraud-Leclerc D. *Rev Fr Allergol* 2013;53:19-29.

<http://dx.doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.reval.2012.11.008>

Cet article reprend les principes de l'acquisition d'une tolérance alimentaire à des allergènes par immunothérapie. Il rappelle les principaux résultats des études selon les techniques utilisées pour les allergies au lait, à l'œuf de poule et à l'arachide, ainsi que les nouvelles perspectives (utilisation de formes cuites de lait et d'œuf).

Les critiques de l'alimentation industrielle et les réponses des acteurs de l'offre

Lepiller O. *Cah Nutr Diet* 2013;21 octobre.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.cnd.2013.09.001>

L'alimentation contemporaine est largement industrialisée alors même que l'alimentation industrielle fait l'objet de nombreuses critiques et traverse des scandales à répétition. Analyse critique des réponses des acteurs de l'offre (méthodes de communication, circuit de production, etc.).

Revue bimestrielle éditée par le CERIN

(Centre de Recherche et d'Information Nutritionnelles).

Rédactrice en chef: Brigitte Coudray - Coordination et rédaction: Chantal Lalau Keraly

Rédaction: Christine Lacroix - Maquette: Kasia Gluc - ISSN 1166-1828

CERIN - 42, rue de Chateaudun - 75314 Paris Cedex 09

Fax: 01 42 80 64 13 - E-mail: nutrition-fr@cerin.org - www.cerin.org