

L'Agence Universitaire de la Francophonie
Université d'état de Médecine et Pharmacie „Nicolae Testemitanu”



AUTEURS COORDINATEURS:
CROITORU CĂTĂLINA • CIOBANU ELENA

GUIDE DE BONNES PRATIQUES:

Nutrition rationnelle, la s  ret   alimentaire changement de comportement alimentaire



Auteurs:

Bahnarel Ion
Burduniuc Olga
Cazacu-Stratu Angela
Cebanu Serghei
Ciobanu Elena
Croitoru Cătălina
Dredețianu Mirela
Ferdohleb Alina
Fira-Mlădinescu Corneluța
Friptuleac Grigore
Gițu Lora
Laza Valeria
Marinescu Valentina
Mazur-Nicořici Lucia
Mazur Minodora
Opopol Nicolae
Ostrofeț Gheorghe
Piterschi Carolina
Rus Victoria
Șalaru Virginia
Tarcea Monica
Tihon Aliona
Vudu Lorina

L'Agence Universitaire de la Francophonie
Université d'État de Médecine et Pharmacie „Nicolae Testemitanu”

AUTEURS COORDINATEURS:
CROITORU CĂTĂLINA • CIOBANU ELENA

GUIDE DE BONNES PRATIQUES: Nutrition rationnelle, la sùreté alimentaire et le changement de comportement alimentaire



Chişinău • 2019

CZU: 613.2=135.1=133.1

G 49

Auteurs:

- BAHNAREL Ion**, docteur d'Etat ès sciences médicales, professeur universitaire, chef de chaire, Chaire d'hygiène générale, Université d'Etat de Médecine et de Pharmacie „Nicolae Testemitanu”, Agence Nationale pour la Santé Publique, Chişinău, République de Moldavie
- BURDUNIUC Olga**, docteur ès sciences, maître de conférences, Laboratoire de microbiologie, Agence Nationale pour la Santé Publique, Chaire de microbiologie, Université d'Etat de Médecine et de Pharmacie „Nicolae Testemitanu”, Chişinău, République de Moldavie
- CAZACU-STRATU Angela**, docteur ès sciences, maître de conférences, Chaire d'hygiène, Université d'Etat de Médecine et de Pharmacie „Nicolae Testemitanu”, Agence Nationale pour la Santé Publique, Chişinău, République de Moldavie
- CEBANU Serghei**, docteur ès sciences, maître de conférences, chef de chaire, Chaire d'hygiène, Université d'Etat de Médecine et de Pharmacie „Nicolae Testemitanu”, Agence Nationale pour la Santé Publique, Chişinău, République de Moldavie
- CIOBANU Elena**, docteur ès sciences, maître de conférences, Chaire d'hygiène générale, Université d'Etat de Médecine et de Pharmacie „Nicolae Testemitanu”, Agence Nationale pour la Santé Publique, Chişinău, République de Moldavie
- CROITORU Cătălina**, docteur ès sciences, maître de conférences, Chaire d'hygiène générale, Université d'Etat de Médecine et de Pharmacie „Nicolae Testemitanu”, Chişinău, Agence Nationale pour la Santé Publique, Chişinău, République de Moldavie
- DREDEŢIANU Mirela**, docteur ès sciences du langage, maître de conférences, Département des langues modernes, Université de Médecine et de Pharmacie, Tîrgu Mureş, Roumanie
- FERDOHLEB Alina**, docteur ès sciences, maître de conférences, Chaire de gestion et de psychologie, Université d'Etat de Médecine et de Pharmacie „Nicolae Testemitanu”, Laboratoire scientifique de la santé du travail, Agence Nationale pour la Santé Publique, Chişinău, République de Moldavie
- FIRA-MLĂDINESCU Corneluţa**, docteur ès sciences, maître de conférences, Discipline d'hygiène, Université de Médecine et de Pharmacie „Victor Babeş”, Timişoara, Roumanie
- FRIPTULEAC Grigore**, docteur d'Etat ès sciences médicales, professeur universitaire, Chaire d'hygiène, Université d'Etat de Médecine et de Pharmacie „Nicolae Testemitanu”, Agence Nationale pour la Santé Publique, Chişinău, République de Moldavie
- GÎŢU Lora**, assistant universitaire, Chaire de médecine de famille, Université d'Etat de Médecine et de Pharmacie „Nicolae Testemitanu”, Chişinău, République de Moldavie

LAZA Valeria, docteur ès sciences, maître de conférences, Discipline d'hygiène, Université de Médecine et de Pharmacie „Iuliu-Hațieganu”, Cluj-Napoca, Roumanie

MARINESCU Valentina, docteur habilité, professeur universitaire, Faculté de sociologie et de travail social, Département de sociologie, Université de Bucarest, Bucarest, Roumanie

MAZUR-NICORICI Lucia, docteur ès sciences, maître de conférences, Discipline de cardiologie, Département de médecine interne, Université d'Etat de Médecine et de Pharmacie „Nicolae Testemitanu”, Chișinău, République de Moldavie

MAZUR Minodora, docteur d'Etat ès sciences médicales, professeur universitaire, Département de Médecine interne: Discipline de médecine interne – sémiologie, Université d'Etat de Médecine et de Pharmacie „Nicolae Testemitanu”, Chișinău, République de Moldavie

OPOPOL Nicolae, docteur d'Etat ès sciences médicales, professeur universitaire, membre correspondant de l'ASM, Chaire d'hygiène, Université d'Etat de Médecine et de Pharmacie „Nicolae Testemitanu”, Agence Nationale pour la Santé Publique, Chișinău, République de Moldavie

OSTROFEȚ Gheorghe, docteur d'Etat ès sciences médicales, professeur uni-

versitaire, Chaire d'hygiène générale, Université d'Etat de Médecine et de Pharmacie „Nicolae Testemitanu”, Chișinău, République de Moldavie

PITERSCHI Carolina, chercheur scientifique, Laboratoire d'endocrinologie, Université d'Etat de Médecine et de Pharmacie „Nicolae Testemitanu”, Chișinău, République de Moldavie

RUS Victoria, docteur ès sciences, maître de conférences, diététicien, Département de la nutrition communautaire, Université de Médecine et de Pharmacie, Tîrgu Mureș, Roumanie

ȘALARU Virginia, docteur ès sciences, Chaire de médecine de famille, Université d'Etat de Médecine et de Pharmacie „Nicolae Testemitanu”, Chișinău, République de Moldavie

TARCEA Monica, docteur ès sciences, professeur universitaire habilité, Département de la nutrition communautaire, Université de Médecine et de Pharmacie, Tîrgu Mureș, Roumanie

TIHON Aliona, docteur ès sciences, maître de conférences, Chaire d'hygiène générale, Université d'Etat de Médecine et de Pharmacie „Nicolae Testemitanu”, Chișinău, République de Moldavie

VUDU Lorina, docteur ès sciences, maître de conférences, Chaire d'endocrinologie, Laboratoire d'endocrinologie, Université d'Etat de Médecine et de Pharmacie „Nicolae Testemitanu”, Chișinău, République de Moldavie

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții

Ghid de bune practici: Alimentație rațională, siguranța alimentelor și schimbarea comportamentului alimentar = Guide de bonnes pratiques: Nutrition rationnelle, la sûreté alimentaire et le changement de comportement alimentaire / aut.-coord.: Croitoru Cătălina, Ciobanu Elena; Agenția Universitară Francofonă, Univ. de Stat de Medicină și Farmacie «Nicolae Testemitanu». – Chișinău: S. n., 2019 (Tipogr. «Print-Caro»). – 160; 164 p. : tab.

1 disc optic electronic (CD-ROM ; 700 Mb ; 52x): sd., col.; în container, 15 x 15 cm. – Titlu preluat de pe eticheta discului. – Cerințe de sistem: Windows OS, HDD 64 Mb, PDF Reader.

Tit., text paral.: lb. rom., fr. – Pag. var. – Carte-valet (inversă). – Bibliogr. la sfârșitul art.

ISBN 978-9975-56-590-5.

613.2=135.1=133.1

G 49

Correction: *Veronica Pricop*

Mise en page informatisée: *Gabriel Andronic*

© Croitoru C., Ciobanu E., 2019



Domaine d'application

Le présent guide recommande des pratiques générales d'alimentation correcte tant pour les personnes saine qu'et pour les personnes avec des perturbations de la santé et certaines pathologies, qui peuvent être influencées par l'alimentation. Ce guide apporte à la connaissance de la population des aspects sur la sureté des aliments et de la contamination des aliments. Par l'intermède de ce guide la population aura informations concernant le changement du comportement alimentaire pour le maintien et amélioration de l'état de la santé.

Les informations contenues dans certains chapitres sont plus spécifiques et peuvent donc être utilisées par les professionnels dans le domaine de la nutrition, ainsi que par les médecins de famille, les résidents et les étudiants, dans le processus d'auto-préparation et de communication avec la population. De même, les recommandations contenues dans le guide aideront les spécialistes à élaborer des recommandations concernant l'alimentation de la population.

Ce guide ne remplace pas des documents législatifs, des indications thérapeutiques et n'exclue pas le traitement médicamenteux.

Le guide est destiné aux personnes parlantes le roumain et le français.

La publication de ce guide était possible dans le cadre du projet de l'AUF, „Réseau régional dans le domaine de la Santé, la Nutrition et la Sécurité Alimentaire (SaIN)” (Code du projet S0446)

Table des matieres

Introduction	7
Au lieu de preambule	9
Chapitre I. Généralités en nutrition et alimentation	12
Alimentation équilibrée	13
L'assurances des besoins energetiques de l'organisme	19
Macronutriments et micronutriments	25
L'eau – Element essentiel de la vie humaine	29
Groupes des produits alimentaires	33
Comportement alimentaire dans le contexte de la cacophonie alimentaire et nutritionnelle.....	39
Campagnes de communication de succes concernant l'alimentation adequate, la securite alimentaire et le changement du comportement alimentaire	44
Le phénomène d'alimentation et de la nutrition	49
Méthodes de peeparation saine des aliments	51
Chapitre II. Nutrition de différents groupes de population	56
Principes et aspects de l'alimitation saine des enfants	58
La nutrition pendant la grossesse	62
Alimentation des sportifs.....	69
Management de l'alimentation des employés avec facteurs occupationnels.....	73
Principes et aspects de la consommation de personnes de troisième âge	78
Alimentation pendant la chaleur.....	83
Chapitre III. La nutrition dans des états pathologiques et changements de comportement alimentar	87
Gestion de l'obésité.....	88
Troubles du comportement alimentaire.....	93
Alimentation equilibree dans le diabete	99
Alimentation au cancer	104
Quels aliments doivent être consommés et lesquels doivent être exclus pour les maladies cardiovasculaires?	110
Alimentation dans les maladies reumatismales.....	117
La nutrition dans les affections du système digestif	122
Principes de la nutrition dans les maladies dégénératives.....	127
L'alimentation et le stress.....	132
Allergies et intolerances alimentaires.....	136
Chapitre IV. Sécurité et sûreté des aliments	141
Contaminants physiques	142
Contaminants chimiques.....	145
Contaminants biologiques des produits alimentaires	151
Annexes	157
Annexe 1. L'assiette de l'alimentation saine. La pyramide de l'alimentation	158
Annexe 2. Présentation de vitamines jouant un rôle dans le fonctionnement de l'organisme. Présentation d'éléments minéraux ayant un rôle dans l'organsime humain	159
Annexe 3. Grille SCORE pour la population à haut risque	162
Annexe 4. Les caractéristiques d'une alimentation saine	163

Liste d'abréviations

- A** **AA** – allergies alimentaires
 As – arsenic
 AVC – accident vasculaire cérébral
- B** **Be** – béryllium
- C** **C** – carbone
 Cd – cadmium
 Cs – césium
- E** **ECG** – électrocardiogramme
- H** **H** – hydrogène
 HDL cholestérol – lipoprotéines de haute densité („bon cholestérol”)
 Hg – mercure
- I** **I** – iode
 IA – intolérance alimentaire
 IG – index glycémique
 IgE – immunoglobuline E
 IgG – immunoglobuline G
 IMC – indice de masse corporelle
- K** **K** – potassium
- L** **LDL cholestérol** – lipoprotéines de basse densité („mauvais cholestérol”)
- M** **MCV** – maladies cardiovasculaires
- O** **OMS** – organisation mondiale de la santé
- P** **Pb** – plomb
- R** **Ra** – radium
- S** **Sr** – strontium
- T** **TA** – tension artérielle
 TCA – troubles du comportement alimentaire
 Th – thorium
- U** **U** – uranium

Introduction

La nourriture est un déterminant important de la santé humaine. En République de Moldova, l'alimentation est responsable d'environ 20% de la charge globale de la maladie. La réduction de la charge de la maladie déterminée par la nutrition peut être résolue en transformant le comportement alimentaire de la population en un comportement plus sain.

La promotion de la santé nutritionnelle et la croissance du niveau de conscientisation de l'importance d'une alimentation équilibrée et variée pour la santé de la population est un impératif temporel et des objectifs nationaux prioritaires dans tous les pays.

Au cours des dernières décennies, l'alimentation saine en tant que composante prioritaire d'un mode de vie sain et comme moyen de prévention des maladies chroniques est devenue une préoccupation majeure des spécialistes du monde entier.

Les facteurs de risque liés à l'alimentation (consommation excessive de sel, de sucre, de matières grasses et d'énergie) sont eux-mêmes des facteurs de risque entraînant la formation de facteurs de risque métaboliques (tension artérielle élevée, niveau élevé de cholestérol, niveau élevé de la glucose sanguine, surcharge pondérale et obésité). En République de Moldova, ce sont les facteurs de risque alimentaire qui contribuent le plus à la charge globale de la maladie.

Indépendamment de leur nature, végétale, animale ou mixte, les aliments sont indispensables pour l'homme car ils fournissent l'énergie et les substances nutritives essentielles, très nécessaire pour le développement des processus métaboliques, la croissance et le développement de l'individu.

La nutrition est très importante pour une personne saine qui veut rester comme ça. L'exclusion de quelques aliments ne rend pas le corps plus sain, cela conduit souvent au développement de certaines conditions pré-morbides ou pathologies. Il ne permet même pas de corriger la perte de poids, plutôt que pendant une courte période, après quoi peuvent apparaître plus de kilogrammes.

La nutrition et la thérapie médicale nutritionnelle sont des éléments essentiels au développement harmonieux de l'organisme humain, au maintien de la santé, à la prévention des maladies et au traitement après leur apparition.

Les caractéristiques essentielles de l'alimentation saine sont:

- la modération (ca veut dire manger autant que vous avez besoin, ne pas manger que vous n'avez pas d'autres affaires ou pour vous donner du plaisir),
- limiter la consommation de sucre et de graisses (graisses saturées inférieures à 10% de l'apport énergétique, le reste étant remplacées par des graisses polyinsaturées, des graisses trans – aussi réduites que possible, de préférence sans aliments transformés et moins de 1% de l'apport énergétique des aliments naturels),
- réduction de la consommation de sel (max 5g de sel/jour)
- croissance de la consommation des fruits et légumes (fraîches mais également transformés thermiquement)
 - 200g fruits/jours (2 – 3 portions-standard),
 - 200g légumes/jours (2 – 3 portions-standard),
 - 30 – 45g fibres/jours, des céréales intégrales, fruits et légumes,
- diversité (implique un équilibre entre les groupes d'aliments de sorte qu'aucun des nutriments nécessaires à l'organisme ne manquent pas. Aucun aliment ne contient toutes les protéines, les lipides, les glucides, les vitamines et les minéraux dont le corps humain a besoin pour être sain, donc nous devons consommer une large gamme d'aliments),
- la diversité (suppose un équilibre entre tous les éléments nutritifs nécessaires à l'organisme, et que ne manque aucun groupe d'aliments dans la ration quotidienne),
- la qualité des aliments (prévoit la totalité des propriétés d'un produit alimentaire qui le rendent compatible avec les réglementations spécifiques et les exigences des consommateurs).

Les médecins et les nutritionnistes, les études spécialisées, sont d'avis que le processus de vieillissement s'accélère si l'alimentation est malsaine.

La possibilité d'acheter des aliments appétissants et savoureux à tout moment et en toute quantité, à un prix abordable, rend de plus en plus difficile le maintien de la santé.

L'alimentation malsaine est l'un des quatre facteurs de risque comportementaux modifiables (avec le tabagisme, la consommation d'alcool et l'inactivité physique) qui contribuent à l'apparition de la plupart des principales maladies chroniques.

Au lieu de preambule

Ion BAHNAREL, professeur universitaire

Une nutrition appropriée est le concept le plus moderne dans le domaine, basé sur la théorie de la nutrition équilibrée, les deux supposent que la nutrition maintient la composition moléculaire et compense les dépenses énergétiques et plastiques pour le métabolisme basal, le développement de l'organisme et l'activité physique quotidienne. En général, les conditions pathologiques dues à l'alimentation incorrecte ou à la qualité maie des aliments peuvent être classées comme suit: maladies associées à la malnutrition, enzymopathie, maladies provoquées par l'excès de la consommation des produits alimentaires, les maladies déterminées par le régime alimentaire incorrect, les intoxications, les toxicoses alimentaires, les infections et les parasitoses transmises par les aliments. La stratégie de l'OMS visant la modification du comportement alimentaire de l'individu peut être réalisée grâce à des mesures actives visant à promouvoir la santé et l'éducation pour la santé dans les domaines concernant l'alimentation adéquate, la sécurité des aliments et la nutrition.



Une nutrition appropriée – une nécessité vitale de la civilisation moderne.

Actuellement, les chercheurs continuent de compléter la théorie de l'alimentation adéquate. Les études et les statistiques existantes confirment une fois de plus l'importance de l'alimentation et de la nutrition pour la santé publique. Malgré les connaissances accumulées, même les tendances actuelles de la production alimentaire ne sont pas conformes à la politique nutritionnelle moderne, en particulier celles encouragées par l'OMS. Les études récentes réalisées dans certains pays, y compris en République de Moldova, révèlent un contenu augmenté en graisses saturées et une quantité insuffisante de légumes et de fruits dans l'alimentation de la population. Les gens se nourrissent de la manière dont ils ont appris dans la famille et selon leurs possibilités économiques, souvent par hasard, en ayant peu de connaissances sur une alimentation saine, et les traditions et les habitudes gastronomiques n'ont pas évolué



Si nous parvenons à trouver l'équilibre entre l'alimentation et les exercices physiques pour chaque personne, alors nous pouvons découvrir les moyens de soins de la santé.



La sécurité sanitaire de chacun de nous repose sur une nutrition appropriée, une alimentation saine et salubre, un équilibre entre les macro- et micronutriments associés aux fibres et aux céréales, une activité physique et intellectuelle systématique, un repos maximal et une exclusion maximale du stress.

pour rationaliser ou diversifier la consommation alimentaire. Une approche complexe est nécessaire pour tous les acteurs de la chaîne alimentaire et une formation de la population sur les avantages reconnus des régimes alimentaires méditerranéens, japonais, Okinawa, indiens et autres.

Les dernières décennies l'OMS nous avertissent chaque année sur la croissance essentielle du nombre de maladies de la civilisation: maladies cardiovasculaires, ostéoporose, hypertension, maladies graves du foie et des voies biliaires, multiples et diverses maladies endocriniennes, diabète, goutte, athérosclérose, cancer, etc. Bien que les maladies métaboliques se soient multipliées ces dernières années, en particulier dans les pays industrialisés, elles peuvent souvent être évitées, ou du moins limitées. Une contribution importante (quantitative et qualitative) adaptée à chaque personne est un objectif prioritaire de l'OMS. Ani la rând europeanii își îmbunătățesc nivelul de trai, dar nu neaparat și starea de sănătate. Premièrement ont été „condamnées” les graisses, puis les sucres de l'alimentation et classées parmi les ennemis de la santé. En attendant, est faite une distinction fine entre les „bonnes” et les „mauvaises” graisses, entre les glucides simples et complexes.

Attention à la consommation du sucre, du sel et des graisses!



Les macronutriments tels que les glucides, les protéines et les lipides constituent la base de tous les processus de l'organisme. Dans le même temps, les

réactions de base ne se produisent pas en absence de micronutriments tels que les vitamines et les minéraux. À cela s'ajoutent des fibres alimentaires et, très important, les liquides. Le liquide le plus important reste l'eau. Le métabolisme a deux circuits. Le premier sert à la désintégration – le catabolisme, un autre à la synthèse-anabolisme. La vie entière du corps est un équilibre entre la désintégration des nutriments et l'obtention d'énergie pour la création de nouvelles molécules et cellules. Si l'importation d'énergie excède, elle est stockée en réserve sous forme de tissus adipeux. Inversement, l'importation insuffisante entraîne une malnutrition. En particulier, le développement du fœtus dépend de l'apport suffisant en nutriments du sang maternel. Et dans le développement ultérieur du des enfants et des adolescents, l'alimentation adéquate est extrêmement importante pour un développement physique normal. Des connaissances supplémentaires sur la nutrition des personnes âgées sont obtenues en termes de changements dans le corps avec le vieillissement.

Pour augmenter les dépenses énergétiques, il est possible en augmentant essentiellement la charge physique ou la quantité de la masse musculaire.

La sécurité alimentaire est l'un des problèmes les plus importants au monde.



La nourriture est devenue une „distraction” généralisée. Pour cela c'est le moment de prendre le contrôle de la consommation alimentaire. Tout

comme le métabolisme peut être déséquilibré par la nutrition et un mauvais mode de vie, il peut être rééquilibré par un changement de mode de vie. Un équilibre sain du métabolisme peut être atteint, mais nous ne devons pas oublier l'équilibre de l'âme, qui a une relation très importante.



Bibliographie

1. Cernelev O. Marketing boom among student consuers. Berlin: LAP LAMBERT Academic Publishing. 2016, 64 pag. ISBN 978-3-330-00993-6.
2. Ciobanu E., Croitoru C., David A. Le mangement de l'etat nutritionnel. Chişinau: Tipogr. PRINT-CARO. 2018, 56 pag. ISBN 978-9975-56-510-3.
3. Hastings J., Jaret P., Hermann M., MacMillan N., Hunter F. Pas cu Pas. Slăbiți simplu, fără probleme și pentru totdeauna. Bucureşti: Reader's Digest. 2007, 320 pag.
4. Opopol N., Ciobanu A., Obreja G. Nutriția și sănătatea publică. Chişinău: Casa editorial-poligrafică Bons Offices. 2006, 179 p. ISBN978-9975-80-013-6 613.2.
5. Popovici M., Jalbă U., Ivanov V. Ghidul alimentației sănătoase. Chişinău. 2001, 44 p.
6. Valnet J. La Santé par les fruits, les légumes et les cereals Paris, 2001.
7. Obesity Facts. 25th European Congress on Obesity (ECO 2018). Vol. 11, Supplement 1. Vienna, 2018, 358 p. ISBN 978-3-318-06377-6.

Données de contact:
e-mail: ion.bahnarel@usmf.md

Chapitre I. Généralités

en nutrition et alimentation

La nutrition comprend tous les processus physiologiques par lesquels l'organisme métabolise et assimile les nutriments nécessaires à la croissance, au développement et à la restauration des tissus. Quelle que soit l'âge et la santé, la nourriture est l'un des grands plaisirs de la vie.

Les nutriments sont des substances biochimiques indispensables à l'organisme humain pour la croissance et la survie. Ils sont inclus dans différents aliments dans des proportions et des quantités variables et sont libérés suite à la métabolisation des aliments. Du point de vue de la fonction qu'ils exercent dans l'organisme et de la quantité requise, les nutriments sont divisés en deux catégories:

- macronutriments (glucides, lipides et protéines),
- micronutriments (vitamines et minéraux).

Les glucides, les protéines et les lipides sont la source d'énergie pour l'organisme et les pierres de construction, pour la restauration et le renouvellement des tissus usés. Les minéraux et les vitamines interviennent dans une série de réactions biochimiques dans l'organisme, en accélérant leur vitesse de production. Ainsi, les vitamines sont également appelées biocatalyseurs.

Les nutriments essentiels sont représentés par telles substances nutritives (acides aminés, acides gras) qui ne peuvent pas être synthétisés par l'organisme humain et pour cela est obligatoire leur apport de sources extérieures.

L'alimentation est considérée comme équilibrée du point de vue nutritionnel, lorsqu'elle comporte un apport calorique correspondant aux besoins de l'organisme, un contenu nécessaire des macronutriments. La proportion optimale de macronutriments (de la valeur calorique) est de: 50-55% de glucides, 25-30% de lipides, 10-15% de protéines.

Le besoin calorique quotidien varie en fonction de l'âge, du sexe, du poids corporel, de la forme et de la composition corporelles, du statut hormonal, des activités quotidiennes.

Une personne sédentaire a un besoin calorique de 25 calories par kilogramme de poids (total d'environ 1500 à 1900 kcal/jour) et une personne active – environ 35 kcal/kilogramme (2100-2700 kcal / jour).

Alimentation équilibrée

Grigore FRIPTULEAC, professeur universitaire

Par l'alimentation équilibrée, on reçoit pour toute son activité vitale, une quantité suffisante des produits alimentaires qualitatifs assurant la consommation énergétique nécessaire et une quantité suffisante de nutriments (vitamines, minéraux, phytonutriments, protéines, glucides complexes, graisses saines, etc.) en respectant un certain rapport entre eux. En outre, elle comprend la répartition correcte de la valeur calorique à différents repas en fonction de l'âge, du sexe, de l'activité et de l'effort physique.



Une alimentation équilibrée prévoit les plus favorables interrelations et rapports physiologiques des substances nutritives essentielles.

Une attention particulière est accordée à l'équilibre des substances essentielles non synthétisées dans l'organisme ou synthétisées en quantités insuffisantes.

Parmi ces composants dans l'alimentation humaine, on compte 8 à 10 acides aminés essentiels, 3 à 5 acides gras polyinsaturés, toutes les vitamines et la plupart des substances minérales. Sont également considérés comme essentiels certains complexes naturels à forte activité biologique, tels que les phosphatides, les complexes protéines-lécithines, les lipoprotéides, les glycoprotéines, les phosphoprotéides et autres. Ainsi, en nutrition équilibrée, il y a plus de 50 composants. Pour chacune de ces composantes, il existe des normes physiologiques quotidiennes basées sur les principaux paramètres de l'organisme et des activités réalisées.

Une alimentation équilibrée prévoit quelques **principes de base**.

Tout d'abord, le corps a besoin chaque jour d'une quantité suffisante d'énergie des aliments consommés. Elle diffère selon l'âge, le sexe, les activités physiques et varie entre 1500 et 3200 kcal et plus.



L'assurance correcte des besoins énergétiques de l'organisme prévoit le respect d'une relation rationnelle entre les substances nutritive conformément à la formule de l'alimentation équilibrée.

Un pas important et concrète garantissant le respect des principes de la nutrition équilibrée est le respect des trois principaux repas de la journée, à des heures appropriées et des deux collations. Les personnes sédentaires sont invitées à éviter les collations. Le rapport le plus optimal est: 1 (protéine) : 1 (lipides) : 4 (glucides) (plus de détails dans le chapitre *Assurance des besoins énergétiques de l'organisme*).

Une étape importante et concrète garantissant le respect des *principes de l'ali-*

mentation équilibrée est le respect des trois principaux repas de la journée, aux bonnes heures et des deux collations.

La répartition des calories par les repas est optimale de la manière suivante: 25% petit déjeuner, 40% déjeuner, 15% dîner et 5% collations.

Deux des outils qui résument les meilleures informations nutritionnelles disponibles à l'heure actuelle sont *l'assiette de l'alimentation saine et la pyramide de l'alimentation saine* (annexe 1).

Un certain nombre d'études ont montré que le respect des directives de l'Assiette de l'alimentation saine et de la Pyramide alimentaire pouvait réduire le risque de maladie cardiaque et de décès prématuré. L'Assiette de l'alimentation saine est un guide visuel au format simple qui fournit un croquis pour l'élaboration d'un repas équilibré et sain, qu'il soit servi sur une assiette ou emballé dans un emballage. Elle a été créée par la Harvard School of Public Health.

La dimension de chaque section suggère approximativement la proportion relative de chaque groupe d'aliments qui devrait être trouvée sur une assiette avec de plat sain. L'assiette et ses sections ne reflètent pas le nombre de calories ou des proportions quotidiens d'aliments, car les besoins caloriques quotidiens et les besoins en nutriments varient en fonction de l'âge, du sexe, de l'IMC et de l'activité physique.

Les suggestions essentielles suggérées par l'image de l'assiette sont:

- à l'élaboration un repas, la moitié de la nourriture est constituée de fruits et de légumes. Essayez de manger une variété (un arc-en-ciel) de fruits et de légumes. Les pommes de terre, en particulier les frites, ne sont pas incluses ici.
- ¼ de l'assiette doivent être les céréales intégrales. Consomme une variété de céréales intégrales (blé, avoine, orge, quinoa, riz brun). Limite les céréales raffinées (riz blanc et pain blanc).
- ¼ de l'assiette doivent être les aliments protéiques (poisson, poulet, haricots et baies de pois, noix; ils peuvent être mélangés dans une salade ou servis avec une garniture de légumes. Limite la viande rouge et évite les produits à base de viande tels que saucisses, jambon, etc.)
- choisissez des huiles végétales saines (d'olive, de rognons, de maïs, de tournesol, d'arachides) pour la cuisine et les salades, et évitez celles qui sont partiellement hydrogénées et contiennent des graisses trans malsaines. Les huiles doivent être consommées en petites quantités. Limiter le beurre. Bois de l'eau, du thé ou du café, non sucré. Limite la consommation de produits laitiers à 1-2 portions/jour. Limite la consommation de jus de fruits à 100% à 1 verre/jour. Évitez les boissons sucrées.

Les principes d'une alimentation saine, rationnelle et équilibrée se reflètent très bien dans la pyramide alimentaire en étant stratifiée par niveaux en fonc-

tion de l'importance nutritionnelle et des besoins de consommation. Mais il faut comprendre que l'un des principes importants est le mouvement.

Les indications de la pyramide sont exprimées en portions de nourriture, dont la consommation quotidienne fournira tous les nutriments essentiels (annexe 1).

Selon les recommandations du Ministère de la Santé du Roumanie, la pyramide alimentaire doit contenir:

1. pain, céréales, riz et pâtes (6-11 portions par jour);
2. légumes et végétales (3-5 portions par jour);
3. fruits (2-4 portions par jour);
4. lait et dérivés (2-3 portions par jour);
5. viande, poisson, oeufs (2-3 portions par jour).

Selon Adina Rusu (4), le concept de portion est très différent. Une partie de la casserole est une tranche, céréales – 0,5 tasse, riz ou pâtes – 0,5 tasse; légumes et fruits – un légume, un fruit; lait – 200 ml, fromage de vache – 0,5 tasse; viande – 100 g cuit, poisson – 200 g cuit, 1 oeuf etc.



Il est recommandé inclure comme base en alimentation 4 groupes des produits alimentaires: les légumes et les fruits; les produits céréaliers; le lait et ses substituts; la viande et ses substituts.

La plupart des recommandations se concentrent sur la consommation de céréales qui ont une valeur nutritionnelle supérieure, car elles fournissent des fibres, ont un contenu faible en graisses saturées, en cholestérol, en sucre et en sodium, contiennent des glucides avec une structure chimique qui permettent l'absorption progressive, ce qu'aide à maintenir d'un niveau correct des sucres en sang. Ces aliments sont une source importante d'énergie facilement assimilable et utilisable. Dans le même temps, les céréales apportent dans l'organisme des quantités importantes de vitamines du groupe B, et aussi des protéines de qualité inférieure, mais ajoutées à celles des légumes elles constituent un complexe protéique précieux.

Il faut consommer quotidiennement des légumes frais et crudités, qui sont les sources les plus riches en vitamines (comme provitamine A ou vitamine C) et en sels minéraux, antioxydants, tout en ayant un contenu faible en graisse, sous forme d'acides gras essentiels et une valeur calorique réduite. Ils contiennent un grand nombre de fibres alimentaires nécessaires au maintien de la santé.

Au même niveau de la pyramide alimentaire se trouvent les fruits, qui également sont riches en vitamines, minéraux et fibres nécessaires à une bonne santé. De nombreuses études scientifiques pertinentes ont démontré les effets positifs de la consommation quotidienne de fruits. En particulier, il y avait une réduction du risque de maladies cardiaques, d'infarctus cérébraux et d'acci-

dents vasculaires cérébraux, la fonction de protection contre certains types de cancer, de prévention de l'obésité et du diabète, la normalisation de la pression artérielle, la réduction du risque de maladies rénales et des affections maladies osseuses, etc.

En étant beaucoup, les aliments de ce groupe permettent à faire un large choix. Pour une alimentation correcte, il est bon de manger abondamment des fruits et des légumes, même au petit-déjeuner (par exemple, un verre de jus de pomme).

Le niveau suivant de la pyramide comprend les produits laitiers frais, la viande (de préférence blanche), les produits carnés, le poisson et les œufs.

Le lait, les yogourts et les fromages se distinguent par leur contenu riche en calcium, potassium, phosphore, protéines et certaines vitamines: rétinol, vitamine D, riboflavine, vitamine A et niacine. Par conséquent, il faut consommés chaque jour ces aliments, mais préférant les produits moins gras. Dans la composition du lait entre la caséine, la lactalbumine et la lactoglobuline, des protéines biologiquement supérieures, qui contiennent des acides aminés essentiels indispensables dans des proportions proches de celles nécessaires pour l'homme, qui sont les plus efficaces dans favorisation de la croissance.

La viande, le poisson et les œufs fournissent à l'organisme des oligo-éléments tels que le zinc, le cuivre, le fer, de même des protéines indispensables et des vitamines du groupe B. Le régime alimentaire favorable suggère la préférence pour la consommation du poisson et des viandes maigres, et les œufs 2-3 par semaine. La consommation optimale de ces produits stimule le système nerveux, le cœur et la circulation, le système reproducteur. Ce groupe comprend des légumes secs contenant des sources de nutriments caractéristiques à la viande, du poisson et des œufs, auxquels sont ajoutés de l'amidon et des fibres.

Au sommet de la pyramide, au dernier niveau sont les produits qui doivent être limitée de manière significative à savoir: les graisses végétales et animales et les sucreries. Ces produits doivent être consommés à des doses modérées. Les graisses apportent dans l'organisme des acides gras essentiels et des vitamines liposolubles, ce qui favorise également l'assimilation. De même est

recommandée la consommation modérée de bonbons, frites, biscuits salés, boissons sucrées.

Concomitant avec les produits alimentaires recommandés, l'organisme a besoin permanente de l'eau. Il pénètre dans l'organisme avec de l'eau naturelle, avec des liquides consommés, avec les aliments. Une consommation

La pyramide alimentaire est basée sur la capacité d'améliorer la qualité de la vie et de réduire le risque de maladies chroniques, telles que la maladie coronarienne, les accidents vasculaires cérébraux, le diabète et certaines formes de cancer.



élevée de liquide tout au long de la journée est recommandée, 2 litres ou plus selon les activités. Il est préférable de consommer des boissons non sucrées, telles que de l'eau et des infusions de plantes.

Il est recommandé de limiter la consommation de boissons contenant de la caféine (café et thé) (plus de détails dans le chapitre *L'eau – élément essentiel de la vie humaine*). Le café contient des antioxydants, des vitamines et des minéraux. La consommation de café peut prévenir certaines maladies telles que la maladie de Parkinson, la maladie d'Alzheimer, le diabète de type 2, l'asthme, les troubles du rythme cardiaque, les crises cardiaques, la cirrhose. Les personnes souffrant d'hépatite chronique, de cirrhose, d'ulcère gastrique ou duodéal, de goutte, de névrose, de mal de tête, d'hypertension et d'entérocolite chronique devraient éviter de boire du café. Le thé peut stimuler la résistance à l'effort. La consommation de thé réduit le risque de l'apparition de la crise cardiaque, aide à se protéger contre le cancer, aide à hydrater le corps, réduit le risque de maladie de Parkinson, protège contre les rayons ultraviolets et constitue un agent efficace dans la prévention et le traitement des maladies neurologiques. En plus des effets bénéfiques, les thés peuvent également avoir des effets négatifs car ils contiennent des tanins (qui ne permettent pas l'absorption du fer), des oxalates (qui contribuent à la lithiase urinaire), de la théophylline et de la théobromine (substances analogues à la caféine qui augmentent la fréquence cardiaque, la pression artérielle, le tonus du système nerveux central). Le thé vert peut réduire la densité minérale osseuse et est contre-indiqué pour les personnes à risque d'ostéoporose, a un effet tonique-cardiaque et devrait être consommé avec prudence par les patients atteints de maladie cardiovasculaire, etc.

Il est également recommandé de réduire la consommation de sel et d'alcool.

En plus des recommandations sur l'alimentation équilibrée, l'activité physique est strictement nécessaire.

Ainsi, il est recommandé que les adultes fassent au moins 30 minutes d'activité physique modérée chaque jour.



Il est démontré que le mouvement réduit le risque de certaines maladies chroniques telles que la maladie hypertensive, l'accident vasculaire cérébral, la cardiopathie ischémique, le diabète de type 2, le cancer du côlon et l'ostéoporose.



Bibliographie

1. Alimentation équilibrée. Bien manger, pour le bien-être. La fédération française de cardiologie finance: prévention, recherche, réadaptation et gestes qui sauvent grâce à la générosité de ses donateurs. <https://www.fedecar->

- dio.org/sites/default/files/image_article/BROCHURE-Alimentation.pdf (accédé 19.03.18)
2. Alimentation saine et équilibrée. Conseils et prévention – Portail sante..., 29.11.2016. www.sante.gouv.qc.ca/conseils-et.../alimentation-saine-et-equilibre (accédé 21.03.2018).
 3. Diversifier et verifier son alimentation. Federation Francaise de Cardiologie. <https://www.fedecardio.org/Je-m-informe/Je-mange-equilibr...> (accédé 24.09.18).
 4. GHID DE PREVENȚIE Stilul de viață sănătos și alte intervenții preventive prioritare pentru boli netransmisibile, în asistența medicală primară Vol. 2. Intervențiile preventive adresate stilului de viață: Alimentația. Activitatea fizică. București, 2016, 105 p.
 5. La pyramide alimentaire – Manger Bouger. www.mangerbouger.be/La-pyramide-alimentaire-55983 (accédé 04.04.18).
 6. Portiile corecte de alimente. Stil de viata sanatos. <http://adinarusu.ro/portiile-corecte-de-alimente> (accédé 04.04. 18).
 7. Qu'est ce qu'une alimentation équilibrée? Federation Francaise de Cardiologie. <https://www.fedecardio.org/Je-m-informe/Je-mange-equilibr.> (accédé 24.09.18).

Données de contact:
e-mail: grigore.friptideac@usmf..md

L'assurances des besoins energetiques de l'organisme

Aliona TIHON, maître de conférences

L'enjeu fondamental dans le domaine de la nutrition humaine est de parvenir sur une base scientifique à un équilibre entre ce qui métabolise ou perd le corps et ce qu'il reçoit de l'extérieur par les aliments. Les substances nécessaires à l'organisme qui se trouvent dans les aliments doivent être évaluées en fonction des exigences physiologiques de l'organisme, de ses besoins réels basés sur le bilan métabolique équilibré. Pour chaque aliment, il faut connaître le ratio optimal et les conséquences d'apport inadéquat. Un tel régime doit être réalisée à l'aide de la raison et de la science.



L'objectif de l'alimentation contemporaine devrait être de maintenir la santé.

L'harmonie entre le physique, le psychique et mental est la clé du maintien de la santé et de l'équilibre dans la vie.

L'organisme humain a besoin d'énergie pour survivre et mener à bien les activités quotidiennes, physiques et/ou mentales. La principale source d'énergie est la nourriture qu'il consomme. Pour assurer un statut nutritionnel optimal, il est nécessaire de trouver un équilibre entre les besoins (la consommation) énergétiques de l'organisme et les apports énergétiques et nutritionnels. L'apport énergétique est représenté par l'apport des aliments et il est discontinu et variable. Lorsque l'apport d'énergie (fourni par les aliments) correspond à la consommation d'énergie, on peut dire que l'organisme est en équilibre énergétique et que les dépôts d'énergie ne changent pas.



Au cours de sa vie, un homme consomme de 40 à 50 tonnes de nourriture. Il n'est donc pas surprenant que les habitudes alimentaires soient essentielles à notre santé.

Le fondateur de la science de la nutrition est considéré le Français Lavoisier (1743-1794), qui a découvert le principe de l'oxydation, de la génération de chaleur et de la combustion. Le lien entre la nutrition, la santé et la maladie est reconnu depuis longtemps. Au XIIe siècle, le savant et le médecin Moses Maimonides écrivait: „Les connaissances concernant l'alimentation sont peut-être les plus importantes de toute la médecine, car le besoin de nourriture ne cesse jamais, ni dans la santé ni dans la maladie”.

Pour fonctionner normalement, l'organisme humain nécessite un apport constant d'énergie, apport qui est réalisé par l'intermédiaire des principes alimentaires. Etant un organisme homéothermique, c'est-à-dire sans capacité de stockage de chaleur et de la possibilité de transformer une autre forme d'énergie externe, la source unique et indispensable de la survie humaine reste l'énergie obtenue en décomposant les liaisons chimiques de la structure

des aliments. L'état de santé de chaque individu, souvent évalué par ce qu'on appelle un état nutritionnel optimal, découle de l'équilibre entre la nutrition et l'apport nutritionnel. L'existence d'un état nutritionnel optimal favorise la croissance et le développement de l'organisme, maintient la santé, permet le développement des activités quotidiennes et participe à la protection de l'organisme contre diverses agressions ou maladies.

„Nous sommes ce que nous mangeons”, il serait plus approprié de dire «Nous sommes ce que nous absorbons et retenons», et ce concept constitue la base de la nutrition.



Pour déterminer le statut nutritionnel, le bilan énergétique de l'organisme qui se trouve à la base de la stabilité pondérale et de l'équilibre de l'environnement interne, joue un rôle particulier. Sur la balance, il y a des apports énergétiques et de l'autre les consommations

d'énergie pour maintenir les fonctions du corps, la thermorégulation et l'activité physique.

Le bilan énergétique chez l'homme est principalement régulé par la modulation de l'apport énergétique. L'apport nutritionnel insuffisant entraîne une perte de poids, tandis qu'une consommation excessive entraîne une prise de poids. Cependant, les dépôts d'énergie de l'organisme sont déterminés par l'équilibre existant entre l'apport d'aliments et la consommation d'énergie. Une personne active qui exerce une activité physique importante consommera plus d'énergie qu'une personne sédentaire.

L'équation du bilan énergétique peut être exprimée ainsi:

Les changements des dépôts d'énergie de l'organisme = l'apport énergétique – consommation d'énergie

Les besoins nutritionnels de l'organisme humain et la valeur énergétique des aliments sont exprimés en indiquant le nombre de **kilocalories (Kcal)**. Dans le système international de mesure, l'unité d'énergie est Joule et en nutrition est utilisé **Kilojoule (K.J)**. Les calories permettent de remplacer l'énergie consommée par l'organisme dans ses échanges avec l'environnement. La quantité d'énergie dont nous avons besoin chaque jour doit couvrir les dépenses de base de l'organisme, ainsi que l'effort musculaire et la lutte contre le froid.

Les facteurs de conversion entre Kilocalorie et Kilojoule sont:

$$1 \text{ Kcal} = 4,185 \text{ KJ}$$

$$1 \text{ KJ} = 0,239 \text{ Kcal};$$

La valeur énergétique des éléments caloriques de l'organisme utilisées dans la pratique est la suivante:

- 1g de glucides apporte 4,1kcal,
- 1g de protéines apporte 4,1 kcal,
- 1g de lipides apporte 9,3 kcal,
- 1g d'alcool éthylique apporte 7 kcal/g ou 29,3 joules.

En pratique, il est difficile de quantifier exactement l'apport et la consommation d'énergie. L'apport énergétique peut être calculé à partir des enquêtes nutritionnelles (basées sur des questionnaires), la quantité totale d'énergie ingérée en résultant de la somme des calories provenant de chaque aliment. Les trois groupes de macronutriments (glucides, lipides et protéines) ne sont pas équivalents en ce qui concerne l'assurance du besoin énergétique; cependant, chacun de ces groupes est nécessaire, dans des limites assez larges, compatibles avec la survie. L'importance des changements dans les dépôts d'énergie de l'organisme, les changements dus au déséquilibre entre l'apport énergétique et la consommation d'énergie dépendent de la durée de ce déséquilibre.

Le besoin énergétique quotidien à la plupart des individus se situe entre 1500 et 3000 kcal; grâce à l'existence de dépôts d'énergie de l'organisme. Le déséquilibre de cette balance énergétique à court temps (tel qu'il se produit entre les repas ou d'un jour à l'autre) n'entraîne pas de modifications significatives de l'énergie totale de l'organisme et ne modifie donc pas le poids corporel. Les déséquilibres qui surviennent et persistent pendant plusieurs jours, semaines ou mois peuvent entraîner des modifications substantielles de l'énergie totale et donc des modifications correspondantes du poids corporel, mais aussi des troubles métaboliques.

Estimation des besoins en énergie

Les facteurs pouvant être utilisés pour calculer les besoins en énergie sont les suivants: poids, taille, âge, profession, activité physique, état physiologique (grossesse, allaitement, puberté). Pour connaître les besoins énergétiques du corps, il est nécessaire de connaître les composantes des besoins quotidiens en énergie, à savoir:

- Métabolisme basal (MB) *(peut être défini comme le niveau minimum d'énergie nécessaire au maintien de la vie (il s'agit de maintenir les fonctions corporelles et de l'homéostasie) ou une consommation d'énergie compatible avec la survie)*
- Dépenses énergétiques liées à l'activité
- Dépenses énergétiques liées à la maladie
- Thermogénèse

La quantité d'énergie nécessaire pour un jour diffère d'une personne à l'autre, mais le métabolisme basal est la composante la plus importante de la dépense énergétique et l'effet thermique des aliments est le plus faible. Pour une personne sédentaire, l'activité physique peuvent représenter moins de la moitié de l'énergie consommée pour le métabolisme basal, tandis qu'une personne active peut dépenser autant d'énergie pour l'activité physique que pour le métabolisme basal.

Même dans des conditions de repos absolu, le corps consomme de l'énergie parce que les réactions métaboliques continuent à se développer. Cette dépense énergétique minimale qui représente **l'énergie vitale nécessaire à la fonction vitale de l'organisme** (respiration, circulation sanguine, synthèse de certains composés organiques, préservation de la température corporelle) représente **le métabolisme basal**.

La mesure du métabolisme basal se fait en mettant le corps dans un état de repos physique total, au moins 12 heures après avoir mangé, dans un relâchement musculaire pendant 30 – 60 minutes dans des conditions de microclimat convaincantes. On pense que pour l'assurance du métabolisme basal à un adulte, est suffisante une calorie pour chaque Kilogramme de poids corporel par heure. *Ainsi, une personne de 70 kg consomme environ 1680 Kilocalories en 24 heures (70 X 24 = 1680).*

La valeur du métabolisme basal est déterminée selon la formule de Schofield

Age (ans)	Homme	Femme
15-18	17,6x G+ 656	13,3xG+690
18-30	15,0xG+690	14,8xG+485
30-60	11,4xG+870	8,1xG+842
> 60	11,7xG+585	9,0xG+656

où: G = greutatea corporală în kg.

Sont ajoutées l'activité physique et la thermogénèse:

La thermogénèse est une consommation d'énergie qui répond à des stimulés tels que: la prise alimentaire, l'exposition à des variations de température.

- immobilisé au lit + 10%
- activité facile + 15-20%
- activité moyenne + 25%
- pour les activités lourdes et très lourdes sont des calculs spéciaux.

Le déficit énergétique détermine une carence en nutriments, une diminution de l'intensité des processus métaboliques, une réduction drastique des performances physiques et intellectuelles, une réduction de la capacité de défense de l'organisme (l'apparition de la maladie).



La plus grande dépense énergétique est consommée par le travail effectué, également appelé activité musculaire.

L'énergie pour les activités physiques représente environ un tiers de la dépense énergétique totale et peut aller de 1,5 à 85 kcal/kg de poids corporel/heure. Le tableau montre la dépense énergétique sous diverses formes d'activité physique.

Catégories d'activités	Énergie requise pour MB	Kcal/min
Repos	MBx1,0	1-1,1
Activités très légères (conduire l'automobile, travail en laboratoire, activités réalisées en position assise)	MBx1,5	Până la 2,5
Activités légères (Marche normal, activités ménagères)	MBx2,5	2,5- 4,9
Activités modérées (travaux agricoles, cyclisme, danse)	MBx5	5,0- 7,4
Activités très lourdes (tondre à la main, coupe de bois, natation)	MBx7	7,5- 12,0

Lorsque les aliments ingérés n'apportent pas la quantité d'énergie nécessaire, le corps est obligé de le libérer de ses propres tissus et principalement du tissu adipeux de réserve, puis du tissu musculaire. Les abus alimentaires et les réductions de dépenses énergétiques ont des effets négatifs sur la santé. La première conséquence est l'augmentation du poids corporel; peu à peu, si l'apport alimentaire n'est pas corrélé aux besoins énergétiques de l'organisme, il peut s'agir de: obésité, diabète, athérosclérose, insuffisance cardiaque, etc. La pratique d'un régime basé sur un apport excessif de nutriments calorifiques entraîne des déséquilibres entre l'énergie absorbée et l'énergie de consommation.

L'existence d'un état nutritionnel optimal favorise la croissance et le développement de l'organisme corps, maintient la santé, permet l'activité quotidienne et participe à la protection de l'organisme contre diverses maladies.



Conseils pratiques

- Évaluez régulièrement votre poids et comparez-le à celle précédentes et au «normales» des tables.
- Calculez votre IMC et mesurez votre circonférence de la taille (l'IMC normal se situe entre 18,5 et 25 kg/m² et la circonférence de la taille est inférieur à 80 cm pour les femmes et <94 cm pour les hommes).
- Calculez vos besoins énergétiques selon les formules en fonction du poids et l'effort physique.
- Rappelez-vous que l'équilibre énergétique (et pondéral) signifie manger autant que nous consommons.



Bibliographie

1. Alpers DH., Stenson WF., Bier DM. Manual of Nutritional Therapeutics, 4th edition. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins. 2002, p. 71-89.
2. Anderson J. Plant Fiber in Foods. Nutrition Reserch Foundation. 1990. p.117.

3. Childs C. Food and Nutrition in the Early Years, Ed Hadder and Stoughton, London. 2001. p.82-91.
4. Duerksen DR. et al. The validity and reproducibility of clinical assessment of nutritional status in the elderly, *Nutrition*. 2000, p. 3-16.
5. Graur M., Mihalache L. Evaluarea balanței energetice în Graur M. *Obezitatea* ed. Junimea 2004, p. 207-221.
6. Johnson RK. Energy. In: Mahan K., Escott-Stump S. Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy. Philadelphia: WB Saunders Company. 2012, p. 22-39.
7. Johnson RK., Russ J., Goran MI. Physical activity related energy expenditure in children by doubly labeled water as compared with the Caltrac accelerometer. *Int J Obes*, 1998, no. 22, p. 1052.
8. Romon M. Évaluation de l'apport alimentaire. In: Basdevant A., Lerebours É., Laville M. *Traité de nutrition clinique de l'adulte*. Paris: Médecine Sciences, Flammarion, p. 109-119.
9. *** Nutrition Screening and Assessment. In: Mitchell MK. *Nutrition across the life span*, 2nd edition, Philadelphia: Elsevier, Saunders. 2003, p. 63-72.

Données de contact:
e-mail: aliona.tihon@usmf.md

Macronutriments et micronutriments

Corneluța FIRA-MLĂDINESCU, maître de conférences

L'homme ingère des aliments, mais l'organisme a besoin des substances qu'ils contiennent et qui sont nommées des trophines ou nutriments (les protéines, les glucides, les lipides, les vitamines et les minéraux). Certaines de ces substances ne peuvent pas être synthétisées par l'organisme et doivent être acheminées par les aliments. C'est pourquoi ils sont appelés indispensables ou essentiels (certains acides aminés, certains acides gras, certaines vitamines, tous les éléments minéraux). Lorsque le besoin de l'organisme n'est pas assuré, apparaît la maladie carencielle spécifique à la trophine respectivement se produit, mais une consommation excessive peut aussi avoir des effets négatifs.



Les nutriments sont des éléments simples et absorbables, contenus dans des aliments servant à satisfaire les besoins nutritionnels.

Ils sont classifiés en deux catégories:

- les macronutriments (protéines, glucides, lipides); sont nécessaires en grande quantité et produisent de l'énergie),
- les micronutriments (vitamines et minéraux); sont nécessaires en petites quantités et aident à libérer de l'énergie.

Les protéines sont constituées d'acides aminés, dont huit sont essentiels. Les protéines entrent dans la composition de toutes les cellules et de tous les tissus du corps en jouant un rôle dans la croissance et le développement de l'organisme, la réparation de l'usure, protection contre les infections, etc.

Les protéines de haute qualité (contiennent tous les acides aminés essentiels en quantité optimale) se trouvent dans les produits animaux (œufs, lait, fromage, viande, poisson) et dans le soja. Les protéines de qualité moyenne (moins d'acides aminés essentiels) se trouvent dans les produits végétaux (noix, légumineuses séchées, céréales, algues, champignons) En combinant les sources végétales, un apport adéquat en acides aminés essentiels peut être obtenu, car le déficit d'une en acides aminés essentiels est complété par une autre.

Les besoins en protéines sont estimés à 0,8-1 g/kg de poids corporel par jour chez les adultes (au moins 50 g/jour pour compenser les pertes quotidiennes) et 2 g/kg/jour chez les enfants, représentant 12 à 15% de la ration quotidienne totale. Un apport faible en protéines entraîne une perte musculaire, de la fatigue, des œdèmes et une diminution de la défense contre les infections. Une consommation excessive de protéines accélère le processus de pourriture au niveau du côlon en générant des composés toxiques; favorise la constipation; affecte la fonction rénale; favorise les crises de goutte.

Les lipides sont présents dans les aliments gras sous forme de triglycérides, de phospholipides (composés d'acides gras saturés, monoinsaturés, polyinsaturés), de cholestérol, etc. Le cholestérol est transporté dans le sang sous forme de cholestérol LDL, „le mauvais cholestérol”, qui se dépose sur les artères et le cholestérol HDL, „le bon cholestérol”, qui récupère le cholestérol déposé.

Les lipides fournissent de l'énergie (9 calories/g), stockent l'énergie sous forme de tissu adipeux, pénètrent dans la structure des membranes cellulaires et du cerveau; favorise l'absorption des vitamines liposolubles. Le cholestérol est le précurseur des hormones sexuelles (œstrogènes, testostérone) et de la vitamine D. Les acides gras polyinsaturés sont essentiels et ont pour rôle d'abaisser le taux de cholestérol sanguin et de prévenir les maladies cardiovasculaires et le cancer.

Les lipides riches en acides gras saturés sont athérogènes (augmentent LDL, le cholestérol) et ceux riches en acides gras polyinsaturés ont un effet hypocoléstérolémiant et hypotriglycéridémique.

Cependant, trop d'acides gras polyinsaturés peuvent avoir des effets négatifs en augmentant les processus oxydatifs associés au risque d'athérogenèse et aux processus tumoraux accrus.



Les acides gras saturés se trouvent dans la viande grasse, le jaune d'œuf, les produits laitiers gras, la crème, le beurre, l'huile de palme, l'huile de noix de coco; acides gras monoinsaturés – dans l'huile d'olive; acides gras polyinsaturés dans les huiles végétales, le germe de blé, les noix, les poissons gras, les graines de lin. Le cholestérol est seulement d'origine animale. Étant donné que la synthèse endogène est supérieure à l'approvisionnement ali-

mentaire, l'apport total en lipides est plus important dans la croissance de cholestérolémie que l'apport en cholestérol.

Les besoins en lipides sont de 0,8 à 1 g/kg de corps/jour ou de 25 à 30% de l'apport énergétique quotidien. Il est recommandé de réduire l'apport en acides gras saturés (moins de 10%) et d'augmenter l'apport en acides gras monoinsaturés. Un apport faible en graisses prive l'organisme de vitamines liposolubles et d'acides gras essentiels. L'augmentation de l'apport en graisses est associée à l'obésité, aux maladies cardiovasculaires et à certains cancers (côlon, sein, prostate). Les graisses hydrogénées (margarine) et les huiles végétales polyinsaturées soumises à un traitement thermique contiennent des acides gras sous une forme modifiée (acides gras trans) qui sont athérogènes.

Les glucides se présentent sous deux formes: les glucides simples (glucose, fructose, sucrose, lactose); glucides digestibles (l'amidon, le glycogène) et non-digestibles (les fibres alimentaires: cellulose, hémicellulose, pectines, etc).

Les glucides sont la source d'énergie rapide (4 cal/g) nécessaire aux muscles et aux organes. Les fibres alimentaires absorbent les produits de sécrétion du

côlon, diminuent le cholestérol, préviennent la constipation, les hémorroïdes, le cancer du côlon.

On trouve de l'amidon dans les céréales, les légumineuses, les pommes de terre, le lactose dans le lait, le fructose, le glucose dans le miel, le sucrose dans le sucre et les fibres dans les fruits, les légumes, les légumineuses et les céréales.

L'apport en glucides représente 55 à 65% de l'apport énergétique quotidien, au moins 100 g par jour, sous forme de glucides complexes à faible indice glycémique. 25-30 g de fibres par jour sont recommandés. Le manque de glucides dans l'alimentation entraîne la synthèse de glucose par l'organisme à partir d'acides aminés et d'acides gras. Ainsi est réduite la masse musculaire et apparaissent des produits toxiques (corps cétoniques) qui affectent le système nerveux (jusqu'au coma). Un apport excessif en glucides provoque des caries dentaires, le diabète, l'obésité avec ses conséquences, une carence en vitamine B₁ avec irritabilité, nervosité. Une trop grande quantité de fibres provoque la déshydratation, l'élimination des minéraux, la diarrhée, les ballonnements.

Les vitamines sont essentielles à la vie, actives à très faibles doses. Elles sont classées en liposolubles (solubles en graisses: A, D, E, K) et vitamines hydrosolubles (solubles en eau: complexe B, vitamine C et vitamine P). La carence en vitamines peut survenir en cas de consommation insuffisante d'aliments, de troubles d'absorption, de conditions médicales ou de consommation excessive d'alcool.

Les éléments minéraux sont classés en fonction des quantités existantes dans l'organisme dans les macroéléments qui se trouvent en grande quantité dans l'organisme (calcium, phosphore, sodium, potassium, chlorure, magnésium) et des micro-éléments ou oligo-éléments présents en petites quantités dans l'organisme, moins d'1 gramme, sauf pour le fer (fer, zinc, fluor, iode, cobalt, manganèse, molybdène, chrome, sélénium).

Les caractéristiques détaillées des vitamines et des sels minéraux expliquant le rôle, les sources alimentaires et les conséquences d'un apport inapproprié sont présentées à l'annexe 2.



L'indice glycémique mesure la capacité d'un aliment à augmenter la glycémie par rapport au glucose. Un aliment avec l'indice glycémique élevé (glucose, sucre, pain blanc, pommes de terre, etc.) provoquera une augmentation rapide de la glycémie suivie d'une sécrétion marquée d'insuline qui fera baisser rapidement la glycémie avec l'apparition de la sensation de la faim et de l'ingestion d'aliments.



Consommation d'aliments raffinés (sucre, matières grasses, céréales décortiquées), stérilisés (en conserve), consommation excessive d'alcool sont des facteurs de risque de carence en vitamines et oligo-éléments.

Pour une alimentation équilibrée, il faut respecter la distribution des protéines, des glucides, des lipides dans l'apport quotidien, réduire la consommation de glucides simples (issus des sucres), des lipides saturés (des produits d'origine animale), mais et des lipides en total, augmenter l'apport en fibres, vitamines et éléments minéraux (des céréales intégrales, fruits et légumes).



Lors de l'évaluation de l'apport nutritionnel, nous devons tenir compte des besoins nutritionnels de l'organisme en fonction de l'âge, du sexe, de l'activité physique, de l'environnement, des affections médicales et de la valeur des sources alimentaires, en tenant compte de la composition des aliments et de la présence des facteurs qui favorisent ou empêchent l'absorption et l'utilisation des nutriments. La préparation culinaire peut entraîner des pertes d'éléments nutritifs par fragmentation,

stockage dans l'eau, action de la température, etc. Pour plus de détails, voir le chapitre *Méthodes saines de préparation des aliments*.



Bibliographie

1. EFSA (European Food Safety Authority) – EFSA Overview on Dietary Reference Values for the EU population as derived by the EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA), version 4, September, 2017.
2. Ionuț C., Popa M., Laza V. și colab. Compendiu de Igienă. Cluj-Napoca: Ed. Medicală Universitară „Iuliu Hațieganu”. 2004, 350-414.
3. Gibney JM., Lanham-New SA., Cassidy A., Vorster HH. Introduction to Human Nutrition. Second edition, Nutrition Society, Wiley-Blackwel, 2009, 49-237.
4. Murat Murielle (coordinatrice). Nutrition humaine et securite alimentaire. Lavoisier, 2009, 25-84.
5. Negrișanu G. Tratat de Nutriție. Editura Brumar. 2005, 33-126.
6. Salavert MH. Tout sur l'alimentation. Paris, Ed De Vecchi SA, 2012, 10-30.
7. Schlienger JL. Nutrition Clinique pratique chez l`adulte, l`enfant et la personne agee, Elsevier Masson, 2018.
8. Waqas U. and all. Another “D” in MUDPILES? A Review of Diet-Associated Nondiabetic Ketoacidosis, Journal of Investigative Medicine High Impact Case Reports, Volume 6:1–8, 2018 American Federation for Medical Research.
9. Whitney E., Rolfes SR. Understanding Nutrition. Eleventh edition, Thomson Wadsworth. 2008, 100-213.

Données de contact:
e-mail: mladinescu@umft.ro

L'eau – Element essentiel de la vie humaine

Elena CIOBANU, maître de conférences

L'eau est le constituant le plus important de tous les organismes vivants. Normalement, l'organisme humain a besoin de 1,5 à 2 litres d'eau par jour (apport recommandé), mais parfois ce besoin peut augmenter. Le besoin en eau varie en fonction du climat, de l'effort physique, de l'âge, de la santé, etc. Si les besoins en eau ne sont pas satisfaits, les changements de bilan hydrique se produisent. L'assurance de l'organisme avec d'eau est réalisée par trois directions:



Eau potable - eau qui peut être consommée par l'homme, directement ou indirectement, pendant longtemps sans nuire à sa santé.

- eau contenue dans les aliments solides (fruits, légumes, viande) et liquides (lait, soupes): environ un litre par jour;
- eau d'origine interne provenant de réactions métaboliques: environ 0,3 litre par jour;
- eau des boissons (liquides consommés comme l'eau potable ou sous forme de diverses boissons: thé, café, jus, etc.): environ 1,2 litre par jour.

Des quantités accrues d'eau se trouvent également dans les légumes et les fruit comme: concombres – 97%, radis et céleri – 95%, tomates – 94%, poivre – 93%, chou-fleur – 92%, melon rouge – 91%, épinards – 91%, fraises – 91%. Un contenu en eau inférieure est dans le lait – 87-90%, viande – 58-74%, poisson – 62-84%. On trouve beaucoup moins d'eau dans les céréales, la farine, les fruits et légumes secs, les noix – 12-25%. On trouve des quantités minimales d'eau dans le sucre – 0,14-0,4%, les graisses végétales – 0,25-1%, le sel, le lait en poudre, le thé – 0,5-5%.

L'eau potable couvre jusqu'à 10% des besoins diurnes en micro-éléments tels que l'iode, le fer, le zinc, le magnésium, le molybdène, le cobalt et, pour le fluor et le strontium, l'eau est la principale source d'apport dans l'organisme. Dans les produits alimentaires, l'eau se présente sous les formes suivantes: eau en état libre, eau lié aux colloïdes, eau hygroscopique et eau hydratante.



Une personne peut vivre environ un mois sans nourriture, mais seulement une semaine sans eau.

L'eau libre des produits alimentaires se présente sous la forme d'un jus cellulaire ou de microparticules, dans lesquels sont dissoutes diverses substances telles que: des hydrates de charbon, des substances protéiques, des substances minérales, etc. L'eau libre est facilement retirée des aliments: par sé-

chage, pressurage ou pression. L'eau libre peut passer pendant le processus de fabrication en état lié. À titre d'exemple, l'eau dans le lait est en état libre et, en la transformant en fromage, passe dans un état lié.

L'eau associée aux colloïdes est liée aux particules colloïdales hydrophiles. Cette eau est fortement attachée et s'enlève difficilement. Comme les produits alimentaires sont principalement constitués de composants colloïdaux, l'eau colloïdale a une importance particulière dans leur production et leur conservation, en intervenant dans le processus de séchage, de gonflement, de gélification, etc.

L'eau hygroscopique est l'eau retenue à la surface par les pores des substances. Le contenu en eau hygroscopique dépend de la nature du produit alimentaire (sel, sucre) et des conditions externes dans lesquelles il est stocké (humidité relative, température, pression). L'eau hygroscopique est éliminée par chauffage dans le four à 105-110°C.

L'eau d'hydratation (cristallisation) est l'eau retenue par certaines substances cristallines dans leur molécule.

L'eau est une composante vitale de l'organisme humain. Environ 50 à 60% du poids d'un adulte est constitué d'eau, chez les nourrissons jusqu'à 70%.



Parce que l'eau est une substance fondamentale, elle pénètre dans la structure des tissus du corps humain où elle se trouve dans les espaces libres entre les grandes molécules de protéines ou

est retenue à la surface d'autres molécules. L'eau est un solvant universel, c'est donc un environnement interne optimal dans lequel toutes les substances solubles dans le corps humain seront trouvées. Compte tenu de cette propriété de solvant, l'eau transporte dans tous l'organisme les substances nutritives, mais aussi les produits d'excrétion résultant des processus métaboliques de l'organisme pour être éliminés. L'eau est un composé indispensable qui assure la réalisation normale des processus métaboliques dans le corps. En outre, il s'agit d'un électrolyte faible qui se dissocie en ion d'hydrogène (H^+) et hydroxyle (OH^-). Ces ions ont des propriétés catalytiques, accélérant un nombre considérable de réactions qui dureraient normalement plusieurs jours, en présence d'ions, les réactions ont lieu en quelques secondes.

L'eau se trouve dans le corps humain dans un équilibre entre l'apport et l'élimination, connu sous le nom d'équilibre hydrique de l'organisme. L'homme perd quotidiennement par la sueur et d'autres sécrétions naturelles jusqu'à 2,5% d'eau. L'eau aide à optimiser la circulation, prévient l'épaississement du sang et le dysfonctionnement du système circulatoire. La perte d'eau déclenche le réflexe de soif. Si le corps perd 10% de l'eau, une insuffisance circulatoire peut survenir. La perte de plus de 15% de la teneur en eau du corps peut devenir incompatible avec la vie.

Le manque d'eau dans l'organisme peut entraîner une déshydratation et de nombreux problèmes graves de santé. Une réduction de 2% de l'apport d'eau provoque des signes de déshydratation: étourdissements, soif, réduction de la capacité de concentration, tachycardie avec palpitations, troubles visuels, sécheresse de la bouche, urines foncées, etc. La déshydratation légère est également l'une des causes les plus courantes de fatigue pendant la journée.

De même, l'eau a pour rôle d'éliminer les toxines du corps et de détoxifier le foie. L'eau aide à éliminer les excréments de l'organisme et empêche la formation de calculs rénaux. C'est pourquoi il est très important de compléter les réserves en eau de l'organisme.

L'eau régénère les cellules, aide à absorber l'oxygène au niveau cellulaire. Améliore la digestion, la manque de la quantité suffisant d'eau dans l'organisme conduit à la constipation et génère beaucoup de problèmes adjacents. L'eau participe aux processus de thermorégulation de l'organisme humain.

L'eau rend la peau élastique. L'organisme vieillit chaque jour et l'homme n'aura pas toute la vie une peau propre et élastique, comme dans son enfance. Pour que le processus de vieillissement de la peau se déroule aussi lentement que possible, l'homme devrait boire suffisamment de liquides.



L'eau réduit le risque des crises cardiaques. Les scientifiques ont constaté que la probabilité de subir une crise cardiaque est beaucoup plus faible chez les personnes qui consomment environ six verres d'eau que chez ceux qui n'en consomment que deux.

L'eau est également le nutriment le plus important dans le développement psychomoteur du corps humain, quel que soit son âge. Chaque organe interne a besoin d'eau pour un développement harmonieux et pour fonctionner à des paramètres optimaux.

Environ 50% du corps humain est constitué d'eau, elle n'est pas uniformément répartie dans tout l'organisme et est directement proportionnelle à la surface du corps. L'organisme d'un adulte contient entre 55 et 70% d'eau, mais le pourcentage d'eau dépend du contenu du tissu adipeux avec laquelle il est inversement proportionnel. Ainsi, l'adulte normale avec un tissu adipeux maximale de 22%, est constitué de 60% d'eau.

Le pourcentage d'eau dans l'organisme corps humain dépend de l'âge. Dans les premiers jours de la vie, l'embryon humain (période intra-utérine) contient plus de 90% d'eau et à la naissance, le nouveau-né contient 70% d'eau. Par conséquence, la quantité d'eau dans le corps dépendra de l'âge de la personne, ce qui tend à diminuer avec le passage des années (les limites de 58 à 66%). Par l'autre part et le genre de la personne influence le contenu de l'eau en organisme. Les femmes ont généralement un contenu en eau inférieure avec 10% à celle des hommes en raison de la masse musculaire accrue chez les

L'eau est l'environnement dans lequel tous les processus biochimiques se déroulent dans le corps, donc l'eau potable doit être de bonne qualité.



hommes et de la disposition caractéristique du tissu adipeux chez les femmes.

Dans les vaisseaux sanguins, les vaisseaux lymphatiques, les espaces intercellulaires et les cellules, le contenu en eau est reparti de manière non

uniforme. Le secteur intracellulaire représente environ 50% de la masse corporelle et le secteur extracellulaire 20% seulement. În organele interne apa este repartizată variat. Les liquides dans l'organisme (à l'exclusion du sang) contiennent plus de 95% d'eau (la salive – 99,6%, la transpiration – 99,5%, le liquide céphalorhymique – 99%, jus gastrique – 97%, lymphes – 96%, lait – 89%, sang – 78-83%), les tissus environ 80% (le rein – 77-84%, cœur – 79%, poumon – 78-79%, pancréas – 78%, intestin – 77%, muscles – 73-76%, peau – 72%, foie – 70%, tissus adipeux – 30%) et le squelette contient jusqu'à 22% d'eau. Les muscles contiennent de l'eau comme les autres tissus mous, mais en raison de la masse musculaire importante, l'eau contenue dans le muscle représente la moitié du contenu en eau dans l'organisme.

Pour la santé et pour être en forme, il est essentiel de consommer suffisamment d'eau. De plus, l'eau doit avoir une composition équilibrée et satisfaisante en sels minéraux et oligo-éléments essentiels au métabolisme et au maintien de l'homéostasie des milieux biologiques.



Bibliographie

1. Ciobanu E. Le risque chimique de l'eau potable dans la République Moldova. Anale științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”. Vol. II. Chișinău, 2010, p. 97-101.
2. Diop C. I. K. Etude de la qualité microbiologique des eaux de boisson humaine. Le secrétariat international de l'eau. 2010, 12 p.
3. Dinu V., Truția E., Popa Cristea E., Popescu A. Biochimie Medicală. Mic Tratat. București: Editura medicală. 2002, 375 p.
4. O.M.S. Directive de qualité pour l'eau de boisson. Vol 2. Critères d'hygiène et documentation à l'appui. Genève: O.M.S. 2000, 1050 p.
5. Rullier B. L'hygiène alimentaire. Nathan, Paris, 2004, 160 p.

Date de contact:
e-mail: elena.ciobanu@usmf.md

Groupes des produits alimentaires

Gheorghe OSTROFET, professeur universitaire

Dans une alimentation rationnelle, les produits alimentaires ne doivent pas nuire à la santé, doivent être nutritive et avoir des propriétés sensorielles adaptées aux besoins du consommateur. La caractéristique constante et essentielle d'un produit alimentaire est de répondre aux besoins métaboliques de l'organisme et que seulement par hasard et dans certaines conditions, il peut devenir nocif.

Pour assurer le développement normal de l'organisme et augmenter sa résistance aux agents microbiens et toxiques, il est nécessaire de connaître non seulement les substances nutritives, mais aussi la valeur nutritionnelle des aliments. Aucun aliment naturel ou industriel ne contenant tous les substances nutritives en quantités suffisantes pour différents groupes de consommateurs, les aliments ont été distribués en fonction de sa provenance et de sa valeur nutritionnelle dans des groupes d'aliments.

En associant des produits de différents groupes d'aliments, il est possible de garantir un apport optimal en substances nutritives.



Produit alimentaire est toute substance ou produit, naturel ou transformé, destiné à la consommation humaine, y compris les boissons, l'eau potable et minérale en bouteille, gommes à mâcher, les additifs alimentaires, les aliments fortifiés, les suppléments alimentaires, les produits provenant des organismes génétiquement modifiés et tout autres substances intentionnellement intégrées dans les produits alimentaires pendant la fabrication, la préparation, la manipulation ou le traitement.



Les groupes d'aliments:

1. lait et produits laitiers,
2. viande, poisson et leurs dérivés,
3. œufs,
4. légumes, fruits, légumineuses séchées,
5. produits céréaliers.

Lait et produits laitiers

Le lait et les produits laitiers sont des produits animaux à haute valeur biologique, des aliments d'une grande importance pour l'alimentation des personnes en bonne santé et malades, quel que soit leur âge. Le lait est le seul aliment consommé pendant la première période de la vie. C'est un aliment plastique qui, par son complexe de protéines et de phosphore-calcium, répond aux besoins de l'enfant et de l'organisme de l'adolescent, en favorisant le développement, la croissance, la dentition, etc. C'est aussi un aliment économique

– ses protéines à haute valeur biologique peuvent être rendues beaucoup plus faciles que la viande. Pour illustrer la valeur du lait en tant qu'aliment, il a été établi qu'un litre de lait ou 90 grammes de fromage contient autant de protéines que 100 grammes de viande ou 2 œufs. Aux ces avantages est ajoutée et la bonne digestibilité des substances nutritives qu'ils contiennent. Le plus commun est le lait de vache.

Le lait est la meilleure source de calcium (125 mg de calcium/100 ml de lait, environ 1000 mg de calcium/100 g de fromage, avec un rapport Ca:P=1:4, proche de celui des os, contient des protéines riches en acides aminés essentiels, source de vitamines hydro- et liposolubles (vitamines A, D, C, etc.). Le lait contient des quantités remarquables de glucides – lactose (environ 5 g/100 ml de lait de vache).

Une consommation insuffisante de ce groupe d'aliments peut entraîner:

- incidence accrue du rachitisme et de la déminéralisation osseuse,
- retard du développement staturo-pondéral des enfants et des adolescents,
- réduction de la résistance aux infections et aux substances toxiques.

Un régime prolongé ou un lacto-farineux peut entraîner une anémie ferriprive et une hypovitaminose C.

Le lait est toutefois contre-indiqué dans certains troubles:

- gastrites anacides et hypo-acides,
- enterocolite de fermentation,
- colites ulcéreuses.

En ces maladies sont bonnes les fromages préparés avec du caillé.

Viande, poisson et leurs dérivés

La viande est représentée par le tissu musculaire de l'animal sans viscères ou ladite carcasse (la partie qui reste après l'éviscération de l'animal).

La viande, contenant 15-20% de protéines, est l'une des plus importantes sources de protéines dans la ration alimentaire. Les protéines de viande ont une haute valeur nutritionnelle car elles ont un coefficient d'absorption élevé (95-97%) et contiennent tous les acides aminés essentiels. La teneur en lipides de la viande varie considérablement (entre 6-8% dans le bœuf et jusqu'à 30% dans le porc), contient une petite quantité de glucides. La viande est riche en sels minéraux, en particulier en phosphore et pauvre en calcium, ce qui entraîne un rapport Ca : P non-physiologique. Elle contient beaucoup de fer, étant l'une des sources de fer les plus importantes de l'organisme. Elle est riche en vitamines hydrosolubles (complexe B); les viscères sont riches en vitamines liposolubles A et D.

Le poulet bouilli est légèrement digéré, par rapport au canard et à l'oie, qui contiennent un pourcentage élevé de graisse.

Le poisson joue un rôle important dans l'alimentation ainsi que la viande. Il contient 7-19% de protéines à haute valeur nutritionnelle. La teneur en lipides varie selon les espèces (entre 0,2 et 34%). Les lipides contenus dans le poisson ont une valeur nutritionnelle supérieure à celle de la viande, en apportant dans le ratio et les vitamines A et D.

Les œufs

L'œuf est un aliment précieux pour la nutrition humaine en raison de la teneur en éléments nutritifs essentiels à l'organisme. Parmi les composants organiques, les protéines occupent une place importante, en particulier dans le blanc. Les protéines sont surtout en formes des complexes avec les lipides (lipoprotéines). Les protéines d'œuf sont caractérisées par une valeur biologique élevée, une composition en acides aminés très stable et équilibrée, ce qui justifie leur utilisation en tant que protéines standard pour l'appréciation de la valeur biologique d'autres types de protéines. Le coefficient d'utilisation digestive de l'œuf est maximal pour le jaune, tant cru que bouilli. Le blanc a le coefficient d'utilisation digestive de 100% seulement lorsqu'il est bouilli.



La riboflavine est contenue dans le lait et les produits laitiers, la viande et les légumes verts.

Les principales sources de vitamine B₆ sont les fruits, les céréales, les légumes, le lait et la viande de volaille, de porc et des bovins.

La vitamine B₁₂ se trouve dans les produits d'origine animale (viande, œufs, lait et produits laitiers, poisson).

La niacine est surtout présente dans le foie, la viande maigre, les céréales et les légumes.

Les sources de vitamine K sont les légumes à feuilles vertes et les huiles végétales (soja, colza et olives), les fromages contiennent moins de vitamine K.

Les lipides des œufs sont principalement concentrés dans le jaune. Elles sont composées de 62,3% de glycérides, 32,6% de phospholipides et 4,9% de stérols.

Les glucides se trouvent dans la plus grande proportion, dans le blanc (0,8-1,2%).

La teneur moyenne en principales substances minérales de l'œuf: calcium – 31 mg; phosphore (en particulier dans le jaune) – 116 mg; potassium – 76 mg; sodium – 6 mg; magnésium – 27 mg; chlore – 74 mg; soufre – 27 mg; fer – 2,3 mg. Il existe également un certain nombre d'oligo-éléments, tels que l'iode, le cuivre, le manganèse, etc.

Dans l'œuf il y a beaucoup de vitamines. Les vitamines hydrosolubles (en par-

ticulier la riboflavine) sont contenues tant dans le blanc qu'et le jaune. Les vitamines liposolubles se trouvent en particulier dans le jaune. L'utilisation de la vitamine E dans les œufs est très bonne.

I. Mincu (1993) montre qu'un œuf peut fournir 10% des besoins en acides aminés de l'organisme humain, 2-4% des besoins en énergie (par les 85 kcal fournis), 25% de fer, 15% – de zinc, 10% – vitamines en général et 100% des besoins en tocophérol. Ces données montrent bien évidemment la valeur de l'œuf en tant qu'aliment complet.

Légumes, fruits, légumineuses séchées

Les légumes et les fruits sont des aliments d'origine végétale, largement utilisés dans l'alimentation des personnes sains et malades. La partie comestible varie d'une espèce à l'autre: la racine, la tige, le bulbe, le fruit, les fleurs, les graines, les feuilles ou la plante entière.

Les fruits et légumes sont composés principalement de 80-90% d'eau et de glucides, ce qui est très utile pour l'organisme.

Les principales sources de zinc sont la viande rouge maigre (bovins, ovins), le pain et les céréales intégrales, les légumineuses et les légumes. Les céréales transformées, la viande de poulet et du porc et les viandes riches en graisses contiennent des quantités modérées de zinc. La quantité de zinc dans les fruits et légumes dépend de la composition du sol.



Les protéines et les lipides dans les légumes sont généralement présents en quantité réduite, à l'exception des légumineuses séchées dans lesquelles leur proportion est accrue.

Les légumes contiennent des acides organiques et des vitamines, en particulier les vitamines hydrosolubles C, B₁ et B₂. Des quantités légèrement inférieures se trouvent et les vitamines liposolubles, principalement des fruits oléagineux tels que les amandes, les noix, les olives et les légumineuses séchées. Les autres fruits tels que le citron, les oranges, les mandarines, les amandes, les noix, les abricots et les carottes contiennent des quantités représentatives de vitamine A. Des quantités importantes d'acide ascorbique (vitamine C) contiennent des feuilles vertes (légumes verts) et certains légumes (poivrons, tomates, tubercules de pomme de terre, bulbe d'oignon). Les véritables sources de carotène sont les feuilles vertes, les carottes et les radis. La vitamine K se trouve principalement dans les feuilles vertes (épinard, chénopode, ortie) et le chou. Les haricots et les pois verts, les pommes de terre, les betteraves rouges, le chou, l'épinard, la salade sont des sources de vitamines du groupe B, et l'épinard, les pois verts et le chou contiennent également de la vitamine.

Les éléments minéraux comprennent le potassium (carottes, radis, pommes de terre, tomates, salade, concombres), le calcium (épinards, chénopode, betterave), le fer (haricots et pois verts, pissenlit, persil, épinards) et le phosphore, surtout dans les semailles, sous forme d'acide phytique (pois vert).

Les fruits ont une très faible teneur en protéines (moins de 1%), sont pratiquement exemptes de lipides et relativement riches en glucides (10 à 20%). Une teneur plus importante en glucides l'ont les raisins (18%), les prunes (17%), les pommes et les poires (13-14%). Les glucides de fruits se trouvent sous forme de mono- et disaccharides facilement absorbables, sous forme de pectines et de cellulose.

Les fruits contiennent également des sels minéraux, mais ils ne constituent pas une source importante. Au lieu de cela, ils sont riches en vitamine C (environ 10 mg%). En raison de leur teneur élevée en vitamine C, ils peuvent être consommés en grande quantité et crus, sans risque de perte de vitamines. Les fruits les plus riches en vitamine C sont: les églantiers (800 mg%), le cassis (200 mg%), les citrons et les oranges (50 mg%), les framboises, les mûres, la gélose (30-40 mg%). Certains fruits contiennent également une grande quantité de carotène. Ainsi, les abricots contiennent 0,7 mg% de carotène, les prunes séchées – 1,2 mg%. Les fruits contiennent également des vitamines B₁ et B₂.

L'importance des fruits dans l'alimentation est également déterminée par le rôle qu'elles jouent dans la stimulation du péristaltisme intestinal dû à la teneur en cellulose et en pectine. Elles aident également à neutraliser les radicaux acides dans de l'organisme.

Dans la diversité des fruits, une importance particulière appartient aux fruits à huile: noix, écroux, etc. Elles ont une teneur importante en protéines (16-17%), une teneur très élevée en lipides (60%), ils contiennent des glucides (13%), des vitamines B₁ B₂ et du carotène.

L'importance de l'alimentation des légumineuses séchées (haricots, pois, soja, lentilles) est principalement déterminée par le fait qu'elles ont une teneur en protéines importante (22-23%). Les protéines ont une valeur nutritionnelle similaire à celle des céréales.

Elles ont également une teneur importante en glucides (53-54%). La teneur en lipides est faible (2%). Quant aux sels minéraux, elles ont une faible teneur en calcium, une teneur plus importante en phosphore et sont très riches en fer (5-6 mg%). Ils ont une teneur très élevée en vitamine B₁, ils contiennent aussi de la vitamine B₂.

Il ressort de ces données que, de tous les légumes d'origine végétale, les légumineuses séchées ont la plus haute valeur nutritionnelle. Leur inconvénient est une digestibilité réduite en raison de la teneur élevée en cellulose (3-5%).

Produits céréaliers

Les céréales les plus importantes sont le blé, le seigle, l'orge, l'avoine, le mil, le sarrasin, le sorgho et le riz.

Les céréales et leurs dérivés (farine de blé, de maïs, de seigle, la semoule, le riz, le pain, les pâtes, etc.) sont des aliments de base. Ainsi, avec une teneur en protéines de 8-12% et consommées en quantités significatives, ils constituent la source la plus importante de protéines végétales de la ration. La valeur nutritionnelle des protéines de céréales est inférieure à celle des produits d'origine animale. Cela est dû au fait que les céréales ont un coefficient d'absorption plus faible et une structure non équilibrée en acides aminés. Elles contiennent peu de lysine, méthionine et autres acides aminés essentiels. Les protéines de maïs ont une valeur nutritionnelle inférieure, étant pauvres en tryptophane, avec un déséquilibre entre la leucine et l'isoleucine, une très faible quantité de vitamine PP utilisée par l'organisme. De ce fait, le maïs a une action pélagogène. L'excès de céréales dans la ration provoque un déséquilibre général de la ration. Par conséquent, bien que les céréales soient des aliments de base, elles doivent être associées à d'autres aliments d'origine végétale ou animale pour compléter leur valeur nutritionnelle.

Les principales sources de cuivre sont le pain, les pommes de terre, les légumes, les fruits, les abats, les noix, les semailles et les céréales. Les principales sources d'iode sont le sel alimentaire iodé et les aliments à base de sel iodé ajouté.



Les céréales ont une teneur importante en vitamines B₁, B₆ et E, représentant environ 40 à 60% des besoins de l'organisme en ces vitamines. Elles contiennent également des vitamines B₂ et PP, mais sont dépourvus de vitamines C et D, ont une faible teneur en carotène.



Bibliographie

1. Besoins nutritionnels et aliments de qualité. Rapport sur la Création de valeur partagée. 2008, 76 p.
2. Groupes d'aliments et maladies chroniques: quelles relations? Nutrition INFOS. 2014, nr. 40, p. 37-42.
3. Les catégories d'aliments. Support de cours. Collège des Enseignants de Nutrition. Université Médicale Virtuelle Francophone. 2011, 31 p.
4. Mincu I. Impactul om-alimentației. București: Editura Medicală. 1993, 398 p.
5. Mourey Alain. Manuel de nutrition pour l'intervention humanitaire. 2004, 724 p.
6. Salavert MH. Tout sur l'alimentation. Paris: Ed. De Vecchi. 2012, 220-261.

Données de contact:
e-mail: gheorghe.ostrofet@usmf.md

Comportement alimentaire dans le contexte de la cacophonie alimentaire et nutritionnelle

Valeria LAZA, maître de conférences

La cacophonie alimentaire et nutritionnelle est un phénomène ancien, mais plus répandu et durable, qui ne dépend pas des lois et des réglementations, en ayant à plusieurs facteurs: la relation bien établie entre alimentation et santé, la médicalisation de la société (et de l'alimentation), les progrès scientifiques, la distorsion de l'information (dans la communication de l'émetteur au récepteur) et la pléthore de produits dits „bons pour la santé”, ou même „miraculeux”.



La cacophonie alimentaire et nutritionnelle est la cohabitation de messages et d'informations plus ou moins contradictoires, et la perte de repères qui peuvent aider à différencier les sources, à différencier les vrais et les faux.

La cacophonie alimentaire a été décrite pour la première fois en 1979. Claude Fischler a parlé à ce moment-là de „gastro-anomie” et a évoqué la perte des normes alimentaires et la perte de légitimité des sources des normes alimentaires. La cacophonie alimentaire se caractérise par la croissance des recommandations et des indications diététiques inconsistent ou contradictoires (responsabilité est des médias, de l'Etat, des médecins, des industries, du mouvement consumériste), en générant confusion, anxiété, incertitude, l'insécurité, la méfiance et même les méfaits chez les consommateurs. Les messages nutritionnels et diététiques contraires, contradictoires, accompagnant une grande partie des groupes d'aliments et d'aliments sont bien connus.

Certains imputent la cacophonie alimentaire aux ignorants et aux „menteurs” dans le domaine de l'alimentation et de la nutrition, mais ils ne sont pas plus responsables que les scientifiques et les hommes honnêtes; même si le monde entier était très honnête et scientifique, la cacophonie aurait existé.

Indépendamment de la pureté de leurs intentions ou du niveau de compétence, les discours alimentaires et nutritionnels contradictoires provoquent une dissonance cognitive chez les consommateurs et les spécialistes. Les dissonances entre les différents messages scientifiques en médecine ont toujours existé, mais une fois ils étaient élitistes, réservés au monde médical. Aujourd'hui, la cacophonie alimentaire est entrée



Le consommateur, confronté à une omniprésence de messages et discours nutritionnels, perturbé par trop d'incohérences et de contradictions, se sent désorienté, perdu, de moins en moins sûr de sa nourriture, de ce qu'il met dans son assiette.

dans l'espace collectif, est devenue mondiale et la dégringolade dudomaine politique, moral, nutritionnel et cognitif est omniprésente. Nous vivons depuis près de 40 ans dans une cacophonie nutritionnelle, les personnes nées après 1980 pratiquement n'ont pas connue autre situation, la cacophonie fait partie de la vie quotidienne et s'étend au XXI^e siècle. La relation entre alimentation et santé, mentionnée depuis Hippocrate, est présente aujourd'hui dans tous les débats et constitue un problème de santé publique. Le consommateur est de plus en plus intéressé par sa santé et, par conséquent, par l'alimentation. Mais les progrès rapides de la science et la courte durée de vie de certains produits entraînent des recommandations nutritionnelles et alimentaires éphémères, fluctuantes et parfois contradictoires.

L'impact de la cacophonie sur les consommateurs est varié et complexe et dépend de leur degré de vulnérabilité: la plupart d'entre eux tentent de réduire, simplifier la dissonance, en se concentrant sur les comportements marginaux et excessifs (orthorexie); d'autres font confiance aux discours des soi-disant „gourous” dans le domaine de la nutrition. L'Institut Français de Recherche en Marketing des Aliments pour Santé propose plusieurs recommandations à cet égard: a) l'orientation vers la cuisine, l'apprentissage d'une culture alimentaire et obtention de l'équilibre alimentaire; b) amélioration de la communication des scientifiques et c) aider les médias à obtenir des sources valables d'informations en matière d'alimentation et nutrition.

La nutrition est une nécessité vitale, une condition sine qua non, une source d'énergie et l'un des plus grands plaisirs de la vie. Mais ce que nous mangeons, comment nous mangeons et combien nous mangeons dépend de nombreux facteurs liés à la culture et au niveau de spiritualité de l'individu.



À une époque où le consommateur ressent le besoin de trouver des valeurs alimentaires traditionnelles (plaisir gustative de manger, plaisir de l'acte social – manger avec quelqu'un, retourner à l'alimentation qui ravit nos sens), la littérature de spécialité a relancé la curiosité pour la cuisine et la gastronomie. La cuisine est un moyen important de réalisation de soi (au sommet de la

pyramide MASLOW), une manière appréciée de passer le temps de loisir, en soulignant la dimension hédoniste de la culture de consommation. La cuisine devient un art, les livres de cuisine deviennent des best-sellers, les émissions culinaires sont omniprésentes, aux heures de grande écoute, la population est de plus en plus informée de la sécurité alimentaire.

A nos jours, l'alimentation suppose des choix, et manger sainement n'est pas seulement une nutrition stricte, un maintien irréaliste d'un petit poids ou la privation des aliments que nous aimons. Il s'agit plus de se sentir bien, d'avoir plus d'énergie, d'avoir une humeur stable et de rester aussi sain que possible.

À une époque où l'esthétique corporelle est de plus en plus importante, le

consommateur choisit la nourriture pour rester en forme. Pour cela, il choisit différents régimes parmi les livres, les magazines et Internet. En nos jours, il n'y a pas de magazine féminin sans une page dédiée à un régime quelconque.

Le comportement alimentaire sain ne se produit pas soudainement, c'est un processus long (time-consuming) et fastidieux qui se produit dans l'enfance et qui se consolide au fil des années de jeunesse et de maturité. L'équilibre alimentaire n'est pas construit sur une seule table, c'est le résultat d'une série de projections et de réajustements permanents. Le consommateur moderne est devenu un nomade, il sert chez lui, mais de plus en plus fréquemment, au travail, au restaurant, dans la rue, au cinéma, en voiture.

Une des caractéristiques importantes de notre époque est le sédentarisme, qui a entraîné une réduction de l'activité physique, des dépenses énergétiques et des besoins en consommation d'énergie en modifiant l'organisation du travail (mécanisation, automatisation, robotisation, confort), par la croissance du temps de distraction (au télé plutôt qu'au sport). Dans le même temps, l'augmentation de la production alimentaire à tous les niveaux (agriculture, industrie, distribution, restauration) et le développement mondial des échanges ont entraîné une augmentation rapide des disponibilités des aliments et une baisse relative des prix.



Généralement, les gens dépassent la mesure dans tout ce qu'ils font: mangent, boivent, fument, dépensent, s'amuse; par conséquent, la modération semble être une condition impérative des comportements alimentaires.

Nous vivons dans une société de l'urgence, dominée par la mentalité des résolutions rapides, et toute étrangeté, qui traverse les médias, trouve beaucoup de „clients” qui l'assimilent.

C'est une étape de changements dramatiques, nous essayons parfois désespérément de nous aligner aux standards occidentales, mais nous empruntons inévitablement les risques, résultant d'ici: „les maladies de la civilisation” (les affections cardiovasculaires, l'obésité, le cancer, le diabète, l'ostéoporose, etc.).

L'une des conséquences de la dissonance cognitive dans le domaine de l'alimentation et de la nutrition est l'appropriation de comportements „extrêmes”, y compris l'orthorexie.

L'ORTHOREXIE signifie manger correctement, la bonne chose, un effort d'éviter les aliments qui pourraient



Les comportements orthorexiques, de grande ascèse, qui veulent tout contrôler avec certitude, peuvent transformer les petits en obésité de demain. Les aliments ne doivent pas contrôler nos vies; notre système digestif est adapté à l'omnivorisme.

affecter la santé. En 2006, le pourcentage d'orthorexique était de 5,8% de la population générale et de 6,9% parmi les étudiants, la plupart étant des végétariens, des consommateurs de produits bios. Les orthorexiques adoptent un ensemble de règles strictes, auto-imposées et personnalisées, auxquelles ils se soumettent à la plus grande rigueur, que plus ils attribuent à ces règles plus de mérites. L'orthorexie n'est rien d'autre que le fanatisme alimentaire, l'obsession et la dépendance à des aliments sains. Les orthorexiques dépensent de grosses sommes sur leurs aliments préférés, planifient leurs menus à l'avance, leur mangent dans la ville avec les amis, deviennent un problème, s'isolent socialement, sacrifient leurs relations et les activités déjà aimées, se sentent parfois isolés et déprimés. Les orthorexiques sont des personnes perfectionnistes qui se sentent coupables de s'éloigner de leur régime alimentaire, sans tenir compte des autres. Avec le temps, les règles qu'ils s'imposent deviennent intériorisées et deviennent des valeurs personnelles qui augmentent leur estime de soi et la qualité de la vie est remplacée par la qualité de la consommation alimentaire. L'objectif final de l'orthorexique est de respecter la diète et non de perdre du poids. Les personnes les plus susceptibles d'être orthorexiques sont les personnes fragiles et solitaires qui veulent s'imposer dans la famille et qui voient l'aliment comme un suspect, porteur des visions catastrophiques. Le lieu d'application de ces idées est à la maison: les mères qui décident quel régime doivent suivre les autres membres de la famille, ce qui, dans un univers de nourriture en abondance, crée un manque par déni.

L'orthorexie est un nouveau domaine, un territoire où il n'y a pas de lipides, de glucides, de sel et de conservant. En dehors de la maison est l'abondance, et un enfant qui rencontre une nourriture „interdite” se culpabilise.

Claude Fischler a dit dans son livre, „le consommateur rationnel (orthorexique) est un monstre anthropologique”.

Les connaissances sur les effets des aliments sur la santé sont nombreuses. Dans ce contexte, les consommateurs perturbés par trop de contradictions ou d'incohérences peuvent reconstruire leurs repères alimentaires avec difficulté. La complexité croissante de l'information est source d'anxiété supplémentaire (l'excès d'informations affecte l'adéquation), rien ne semble aider, aucune ressource scientifique ne répond à l'attente générale et la composition de l'assiette s'aggrave.

Il est important de conserver les habitudes alimentaires traditionnelles, riches et variées dans le cadre de notre culture alimentaire nationale. Le respect des principes d'une alimentation rationnelle : variété, diversité, modération (équilibre), parallèlement à un mode sain de vie et à la prévention des excès de toute nature, peuvent également garantir une bonne santé, comme ressource pour le développement social et économique d'une nation, comme condition essentielle pour la qualité de vie et une longue espérance de vie.



Bibliographie

1. Fischler C. L'Homnivore. Ed. Odile Jacob. 1993:202-203.
2. Hill JL, Olive NC, Waters CN, Estabrooks PA, You W, Zoellner JM. Lack of Healthy Food Options on Children's Menus of Restaurants in the Health-Disparate Dan River Region of Virginia and North Carolina, 2013. *Prev Chronic Dis.* 2015; 12:140400. DOI: [http:// dx.doi. org/10.5888/pcd12.140400](http://dx.doi.org/10.5888/pcd12.140400).
3. Laza V. Contradictions and controversies in contemporary nutrition. *Palestrica Mileniului 3 Civilizație și Sport.* 2017; 18(4):220-224.
4. Rigaud D, Fischler C et al. Pensée et ressenti face a l'alimentation de 3.732 personnes de l'agglomeration de Dijon. *Cah. Nutr. Diet.* 2006; 41:6.
5. www.iremas.org. IREMAS-livre blanc cacophonie alimentaire, 2010. Accede 12 februarie 2018.

Données de contact:
e-mail: v_laza@yahoo.com

Campagnes de communication de succès concernant l'alimentation adéquate, la sécurité alimentaire et le changement du comportement alimentaire

Valentina MARINESCU, professeur universitaire

Une campagne de communication est initiée par une source collective et organisée; vise un but; a plusieurs objectifs; a un caractère public; utilise plusieurs canaux de communication et lance plus de messages; s'adresse à des publics bien définis.



La communication sur la santé se réfère, d'une part, à la communication à la société de valeurs importantes et, d'autre part, à l'accès du communicateur et du spécialiste médical à la vie privée de certaines personnes, cet accès en accentuant le mode de vie des personnes, grâce à des conseils et des réglementations fournis par des spécialistes.

La communication sur la santé repose sur des règles ou des principes „éthiques” fondamentaux, qui constituent également des critères de bonnes pratiques pour ce type d'activité: respecter les choix d'une personne; ne vous embêtez pas à éviter de rejeter le message; ne pas stigmatiser (en particulier dans le cas de comportements individuels présentant un degré élevé de risque individuel et social), ne pas marginaliser, pas de manière coupable; ne pas imposer une norme sociale (opposer les comportements „bons/sains” aux comportements „mauvais/malsains”); ne pas informer sur les risques sans proposer de solutions (avec les moyens de prévention); stimuler la réflexion, les débats par les destinataires des messages (respecter leur indépendance, leurs croyances et encourager leur responsabilité); prendre en compte les inégalités d'accès à l'information de la population, les inégalités sociales dans le domaine de la santé, les codes culturels;

Une campagne de communication est centrée sur le public. Elle se base sur le comportement des membres de l'audience, en identifiant les causes qui conduisent à ces comportements alimentaires et nutritionnels.



soutenir le changement (en fournissant des moyens d'action grâce à la mise en œuvre de conseils et de réglementations); introduire une section spéciale pour les professionnels de la santé dans les campagnes de communication pour le grand public.

Les campagnes de communication dans le domaine de l'alimentation adéquate, de la sécurité alimentaire et du changement des comportements alimentaires sont en réalité planifiées et mises en œuvre en tenant compte de l'intersection de trois axes: (1) l'axe du but de la campagne de communi-

tion; (2) l'axe du niveau auquel on souhaite modifier le comportement de certaines personnes (y compris le niveau de réalisation de l'analyse de campagne de communication); (3) l'axe des avantages de la campagne (dans ce cas, la distinction est faite entre: les campagnes menées au profit de l'initiateur et les campagnes visant à aider la personne à laquelle il s'adresse).

Les activités d'une campagne publicitaire dans le domaine de l'alimentation adéquate, de la sécurité alimentaire et de la modification du comportement alimentaire impliquent un processus en cinq étapes: (1) l'étude; (2) la planification; (3) l'élaboration des messages et leur tests préliminaires; (4) la transmission de messages; (5) suivi et évaluation finale.



Une campagne de publicité dans le domaine de la nutrition adéquate, de la sécurité alimentaire et de la modification des comportements alimentaires implique: (1) étudier le public et fixer des objectifs; (2) planification; (3) élaboration des messages et leur tests préliminaires; (4) transmission de messages; (5) suivi et évaluation finale de toute la campagne.

En général, une campagne de communication et/ou de publicité dans le domaine de l'alimentation nutrition adéquate, de la sécurité alimentaire et des comportements alimentaires est centrée sur le public et commence par observer les comportements des membres de l'audience, en identifiant les causes de ces comportements et continue avec l'élaboration d'une stratégie qui vise à communiquer les avantages perçus et réduire l'incidence des comportements moins sains. Le changement de comportement est un processus à long terme qui implique la fixation d'objectifs réalistes pour communiquer sur la nutrition appropriée, la sécurité alimentaire et l'évolution des comportements alimentaires. Au début d'une telle campagne de communication et/ou de publicité, la segmentation de l'audience potentielle se déroule selon les „étapes nécessaires au changement” – à l'extrême, celles dont le comportement changera le plus rapidement, tandis qu'à l'extrême opposé seront placés ceux qui sont les plus réticents à changer, ceux qui ignorent qu'il y a un problème de santé.

Les campagnes de communication et/ou de publicité dans le domaine de l'alimentation adéquate, de la sécurité alimentaire et du changement de comportement alimentaire ont trois rôles importants: a) un rôle lié à l'image; b) un rôle lié à l'information; (c) un rôle pour stimuler le changement de comportement individuel.

Les objectifs poursuivis par une campagne de communication et/ou de publicité dans le domaine de la nutrition adéquate, de la sécurité alimentaire et de la modification des comportements alimentaires sont: (a) créer une opinion publique favorable à la mise en œuvre des mesures ou des réformes ayant des conséquences collectives dans le domaine de la santé de la popu-

Le rôle de la campagne de communication publicitaire dans le domaine de l'alimentation adéquate, de la sécurité alimentaire et du changement des comportements alimentaires assure le lien entre les politiques de santé publique et les actions pratiques sur le terrain et prépare les individus à modifier leur comportement nutritionnel et alimentaire.



lution; (b) mettre un problème à l'ordre du jour, dans le débat public (même si tout le monde n'est pas d'accord et ne change pas de comportement, la publicité donne vie au sujet dans la société; (c) informer sur les risques et les moyens de prévention pour obtenir de nouveaux comportements (en partant du principe „prévenir est plus facile que faire bien” utile tant du point de vue épidémiologique qu'et économique); (d) assure le lien entre les politiques de

santé publique et les actions pratiques sur le terrain (la publicité et la communication en général apportent notoriété, sécurité et légitimité aux actions directes du domaine de la santé); (e) prépare l'opinion publique à changer les normes sociales, structure la manière générale dont la population pense à un problème de santé et prépare le changement de comportement et le mode de vie, accélérant ainsi le processus de changement social.

L'élaboration d'une campagne de communication dans le domaine de la nutrition adéquate, de la sécurité alimentaire et de l'évolution des comportements alimentaires passe par dix étapes clés: (1) définir le contexte général lié à l'alimentation adéquate, de la sécurité alimentaire et de l'évolution des comportements alimentaires; (2) étude de comportement du public cible (habitudes de vie, représentations, motivations, opinions, etc.); (3) définir un objectif et une stratégie de communication avec une équipe d'experts (quel sera le message, qui le traitera, quels canaux de communication, quel sera le style adopté?); (4) élaborer un plan de communication avec une agence de communication (contexte, enjeu, objectifs, budget, étapes); (5) choix de la démarche créative, de la stratégie et des raisons (médias – presse, télévision, radio, cinéma, affiches de rue, internet); (6) pré-tester et valider les choix de messages faits avec l'aide d'experts dans le domaine médical; (7) réalisation

Des exemples réussis de campagnes de communication publicitaires dans le domaine de l'alimentation adéquate, de la sécurité alimentaire et de l'évolution des comportements alimentaires sont:

- campagne le „Mois de la Nutrition” de Canada;
- campagne du programme national „Nutrition Santé” de France.



des matériaux médias (spots et/ou publicités, affiches, sites web sur Internet, etc.) et acquérir de l'espace pour la diffusion dans les médias; (8) lancer la campagne médiatique (à travers une conférence de presse) et diffuser cette campagne; (9) évaluer l'efficacité de la campagne (post-test); (10) lancer une nouvelle campagne de communication sur le même sujet (mais qui sera beaucoup plus spécifique).

À titre d'exemples de campagnes de communication dans le domaine de l'alimentation adéquate, de la sécurité alimentaire et du changement des comportements alimentaires, nous pouvons considérer la campagne canadienne le „Mois de la Nutrition” et la campagne du programme national „Nutrition Santé” (PNNS) de France.

En mois de mars chaque année au Canada, le gouvernement fédéral et l'Association des diététistes du Canada organisent le „Mois de la nutrition”. Cette campagne encourage la population canadienne à reconnaître les multiples avantages d'une alimentation saine pour la santé et un mode de vie sain. En 2018, les diététistes du Canada ont choisi le slogan de la campagne: „Découvrez le pouvoir de la nourriture”. Dans cette campagne, cinq dimensions de la puissance alimentaire sont mises en évidence: nutrition, éducation, prévention, récupération et le caractère utilitaire. Les cinq messages clés de la campagne de l'année 2018 sont: (1) Le pouvoir de nourrir: „Conservez votre niveau d'énergie en incluant des suppléments nutritionnels dans les aliments de tous les jours”; (2) le pouvoir de découvrir: „Favoriser les habitudes alimentaires saines chez les enfants en leur apprenant à faire les courses et à cuisiner”; (3) le pouvoir de prévenir: „Méfiez-vous de la façon dont les aliments peuvent aider à prévenir les maladies chroniques telles que le diabète de type 2 et les maladies cardiaques”; (4) le pouvoir de guérir: „Découvrez comment les aliments peuvent favoriser la récupération et comment peuvent vous aider les diététiciens et une équipe de médecins”; (5) le pouvoir de partager: „Profitez des avantages du temps libre et des repas en famille et avec les amis”.

En France, le programme national „Nutrition Santé” (PNNS) a été lancé dans la période 2001 – 2015, puis été prolongé jusqu'en 2010 et ensuite en 2015 grâce à son succès initial. La campagne de communication pour ce programme national a eu comme but à améliorer la santé de la population dans le domaine de la nutrition. Ont été établis neuf objectifs prioritaires axés sur l'alimentation, l'activité physique et la nutrition. En tant que principes fondamentaux, la campagne a porté sur la culture alimentaire, le plaisir de manger et la gastronomie. Le programme a été interdisciplinaire et a impliqué une campagne communautaire destinée à des publics différents: ministères nationaux, chercheurs, industrie alimentaire, secteur médical et consommateurs. Les résultats les plus importants de ce programme ont été ceux liés à la communication nutritionnelle, à l'éducation, à la recherche et à la surveillance nutritionnelle de la population. Une série de directives diététiques ont été établies pour la population française et sont considérées comme les éléments de référence officiels dans le domaine de l'alimentation et de la nutrition de la population de ce pays.



Bibliographie

1. Castetbon K., Lafay L., Volatier JL., Escalon H., Delamaire C., Chauliac M., Ledésert B., Hercberg S. Le Programme National Nutrition Santé (PNNS): bilan des études et résultats observés. Cahiers de Nutrition et de Diététique. 2011, 1; 46(2), p. S11-25.
2. Les Diététistes du Canada. Campagne du Mois de la nutrition 2018. Boîte à outils de l'ambassadeur. <https://www.dietitians.ca/Downloads/Public/NM2018-Ambassador-toolkit-FRE.aspx>.
3. Cabañero-Verzosa C. Communication Stratégique pour les Projets de Développement. Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement. 1999, 216 p.
4. Bachmann P. Communiquer avec la presse écrite et audiovisuelle. Victoires éditions, Paris. 2009, 210 p.
5. Blanc N. (sous la dir. de). Publicité et santé: des liaisons dangereuses. Éditions In Press, Paris. 2013, 202 p.
6. Orenga L. La communication collective: l'atout des sociétés. De la communication publicitaire à la communication informative. Gisserot, Paris. 2014, 319 p.
7. Girandola F. Psychologie de la persuasion et de l'engagement. Presses universitaires de Franche-Comté. 2003, 400 p.
8. Hercberg S. Le Programme National Nutrition Santé (PNNS): un vrai programme de santé publique. Cahiers de Nutrition et de Diététique. 2011, 1; 46(2), p. S5-10.
9. Gurviez P. Nutrition et santé: la communication des entreprises auprès des consommateurs. Cahiers de Nutrition et de Diététique. 2016, 1; 51(1), p. 18-25.
10. Tremblay M., Wolfson M., Gorber SC. Enquête canadienne. Rapports sur la santé. 2007, No. 5, p. 7.

Données de contact:
 e-mail: vmarinescu9@yahoo.com,
valentina.marinescu@sas.unibuc.ro

Le phénomène d'alimentation et de la nutrition

Ion BAHNAREL, professeur universitaire

Depuis les temps anciens, l'alimentation a été et est toujours un phénomène aussi obligatoire pour la vie et la santé, qu'et divers et complexe, influencé par la science, les religions, les traditions, les habitudes, les politiques, indépendance, situation économique et sociale, la position géographique, style de vie etc. À leur tour, les aliments ont influencé les éléments énumérés ci-dessus. Même dans la science moderne, il existe des divergences d'opinions sur le rôle et l'impact des produits alimentaires sur la nutrition et la santé. Continuent à persister des secrets, des mystères et des insinuations sur les produits alimentaires. Ainsi, au fil des ans, certains aliments ont reçu des propriétés exagérées et inversement, les propriétés d'autres on été surestimées. Les alliés et les opposants aux différents régimes et types d'alimentation, les végétariens et les gourmets, les Japonais, les Chinois et les tatars, les tchouktsches et les insulaires Okinawa continue les débats sur la „vérité absolue” en matière de santé et de nutrition. Tout le monde cherche „l'élixir” de la vie, de la jeunesse et de la santé. Les différends les plus acharnés entre alliés et opposants concernent le lait intégral, la viande d'origines diverses, les produits végétaux, les suppléments et les additifs alimentaires.

La nutrition normale est conditionnée par plusieurs fluxes de nutriments et facteurs de régulation d'une importance vitale. Non seulement les nutriments, mais aussi les fibres alimentaires, sont des composants absolument essentiels de la nutrition. L'organisme qui assimile est un système intégré en termes de métabolisme et de l'alimentation. L'équilibre des nutriments dans l'organisme est maintenu par la libération de nutriments des aliments désintégrés par la digestion dans la cavité intestinale, digestion à la surface de la membrane, dans certains cas digestion intercellulaire et synthèse de nouvelles substances, y compris essentielles, par la microflore intestinale.



Tout au long de l'histoire de l'humanité, l'alimentation a joué et continue de jouer un rôle décisif dans la santé et la vie. Dans le même temps persistent tants des surévaluations qu'et des sous-évaluations de l'importance des aliments.



„L'homme mange pour vivre, mais ne vit pas pour manger”
Socrate (469-399 av.J.-C.)



Une stratégie importante du Bureau régional de l'OMS - changer le comportement alimentaire de l'individu.



Consommez principalement des produits locaux!

Dernièrement, choisir des aliments pour la consommation est devenu très difficile, car de nombreux nutritionnistes ont même des opinions contradictoires.



Pour être en bonne santé, il est impératif de suivre un régime qui garantira une nutrition adéquate. Selon les théories modernes, il est utile dans notre alimentation d'utiliser d'abord les produits locaux. Si les produits locaux sont déficients en micronutriments, le régime est complété par des suppléments ayant la composition respective adéquate. Pour vous guider, il est bon de suivre les recommandations de la „pyramide” alimentaire, qui sont expliquées en détail dans le chapitre *Alimentation équilibrée*.



Bibliographie

1. Bradley J. Willcox, D. Craig Willcox, Makoto Suzuki. Secretul longevității. Programul Okinawa. Traducere din limba engleză. Editura Paralela 45, București, 2006, 395 p. ISBN (13) 978-973-697-673-5.
2. Danzon M., Charpak Y. Notre SANTE dans l'arène politique mondiale. Crises sanitaires, lobbies en tous genres, etc. Le dessous des cartes par deux anciens experts de l'OMS. Paris: Editions Belin. 2016, 254 p. ISBN 978-2-7011-9599-5.
3. Faller B., Ruchalla E., Wiedemann C., Fragstein A. Soluții pentru un metabolism echilibrat. București: Reader's Digest. 2012, 256 p. ISBN 978-606-8096-53-7 613.2.
4. Secrieru I. Sănătatea noastră înainte de toate, cele mai noi direcții în terapiile alternative. Bistrița: Casa Editorială Solteris. 2015, 292 p. ISBN 978-073-8374-44-7.
5. Zepca V., Cerbușca P., Bahnarel I., Pîsla M., Ilco A. Ai grijă de sănătatea ta. Ghidul elevului. Chișinău, 2014, 200 p. ISBN 978-9975-66-421-9.
6. Себастьянович П. Новая книга о сыроедении или почему коровы хищники. Санкт-Петербург: Издательский дом „ПИТЕР”. 2014, 183 с. ISBN 978-5-496-00868-6.

Données de contact:
e-mail: ion.bahnarel@usmf.md

Méthodes de préparation saine des aliments

Corneluța FIRA-MLĂDINESCU, maître de conférences

À partir des expériences faites par Curt Richter entre 1933 et 1948, a été développée la théorie de self sélection, selon laquelle la préférence pour les aliments est fonction des nécessités. Cette théorie n'est pas valable pour l'homme moderne qui mange du plaisir. Ses choix sont basés sur le goût, la présentation, la publicité et non sur les besoins nutritionnels. Les gens préparent les aliments de différentes manières, et les changements que subit la nourriture lors du traitement culinaire peuvent avoir des effets favorables sur l'organisme, mais peuvent également générer une série de risques à court ou à long terme. En ce qui concerne la façon dont les aliments sont préparés, il faut faire la différence entre la gastronomie, qui est l'art de la préparation des plats savoureux et la gastrotechnie, qui est la technique de préparation d'aliments sains.



La gastronomie est l'art de faire des repas savoureux et la gastrotechnie est la technique de préparation d'aliments sains. Les méthodes culinaires utilisées peuvent être thermiques (ébullition, cuisson, rôtissage, torréfaction), chimiques (salage, marinage, fumage) et biologiques (broyage).

La première condition pour préparer des aliments sains est leur fraîcheur et leur hygiène, ce que nous pouvons établir par un examen organoleptique (apparence, goût, odeur). Ainsi, la viande fraîche a un film sec à la surface, elle est brillante sur la section, elle exprime difficilement le jus musculaire, elle a une consistance élastique, pas de traces d'empreintes digitales, elle n'est pas collante. Le lait est blanc, jaunâtre (non bleuâtre), d'aspect homogène, de consistance fluide, de goût sucré et d'odeur caractéristique. Les œufs frais tombent au fond d'une casserole d'eau, ont une peau propre, mate et rouillée, sans marques ni fissures, le jaune est bombé, l'albumen dense transparent. Les légumes doivent être non desséchés, intacts, les pommes de terre non germés, sans couleur verte sous la coquille. Les grains et les légumineuses ont une surface haute, brillante, avec coloration uniforme, sans corps ni moisissure. La farine est exempte de signes de fermentation, de moisissures, d'agglomérations, de corps étrangers, d'insectes, d'odeur de miel et le pain a une croûte lisse et un noyau élastique uniforme sans grands vides. L'huile a un aspect clair sans suspension ni sédiments, le beurre est homogène avec une couleur uniforme, pas de vides et de particules d'eau visibles. Les conserves alimentaires doivent être hermétiquement fermées, exemptes de fissures ou de fuites de contenu, de rouille, de déformation, de bombardement, de brassage supplémentaire. Le sucre se présente sous forme de cristaux secs et non mucilagineux, sans corps étranger.

Après la vérification de la fraîcheur des aliments, suit le traitement préliminaire par lequel les aliments subissent des transformations physiques et mécaniques (décongélation, tri, découpe, nettoyage, lavage). Les morceaux de viande sont coupés, les œufs sont lavés et essuyés avec une serviette propre (désinfectées dans la restauration et les unités collectives), les légumes altérés sont enlevés, les légumes-racines sont lavées avant et après l'épluchage, les légumes et les fruits sont lavés sous un jet puissant l'eau, les légumes à feuilles sont lavées feuilles à feuilles, les légumes sont épluchées propres, les corps étrangers ou les fèves inappropriés des légumineuses sont enlevés (haricots, pois, lentilles, soja, etc.), coupés, émiettés, etc. Pour éviter la perte des substances nutritives, car une grande quantité se trouve à la périphérie de l'aliment, il est préférable de gratter les légumes-racines (carottes, persil, céleri, persil, etc.) et de peler les pommes de terre. Pour cette raison également, les fruits et légumes fragmentés à contact avec l'air (certains nutriments s'oxydent et détruisent) ou dans l'eau ne seront pas conservés longtemps (les vitamines et les minéraux hydrosolubles passeront dans l'eau).

Pendant le traitement thermique, la valeur nutritionnelle de l'aliment peut être influencée par l'inactivation de certaines vitamines, la perte de minéraux et d'acides aminés ou se forment de composés nocifs (peroxydes, aldéhydes, polymères, acides gras trans, hydrocarbures aromatiques polycycliques, amines hétérocycliques aromatiques, acrylamide).



La transformation des aliments thermiques offre l'avantage d'augmenter la capacité de digestion et de réduire les risques microbiologiques en détruisant les micro-organismes. D'autre part, il est possible de perdre des nutriments (protéines, vitamines) en passant dans l'environnement d'ébullition et par l'action d'une température élevée ou, à la suite de réactions chimiques, de former des substances nocives pour l'organisme humain. Ainsi, à haute température, les protéines sont dénaturées, les

glucides se caramélisent (forment une masse brune) ou se combinent avec des protéines (réaction de Maillard) en empêchant leur utilisation, et les vitamines du groupe B, la vitamine C se détruisent. Les lipides, en fonction de leur type, de la température, de la présence de gouttelettes d'eau et de métaux (provenant des vaisseaux) agissant comme catalyseurs, se décomposent, s'oxydent, se polymérisent en formant des composés toxiques (par exemple, l'acroléine qui produit des brûlures gastriques, acides gras trans qui sont hypercholestérolémiques et athérogènes, peroxydes, polymères). Les changements sont beaucoup plus intenses dans les graisses polyinsaturées (huiles végétales). Si les aliments contiennent des additifs alimentaires tels que les nitrites / nitrates dans les saucisses, ils peuvent former avec les amines (structures protéiques) des nitrosamines cancérigènes. A des températures élevées sont générés des composés de combustion appelés hydrocarbures aromatiques polycycliques

aromatiques ayant un effet cancérigène (cancer gastrique, hépatique, etc.) et peuvent être trouvés dans les fumées, la viande grillée, les fruits secs, le pain grillé et le café torréfié. Dans la viande rôtie se génèrent des amines hétérocycliques aromatiques (pyrolysées des protéines et acides aminés) à effet tumoral. L'acrylamide est une substance qui se forme lorsque les aliments riches en glucides sont torréfiés ou cuits (frites, croustilles, pain grillé, biscuits, cookies, beignets, fast food, etc.) et qui entraînent des modifications dégénératives du système nerveux.

Pendant la transformation culinaire, le traitement thermique peut prendre la forme d'ébullition (dans l'eau, en vapeur ou braisage), la cuisson (traitement au four, air chaud), friture (mettre de la nourriture dans de la graisse chaude), grillage (exposition directe à la chaleur, par exemple sur le gril, dans la friteuse).

Afin de réduire les pertes de nutriments, il y a quelques règles à respecter:

la congélation des aliments est rapide à très basse température (-30°C puis conservé à -18°C) et le dégel est lent, premièrement le passage à la température du frigidaire, puis à la température ambiante;

- l'ébullition se fait dans des plats revêtue hermétiquement (sauf ceux vertes qui doivent être bouillées dans des vaisseaux découverts pour préserver la couleur verte), à température maximale de 100°C, un temps aussi court en en dosant bien la quantité de l'eau utilisée;
- l'ébullition en vapeurs sous pression raccourcit le temps de cuisson; introduire les légumes directement dans l'eau bouillante;
- ne jetez pas l'eau où ont été brouillées les fruits et les légumes car les minéraux se perdent;
- ne pas ajouter le sel de cuisine au début de la préparation car cela prolonge le temps de cuisson, retarde le trempage des légumes, favorise le passage des protéines (de la viande, œufs) dans le bouillon;
- le chauffage répété des aliments non consommés sera évité.
- pour éviter la formation de composés toxiques, il est conseillé de remplacer la torréfaction par l'ébullition (mélange de graisse et d'eau) ou la cuisson;



Évitez la friture comme méthode de préparation des aliments, en préférant la préparation aux vapeurs et la cuisson.

L'utilisation de casseroles de qualité avec un système permettant de contrôler la température et de réduire le temps de traitement permettra d'obtenir des aliments de qualité.



Les huiles végétales polyinsaturées seront de préférence utilisées pour les préparations froides. L'ajout de graisse à la fin du traitement culinaire permettra de contrôler la quantité ajoutée et d'empêcher la formation de composés toxiques à température élevée.

- le beurre, la margarine, les huiles végétales polyinsaturées (tournesol, maïs, germe de blé, sésame, pépins de raisin, etc.) ne sont pas utilisées pour la torréfaction mais uniquement pour les préparations froides;
- si les produits sont torréfiés (bien qu'il n'est pas indiqué), il est préférable de la rendre en graisses saturées (saindoux, huile de palme) plus stables à la température, à une température de cuisson inférieure (maximum 180°C) et de ne pas réutiliser les graisses une fois utilisés;
- les aliments doivent être bien essuyés avant d'être frits pour éviter la décomposition de l'huile; la viande grillée sera préparée à basse température et sans contact direct avec la fumée;
- le sel de cuisine et la graisse sont ajoutés à la fin de la préparation. Les plats de cuisine doivent être intacts, sans de taches, faits de matériaux de la plus haute qualité qui ne cessent pas de substances (par exemple ions métalliques, plastiques, etc.) comme l'argile non vernie, la céramique, le verre Jena, l'acier inoxydable de qualité, l'émail.

Il est également important de faire des aliments sains comment associer les aliments et les ingrédients. Il convient de noter que l'utilisation de grandes quantités de sel peut être un facteur de risque pour l'apparition de l'hypertension artérielle. Est recommandée d'utiliser 5 g par jour (environ une cuillère à café). Puisque les aliments contiennent naturellement du sel, la quantité recommandée est couverte dans les aliments et ne doit pas être ajoutée à la préparation. Les condiments épicés telles que le poivre, le poivre rose piquant ont un effet irritant sur le tube digestif. Ils peuvent être remplacés par des

Il est préférable de manger des aliments aussi naturels et frais que possible, en utilisant des méthodes de cuisson rapide et des recettes simples, sans gras et sans sel (sauces, mayonnaise, rôtis, etc.). Compte tenu de l'impact psycho-sensoriel, il ne faut pas négliger la manière de présenter dans le plat.



plantes aromatisantes (persil, aneth, thym, origan, salvia, etc.) qui donnent du goût aux plats et ont des effets thérapeutiques.

Et enfin il faut mentionner le respect des règles d'hygiène personnelle, en particulier le lavage correct des mains et l'évitement du contact direct avec les aliments autant que possible.



Bibliographie

1. Banu C (coordonator). Suveranitate, securitate și siguranță alimentară. București: Editura ASAB. 2007, 119-134.
2. Doroftei S., Vlaicu B., Petrescu C., Putnoky S., Fira-Mlădinescu C., Ghita D. Igienă practică și Ecologie Medicală. Timișoara: Editura Eurobit. 1999, 125-236.
3. Drugă M. Toxicologie alimentară. Timișoara: Editura Mirton. 2007, 165-267.

4. Ionuț C (coordonator). Igiena alimentației și nutriției-noțiuni practice. Cluj-Napoca: Ed. Medicală Universitară „Iuliu Hațieganu”. 2001, 51-192.
5. Girot S., Gomila H., Le Heurt M., Pividori. Hygiène. Ed Elsevier Masson. 2007, 127-146.
6. Kumar J., Das S., Teoh SL. Dietary Acrylamide and the Risks of Developing Cancer: Facts to Ponder, *Frontiers in Nutrition*. 2018, no 5, art. 14.
7. Mincu I. Impactul om alimentație. București: Editura Medicală. 1993, 165-182.
8. Murat M. (coordinatrice). *Nutrition humaine et sécurité alimentaire*. Paris: Ed. Lavoisier. 2009, 502-531.
9. Relly A., Tlustos C., O`Connor J., O`Connor L. Food Safety: A Public Health Issue of Growing Importance in Introduction to Human Nutrition. second edition, edited on behalf of the Nutrition Society by Michael J Gibney, Wiley-Blackwel. 2009, 324-349.
10. Salavert MH. *Tout sur l'alimentation*. Paris: Ed. De Vecchi. 2012, 220-261.
11. WHO. Guideline: Sodium intake for adults and children, 2012 (reprinted 2014).

Données de contact:
e-mail: mladinescu@umft.ro

Chapitre II. Nutrition de différents groupes de population

Pour avoir un organisme sain, l'homme doit acquérir une alimentation saine. Pour l'organisme, les aliments les plus adaptés sont ceux simples et naturels.

On sait que la nutrition (ainsi que l'activité physique) joue un rôle essentiel dans la protection, la promotion et le maintien de la santé tout au long de la vie.

Certains aliments destinés à des groupes spécifiques de la population, tels que les nouveau-nés, les petits enfants, les femmes enceintes, les personnes âgées, avec des activités spécifiques (athlètes, travail en conditions défavorables, etc.) sont soumis à des règles détaillées garantissant une composition nutritionnelle et une information adéquate.

Les principes de l'alimentation rationnelle sont spécifiques à différents groupes de population et doivent être respectés par les personnes à différentes étapes de la vie (enfants, femmes pendant la grossesse, personnes âgées), dans différentes conditions d'activité (activité professionnelle, sportive) ou dans des conditions environnementales différentes nécessitant un attention élevée (canicule).

Il est important que la nutrition optimale commence à partir du fœtus, de l'enfance et de l'adolescence, cela en ayant une influence importante avec l'âge, sur le risque de maladie chronique. Une alimentation de bonne qualité, riche en nutriments, suffisante mais non excessive en calories et l'activité physique régulière, sont essentielles pour la santé, pour la croissance et pour le développement optimal des enfants. Les habitudes alimentaires formées dans l'enfance sont souvent conservées et mûres. Par exemple, ceux qui, dans leur enfance, ont consommé régulièrement des fruits et des légumes ou du lait, les consommeront avec une probabilité élevée à l'âge adulte.

Un régime alimentaire approprié de la femme enceinte aide l'organisme à traverser cette période sans souffrir tant elle-même que son bébé. L'alimentation déséquilibrée ainsi que des troubles de l'absorption et de l'assimilation digestive ont des répercussions sur l'évolution de la grossesse.

La préparation des sportifs, afin d'atteindre une performance maximale, comprend également une alimentation adéquate. Les aliments doivent fournir des substances énergétiques et plastique pour la croissance de la résistance à l'effort, augmenter la capacité d'adaptation de l'organisme pour une activité

intense (dans des conditions climatiques ou d'altitude particulières) et une restauration plus courte après l'exercice. A l'aide d'une nutrition scientifique, en tenant compte de ces particularités, la santé de l'athlète sera maintenue et la réalisation de formes sportives parfaites.

Avec l'âge, des changements importants se produisent dans l'organisme. Celles-ci concernent à la fois les processus de digestion et de métabolisme. Souvent apparaissent des diminutions des sécrétions digestives, l'altération des dents, diminution du péristaltisme intestinal, modifications de l'absorption et de l'assimilation. Le métabolisme basal est beaucoup plus faible que chez les jeunes. Diminue la tolérance aux glucides, augmente le cholestérol et les graisses neutres qui favorisent l'athérosclérose. Chez les personnes âgées, le catabolisme des substances protéiques est plus prononcé et la capacité à régénérer les tissus diminue. Le métabolisme des sels minéraux est altéré, des phénomènes de déminéralisation du squelette se produisent car le calcium ne se dépose pas en quantité suffisante dans les os. Les changements liés au processus de vieillissement impliquent la nécessité d'ajuster la ration alimentaire. Selon les données de l'OMS, l'apport calorique devrait diminuer de 3% tous les dix ans, de 25 à 45 ans, de 7,5%, entre 45 et 65 ans et de 10% après 65 ans.

Des preuves solides associent la consommation d'aliments fast-food à un risque élevé de gain de poids, d'embonpoint et d'obésité chez les adultes et les enfants. L'association la plus puissante avec l'obésité se produit lorsqu'un ou plusieurs repas fast-food/semaine sont consommés.

L'augmentation de la fréquence de consommation de fast-food chez les enfants de 8 à 16 ans est associée à une augmentation de l'adiposité et de l'IMC, ainsi qu'à un risque d'obésité en enfance, à l'adolescence et au passage à l'âge adulte.

Principes et aspects de l'alimentation saine des enfants

Angela CAZACU-STRATU, maître de conférences

Caractéristiques de la nutrition des enfants:

1. Les besoins nutritionnels des enfants varient selon l'âge.
2. Un enfant grandit „en sauts”, ce qui se manifeste par différents besoins énergétiques.
3. L'apport alimentaire est approprié s'il permet une croissance normale de l'estomac et du poids, mis en évidence en comparant les paramètres de croissance avec les courbes standard.



L'alimentation dans les premières années de la vie est une „base” durable pour de saines habitudes alimentaires et un rythme de croissance correspondant dans les années à venir. L'âge préscolaire et scolaire sont des périodes d'assimilation massive, de formation des habitudes et des attitudes qui se transformeront en instruments pour le reste de la vie. Nous devons être capables de vivre mieux et en meilleure santé, en essayant de nous protéger contre les facteurs nuisibles, tant pour nous-mêmes que pour nos enfants.

Principes d'alimentation de l'enfant:

1. l'assurance d'une diversité alimentaire, c'est-à-dire la consommation pendant un jour des aliments de tous les groupes et sous-groupes alimentaires;
2. l'assurance d'une juste proportionnalité entre les groupes et les sous-groupes alimentaire, à savoir un apport plus élevée de fruits, de légumes, de céréales intégrales, de lait et de produits laitiers, par rapport aux aliments riches en matières grasses et en sucres ajoutés;
3. consommation modérée des certains produits alimentaires, choix des aliments à faible teneur en graisse saturées (beurre, viande grasse) et sucre ajouté.

Règles générales sur la nutrition de l'enfant:

- l'assurance de l'alimentation adaptée à l'âge et à l'état de santé, au spécifique de l'activité et à la saison;
- l'alimentation assurera un apport calorique et nutritionnel selon les recommandations en vigueur;
- la pyramide alimentaire sera prise en compte dans l'alimentation de l'enfant (plus de détails sur la pyramide alimentaire dans le chapitre Alimentation équilibrée);
- la pyramide alimentaire est constituée de groupes d'aliments avec une distribution de la quantité à consommer sous le nom de portion nutritionnelle (*exprimée en grammes ou en gobelet*);
- Les recommandations indicatives sur le nombre de portions pour

chaque catégorie de groupes d'aliments sont: **céréales 6-9 portions, légumes 3-4 portions, fruits 2-3 portions, produits laitiers 2-4 portions, viande et légumineuses environ 2-3 portions chaque jour;**

- on évitera d'associer des aliments du même groupe aux plats servis.

L'apport énergétique d'un enfant est basé sur 5 repas inégaux:

- le petit déjeuner – 15-20%;
- la collation I – 10-15%;
- le déjeuner – 35-40%;
- la collation II – 10-15%;
- le dîner – 15-20%,

qui doit inclure les cinq groupes alimentaires:

- groupe I: **céréales** (*blé, seigle, maïs, orge, avoine*) pour l'apport de glucides supplémentés en vitamines, protéines et pourcentage élevé de fibres alimentaires;
- produits laitiers – pour protéines, calcium, phosphore, graisses (*beurre, crème*);
- groupe II: **fruits** (150-200 g/jour) et **légumes** (200-300 g/jour): crues ou préparées thermique pour l'apport de vitamines, de minéraux et de fibres alimentaires;
- groupe III: **produits laitiers** – pour protéines, calcium, phosphore, graisses (*beurre, crème*);
- groupe IV: **viande, poisson, œufs** – fournit des protéines de qualité; une source considérable de fer;
- groupe V: **graisses d'origine animale** (*viande, poisson, beurre*) et **végétale** (*huile d'olive, tournesol*) nécessaires pour l'apport d'acides gras.



Ne pas oublier!

- ne remplacez pas le beurre par la margarine;
- les saucisses, la viande en conserve ne devraient pas être trouvées dans le menu pour enfants;
- le fromage frites, le yaourt aux fruits ne sont pas indiqués dans les aliments pour enfants;
- le sucre dans les aliments pour bébés ne doit pas dépasser 15-20 g/li;
- ne sont pas recommandées les céréales sucrées, avec beaucoup de sucre, des arômes, des additives;
- une grande attention aux jus de fruits commerciaux contenant une très grande quantité de sucre;
- les sucreries créent la soi-disant addiction douce qui devient plus accentuée avec le temps.

Idéalement, tous ces groupes d'aliments devraient être trouvés quotidiennement dans le menu de l'enfant, répartis dans les 5 repas. Très important est la façon dont la nourriture est servie. Les pièces doivent être appétissantes pour inciter à la curiosité de goûter; aussi pour donner aux enfants le plaisir de servir / manger seul. Ils devraient être encouragés à cet égard à servir leur repas, sinon nous risquons de tout transformer en une procédure désagréable

Exigences d'hygiène au régime de l'enfant:

- les repas sont pris en même temps;
- la durée des repas doit être suffisante en fonction d'âge (40-30-20 min.);
- la durée entre les différents repas est de 4 heures.



avec des refus, des pleurs et beaucoup d'efforts pour les éducateurs.

A un enfant sain il ne faut pas être imposée une quantité fixe d'aliments – son appétit et ses préférences détermineront sa consommation quotidienne. L'appétit est varié de jour à l'autre, fortement influencé par le programme

quotidien et les habitudes alimentaires de la famille, de sorte que le rôle des parents est essentiel, la puissance de l'exemple étant particulièrement importante pour que les petits apprennent de saines habitudes alimentaires.

Que doit être exclu de la ration alimentaire des enfants?

- saucisses, conserves de viande, poisson, pâté;
- fumées en excès, viande frite à l'huile;
- margarine, fromage fondu, crèmes au fromage;
- excès de bonbons et de collations salés (bâtonnets, snacks, biscuits salés, chips);
- collations entre les repas, consommation des liquides doux entre les repas (*jus, limonades, boissons gazeuses, thés sucrés*);
- épices piquantes.

Les erreurs les plus fréquentes commises par les parents dans l'alimentation des enfants:

Appliquez le système de récompense (par exemple, allez à la table, puis allons dans le parc, etc.), pas de chantage (par exemple, si tu ne manges pas, je ne t'achèterais pas la jouet, etc.)!



- l'excès de lait;
- renoncer aux produits frais ;
- excès de protéines (*consommation excessive de viande*) et de glucides (*en particulier les boissons gazéifiées – non gazéifiées*);
- collations entre les repas, édulcora-

tion des jus de fruits;

- utilisation fréquente d'aliments de type fast-food même à un âge plus jeune;
- imposer des repas, parfois même forcer l'enfant, ce qui peut conduire à une anorexie psychogène dans le temps.

Conseils pratiques pour les parents:

- respecter 'horaire des repas;
- Les repas doivent être pris à la cuisine, pas devant la télévision ou pendant des activités (par exemple, de nombreux enfants mangent en jouant);
- les portions doivent être petites, adaptées à l'âge, appétissantes et attractantes;

- ne lui offre pas d'alternative s'il refuse l'un des repas, ni des collations jusqu'au prochain repas;
- Donner en famille des exemples d'alimentation saine; Si vous êtes intéressé, laissez-les participer aux courses, expliquez pourquoi les aliments que vous achetez sont nécessaires ou laissez-les vous aider dans la cuisine lors de la préparation et du service des aliments.

L'alimentation doit:

- correspondre du point de vue qualitatif, c'est-à-dire contenir toutes les substances nécessaires au développement normal de l'enfant, couvrir la dépense énergétique de l'organisme;
- être fraîche, de bonne qualité, car, en raison des propriétés du tube digestif des enfants, qui absorbent plus intensément les substances alimentaires, il est plus facile de provoquer une indigestion et même intoxications avec des aliments qui ne sont pas de la meilleure qualité.



La nutrition des enfants doit être aussi variée pour stimuler l'appétit et fournir à l'organisme les quantités nécessaires de substances indispensables.



Bibliographie

1. Dhobale M. Neurotrophic Factors and Maternal Nutrition During Pregnancy. Vitamins and Hormones. 2017, Volume 104, p. 343-366.
2. Food and Nutrition Guidelines for Healthy Pregnant and Breastfeeding Women. Ministry of Health. Wellington, New Zealand. 2006.
3. Ho A., Flynn AC, Pasupathy D. Nutrition in pregnancy. Obstetrics, gynaecology and reproductive medicine. 2016, 26:9. p. 259-264.
4. Kominiarek MA., Rajan P. Nutrition Recommendations in Pregnancy and Lactation. Med Clin N Am 100 2016, 1199-1215.
5. Park CY., Eicher-Miller HA. Iron Deficiency Is Associated with Food Insecurity in Pregnant Females in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2010. 2014, 1967-73.
6. Perng W., Oken E. Programming Long-Term Health: Maternal and Fetal Nutrition and Diet Needs. Early Nutrition and Long-Term Health. 2017, p. 375-411.
7. Schlienger J-L. Nutrition clinique pratique. 2018, p. 45-61.
8. WHO Recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. World Health Organization, 2016. Disponible pe <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250796/9789241549912-eng.pdf;jsessionid=FEA34B5E1BB7C2E8AD471E103FCEDF29?sequence=1>

Données de contact:
e-mail: angela.cazacu@usmf.md

La nutrition pendant la grossesse

Lora GÎȚU, assistant universitaire

L'alimentation rationnelle des femmes enceintes comprend: la valeur et la variété des produits qui répondent aux besoins des femmes enceintes et du fœtus, des produits riches en nutriments et une alimentation équilibrée toute la journée.



Une alimentation rationnelle pendant la grossesse est un aspect important de la planification de la santé de future enfant, mais aussi du maintien du bien-être et de la santé de la femme enceinte. La nutrition en cette période doit être approchée avec soin et personnalisée, en tenant compte des besoins accrus

en micro et macronutriments, pour la prévention des maladies carencielles liées à l'alimentation. Les scientifiques fournissent des preuves éloquentes de la programmation du risque de développer des maladies métaboliques tout au long de la vie d'abord de la période de développement intra-utérin. Ce concept suggère que la nutrition déséquilibrée de l'enceinte et les problèmes métaboliques peuvent avoir un effet négatif sur la santé des générations futures et augmente le fardeau des maladies non transmissibles telles que les maladies cardiovasculaires, l'obésité, le diabète de type II, le cancer.

Les besoins énergétiques sont légèrement augmentés pendant la grossesse, passant de 100 kcal par jour au cours du premier trimestre de la grossesse à 300 kcal aux deuxième et troisième trimestres. La période de développement des organes du fœtus est très sensible au déficit nutritionnel au premier trimestre de la grossesse. Dans le contexte du volume d'une portion consommée et de son pouvoir calorifique, il convient d'évaluer si le mode de vie de la femme enceinte est actif, le genre d'activité physique qu'elle exerce et le type de métabolisme. L'addition de poids pendant la grossesse est importante à évaluer systématiquement.

La consommation de protéines, de lipides, de glucides, de minéraux et de vitamines doit assurer à la fois le fonctionnement normal de tous les tissus maternels, la croissance et le développement du fœtus et le stockage précoce des réserves énergétiques. La valeur énergétique du ratio alimentaire quotidienne devrait être de 30% au petit-déjeuner, de 20% au deuxième déjeuner, 40% à midi et de 10% au dîner.

Les protéines sont la matière principale de l'organisme et sont essentielles pour assurer la synthèse des tissus maternels et la croissance du fœtus, et si dans le régime alimentaire et sont insuffisantes lipides, et glucides, les protéines seront métabolisées en énergie. Les protéines sont nécessaires à la formation et à la réparation des tissus, à la synthèse des hormones, des enzymes

et des anticorps. Un régime pauvre en protéines est associé aux conséquences négatives de la grossesse. Un régime pauvre en protéines peut affecter le métabolisme des lipides, en favorisant les maladies cardiovasculaires, y compris l'hypertension artérielle. L'apport protéique accru (supérieur à 20% de l'apport énergétique total) peut avoir des effets indésirables sur le poids à la naissance:

Les glucides fournissent le plus part de l'énergie à la fois à la femme enceinte et au fœtus. L'apport en glucides pendant la grossesse et l'allaitement est similaire à celui recommandé par l'OMS pour la population générale (50-75% de l'apport énergétique quotidien) pour prévenir les maladies non transmissibles associées aux régimes alimentaires. En tant que source de glucides peuvent être : les pommes de terre, les céréales (les graminées, le riz, le maïs, l'orge, le seigle), légumineuses séchées (haricots, pois, pois chiches et lentille) et pommes de terre, préparées par cuisson ou buisson. La consommation de friture devrait être déconseillée. La consommation excessive de sucres libres augmente le risque d'obésité, et chez les femmes enceintes, le risque de pré-éclampsie et de naissance prématurée. Les rafraîchissements et celles énergisantes et les boissons aux fruits, y compris les nectars, sont des sources alimentaires de sucre, en offrant très peu substances nutritives et, par conséquent, leur consommation doit être limitée.



La suralimentation et la dénutrition peuvent avoir des effets négatifs sur la santé maternelle et infantile.

Les lipides sont des sources concentrées d'énergie, assurent l'énergie et les matières plastiques de l'organisme en grossesse. Elles ne doivent assurer pas plus de 30% des besoins énergétiques totaux d'une femme enceinte. Cependant, ils revêtent une importance particulière pour faciliter l'absorption des vitamines liposolubles A, D, E et K et ont également d'autres fonctions vitales dans l'organisme humain. Les huiles végétales doivent représenter 40% de toute la quantité des graisses. Il est nécessaire d'assurer une consommation suffisante d'acides gras essentiels (dérivés d'acides gras oméga-6 et oméga-3) pour assurer une croissance et un développement normal du fœtus. Les acides gras oméga-3, eicosapentaénoïque et docosahexaénoïque sont nécessaires au développement normal du cerveau et de la rétine chez le fœtus. Ils aident à réduire le risque d'accouchement prématuré et d'insuffisance pondérale à la naissance, à réduire le risque de maladies cardiovasculaires chez les enfants et le risque de dépression postpartum chez les femmes. La source la plus riche en acides gras oméga-3 est le poisson. Parmi les produits riches en acides gras oméga-3 figurent les légumes à feuilles vertes, les noix et les graines, l'huile de poisson et les huiles végétales (huiles de soja, de lin et de noix). Les principales sources d'acides gras oméga-6 sont les fruits et les légumes, y compris le soja, le maïs et l'huile de tournesol.

Le poids d'un nouveau-né est directement proportionnel au poids de la mère avant la conception et au gain de poids pendant la grossesse!



Les fibres alimentaires sont très importantes pour accélérer la digestion, prévenir la constipation et les hémorroïdes, ainsi que le diabète gestationnel et la pré-éclampsie. En excès, ils

peuvent provoquer des troubles digestifs et perturber le processus d'absorption des minéraux essentiels, tels que le fer ou le calcium. L'apport en fibres recommandé est de 30 grammes par jour. Les principales sources de fibres alimentaires sont les céréales intégrales, les légumineuses séchées, les fruits et légumes, les noix et les semences.

Contrairement à l'apport de macronutriments, les besoins en micro-nutriments (vitamines et minéraux) lors de la grossesse augmentent. Certains nutriments, tels que l'acide folique, l'iode et le fer, sont essentiels pendant la période périconceptionnelle et au début de la grossesse. Les vitamines A, D et E utilisées en doses grandes peuvent provoquer des anomalies du développement chez le fœtus. Des vitamines hydrosolubles – les vitamines du groupe B et la vitamine C sont stockées dans l'organisme en quantités insuffisantes et un supplément quotidien est donc nécessaire. Une carence marquée en vitamines dans chaque groupe peut être dangereuse. **La vitamine A (rétinol)** joue un rôle important dans la division cellulaire, la croissance et la maturation des organes et du squelette du fœtus, le maintien du système immunitaire et le renforcement de la protection contre les infections, le développement de la vue chez le fœtus. **L'acide folique (vitamine B₉)** fait partie du complexe de la vitamine B et est extrêmement important tout au long de la grossesse, surtout pendant les 12 premières semaines de la formation de tous les organes et systèmes du bébé. L'acide folique est essentiel à la croissance et au développement et à la réplication des cellules. Les besoins en acide folique augmentent pendant la grossesse – l'apport quotidien recommandé est de 400 µg/jour. La consommation quotidienne de légumes crus frais est recommandée, car les folates sont thermolabiles. Pendant la grossesse, la quantité de **Vitamine C (acide ascorbique)** sérique diminue progressivement. Les cellules humaines ne sont pas capables de synthétiser l'acide ascorbique, un complément quotidien est donc nécessaire. La vitamine C joue un rôle essentiel dans des processus métaboliques tels que l'absorption du fer, la synthèse du collagène, en tant qu'antioxydant. La dose quotidienne recommandée de 50 mg de vitamine A. **La vitamine D (ergocalciférol)** est essentielle pour l'absorption du calcium de l'intestin. La concentration en vitamine D dans le sérum maternel augmente pendant la grossesse, les besoins quotidiens étant les mêmes que pour les femmes non enceintes (10-15 µg). La vitamine D est fournie par la synthèse endogène stimulée par l'exposition cutanée au soleil. Une consommation excessive de vitamine D peut entraîner une hypercalcémie maternelle et fœtale. La carence en vitamine D peut entraîner une ostéomalacie, des malfor-

mations du pelvis, une hypocalcémie néonatale. **La vitamine E (tocophérol)** est une vitamine liposoluble, *communément appelée vitamine de la fertilité, en raison de son rôle important dans la fonction reproductrice de l'organisme, a un fort effet antioxydant, soutient le système immunitaire et prend soin de la santé de l'épiderme.* Elle n'est pas stockée par l'organisme que pendant une courte période, donc un apport régulier en vitamine E est nécessaire. **La vitamine K** est impliquée dans le processus de coagulation sanguine et de minéralisation osseuse. L'utilisation de médicaments qui influencent le métabolisme de la vitamine K, tels que la warfarine, peut augmenter le risque de l'hémorragie fœtal, de microencéphalie et de retard mental. **Les vitamines du groupe B** sont essentielles pour l'organisme et comprennent: B₁ (*thiamine*), B₂ (*riboflavine*), B₃ (*niacine, acide nicotinique*), B₅ (*acide pantothénique*), B₆ (*pyridoxine*), B₇ (*biotine ou vitamine H*) et B₁₅ (*acide pangamique*). La principale source de vitamines B est la nourriture et leur apport externe doit être quotidien, car l'organisme en consomme une quantité considérable pour ses processus tout en le retirant par les urines. **La thiamine** est une coenzyme impliquée dans l'apport d'énergie et le métabolisme des glucides, des protéines et des lipides. La carence en thiamine pendant la grossesse affecte la croissance fœtale et est associée à un risque accru de malformations telles que la lèvre et le palais fendu, la pré-éclampsie et le syndrome de mort subite du nourrisson. **La riboflavine** est une coenzyme impliquée dans plusieurs processus métaboliques. L'apport maternel de riboflavine est associé à la croissance fœtale, et la carence en riboflavine est un facteur de risque de pré-éclampsie. Les besoins en riboflavine augmentent en grossesse pour favoriser une croissance et une utilisation accrue de l'énergie. **La niacine** agit comme une coenzyme dans le métabolisme énergétique. Les besoins plus élevés en niacine pendant la grossesse sont liés à une augmentation de la consommation d'énergie et du processus de croissance. **L'acide pantothénique** est impliqué dans le métabolisme des acides gras. Cette vitamine est largement répandue dans les produits alimentaires et les carences sont rares. **La pyridoxine** est impliquée dans le métabolisme des acides aminés et du glycogène, essentiels au développement du système nerveux, en influençant le développement du cerveau et la fonction cognitive. Il peut également prévenir les caries dentaires et protéger le placenta. Les apports élevés en vitamine B₆ peuvent être toxiques. **La biotine** est nécessaire pour la fonction cellulaire et celle de la croissance. Elle est essentielle au développement du fœtus, et le fœtus dépend de l'apport alimentaire maternel. Il y a de plus en plus de preuves que la carence en biotine serait tératogène. La biotine est présente dans un large éventail d'aliments, de sorte que la carence est rare. La biotine est également synthétisée par les microorganismes du côlon. **La cobalamine** est essentielle pour la fonction sanguine normale et la fonction neurologique. Pendant la grossesse, l'absorption de la vitamine B₁₂ augmente, et le fœtus dépend de l'apport alimentaire maternel. Il faut conseiller aux femmes végétariennes de consommer du lait

et des produits laitiers, car elles sont une source de vitamine B₁₂. Les femmes végétaliennes doivent prendre des suppléments de vitamine B₁₂.

Le fer est très important pour les érythrocytes. Il fait partie de l'hémoglobine et a pour rôle de transporter l'oxygène vers tous les tissus du corps et vers le fœtus en développement. Le régime alimentaire contient deux types de fer: le fer héminique et le fer non héminique. Le fer héminique est contenu dans des produits d'origine animale, tels que la viande et le poisson, absorbés dans la proportion de 20% à 30%, qui ne sont pas affectés de manière significative par les autres composants de l'alimentation. Le calcium est le seul facteur alimentaire qui influence l'absorption du fer héminique et non héminique. La cuisson à haute température sur une longue période contribue à la dégradation du fer héminique et à sa transformation en fer sans hémium. Le fer non héminique provenant de sources non animales, telles que les produits végétaux, les médicaments à base de fer et les substances enrichies en fer des produits alimentaires, présente une biodisponibilité plus faible avec une absorption allant jusqu'à 5%. L'absorption varie en fonction des besoins physiologiques, du statut en fer de la personne et de la composition du régime alimentaire. La vitamine C, la viande, le poisson, les fruits de mer et les légumes sont des facteurs alimentaires qui augmentent l'absorption du fer non héminique. Il faut noter que les légumineuses, les céréales intégrales et le riz sont des sources utiles de fer, en particulier pour les végétariens et les végétaliens. Les besoins en fer pendant la grossesse doivent assurer la croissance du fœtus et l'augmentation du volume sanguin de la mère. Les demandes fœtales sont généralement couvertes au détriment de ceux maternes. La carence en fer est la cause la plus fréquente de l'anémie, qui à son tour peut avoir de graves conséquences pour la mère et le fœtus – naissances prématurées, faible poids du fœtus à la naissance, hémorragies hypotoniques à la naissance ou petites réserves de fer à la naissance chez les nouveau-nés. Le pain enrichi en fer doit être consommé avec des produits alimentaires contenant de la vitamine C, ce qui contribue à augmenter l'absorption du fer.

Une nutrition qualitative est importante pour une grossesse saine, un fœtus en bonne santé et l'allaitement ultérieur.



L'iode est un micronutriment dont l'apport approprié est difficile à assurer dans un régime alimentaire normal pendant la grossesse et l'enfance, en tenant compte des besoins accrus. C'est un composant des hormones thyroïdiennes qui joue un rôle important dans les processus de croissance et de développement et dans le contrôle des processus métaboliques dans l'organisme. C'est un composant des hormones thyroïdiennes qui joue un rôle important dans les processus de croissance et de développement et dans le contrôle des processus métaboliques dans l'organisme. Selon l'OMS, dans les pays où la carence en iode est très répandue, l'apport quotidien recommandé en iode peut être mieux atteint en fortifiant le sel iodé.

Le zinc est essentiel à la croissance et au développement neurocomportementaux, à la fonction immunitaire et sensorielle, à la reproduction, à la protection antioxydante et à la stabilisation des membranes, etc. Les besoins en zinc augmentent pendant la grossesse et la carence est associée à un risque accru d'anomalies congénitales (y compris les anomalies du tube neural), à une naissance prématurée, à un faible poids à la naissance, etc. Un apport faible en zinc pendant la grossesse et une carence en vitamine A contribuent à augmenter le risque d'infection. La biodisponibilité du zinc des aliments varie considérablement, étant moindre dans les aliments riches en nutriments tels que les légumineuses, le son, les grains entiers et le riz non raffiné. Les protéines animales augmentent le niveau d'absorption du zinc. Un supplément élevé en fer peut réduire les taux plasmatiques de zinc. Un excès de zinc peut provoquer une carence en cuivre secondaire.

Les besoins en cuivre pendant la grossesse sont basés sur le cuivre accumulé dans le foie, dans le liquide amniotique du fœtus. Chez les animaux de laboratoire, la carence en cuivre pendant la grossesse est associée à des anomalies fœtales et à des avortements spontanés. L'activité physique, les infections, l'inflammation, le diabète, l'hypertension et les apports élevés en fructose et en zinc peuvent influencer sur les concentrations de cuivre, mais la carence en cuivre est rare chez les hommes et est attestées seulement chez les personnes présentant des anomalies génétiques du métabolisme du cuivre. Le supplément en fer et en zinc peut compromettre l'absorption et le transfert du cuivre.



Consultez votre médecin pour obtenir des conseils sur l'alimentation pendant la grossesse.



Bibliographie

1. Dhobale M. Neurotrophic Factors and Maternal Nutrition During Pregnancy. *Vitamins and Hormones*, Volume 104, 2017, p. 343-366.
2. Food and Nutrition Guidelines for Healthy Pregnant and Breastfeeding Women. Ministry of Health. Wellington, New Zealand, 2006, 200 p.
3. Ho A., Flynn A.C., Pasupathy D. Nutrition in pregnancy. *Obstetrics, gynaecology and reproductive medicine*. 2016, 26:9. p. 259-264.
4. Kominiares M.A., Rajan P. Nutrition Recommendations in Pregnancy and Lactation. *Med Clin N Am*, 2016, 1199-1215.
5. O'Connor DL, Blake J, Bell R, Bowen A, Callum J, Fenton S at all. Consensus canadien sur la nutrition féminine: adolescence, reproduction, ménopause et au-delà. *J Obstet Gynaecol Can*. 2016 Jun;38(6):555-609
6. Perng W., Oken E. Programming Long-Term Health: Maternal and Fetal Nutrition and Diet Needs. *Early Nutrition and Long-Term Health*. 2017, p. 375-411.

7. Schlienger J-L. Nutrition clinique pratique, 2011, 318 p.
8. WHO Recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. World Health Organization, 2016, 152 p.

Données de contact:
e-mail: lora.gitu@usmf.md

Alimentation des sportifs

Serghei CEBANU, maître de conférences

L'alimentation est la condition de base pour maintenir la vie, assurer la croissance et le développement de l'organisme, de la capacité de travail. Une alimentation équilibrée est un apport alimentaire optimal en termes de quantité et de qualité qui assure la croissance, le développement et le maintien de la vie et de sa qualité.

L'un des aspects nutritionnels les plus importants de l'activité sportive, reconnu depuis les anciennes compétitions grecques, est le besoin accru d'énergie.

Les activités physiques pendant l'entraînement et les concours augmentent les coûts énergétiques quotidiens de 500 à 1000 Kcal par heure en fonction de l'entraînement, de la durée, du temps et de l'intensité de l'effort. Pour cette raison, il doit répondre à ses besoins énergétiques en augmentant la consommation alimentaire pour atteindre l'équilibre entre l'apport quotidien d'aliments et la consommation d'énergie. Cet apport alimentaire accru doit être fait avec beaucoup de soin, tant pour les éléments macronutriments que pour les micronutriments, ce qui n'est pas toujours facile à faire.

Afin de pouvoir faire face à l'effort et de maintenir sa santé, le sportif récupérer ses pertes grâce à un régime alimentaire correct. Par ration alimentaire, on entend la quantité d'aliments requise en 24 heures. Il est recommandé que les sportifs s'alimentent 5 – 6 fois par jour, avec un intervalle de 2,5 -3,5 heures, afin d'assurer l'organisme avec matériel énergétique et plastique.

La ration alimentaire des sportifs doit reconstituer l'usure des cellules et des tissus organiques, comprendre des aliments de bonne qualité, facilement assimilables, avec aspect et odeur agréable et en quantité suffisante pour donner une sensation de saturation. En connaissant la valeur de chaque aliment, ils doivent être combinés rationnellement pour aider l'athlète à atteindre de bonnes performances et à maintenir un poids corporel optimal.



Les objectifs du régime pour les athlètes sont:

1. assurance du soutien biologique;
2. promouvoir la santé et augmenter les performances sportives;
3. répondre aux besoins énergétiques des efforts sportifs en plus des activités quotidiennes.



Une bonne hydratation avant et pendant l'entraînement, associée à la consommation de protéines et de glucides, est la formule optimale pour soutenir et restaurer le corps de l'athlète.

En général, du point de vue des besoins énergétiques, trois grandes périodes peuvent être établies dans la composition du régime, comme dans le cas de l'entraînement: 1) préparatoire; 2) compétitions; 3) restauration et repos.

Pendant la période préparatoire, le régime doit couvrir les dépenses pour le travail effectué sur le lieu de travail de base, plus l'énergie nécessaire pour l'entraînement. Pendant cette période, l'alimentation doit correspondre tant en termes quantitatifs, par la consommation des quantités suffisantes d'aliments, qu'en termes qualitatifs, par la fourniture des principes alimentaires de base dans les quantités et pourcentages respectifs. Il est prévu que, grâce à un régime alimentaire adéquat, le corps du sportif formera les réserves d'énergie dont il aura besoin pendant la compétition.

Les 4 conseils
de la nutrition sportive:

1. Nourrissez votre corps.
2. Restez hydraté.
3. Se récupérer bien après les exercices.
4. Garder une alimentation équilibrée.



La ration compétitive (hyperprotéique) est appliquée dans les sports de force et part du principe de la supplémentation en protéines / kilogramme / 24 heures par des concentrés de protéines, préparés de lait naturel de bonne qualité, jusqu'à 4 grammes de protéines / kg / 24 heures ou en pourcents à 18-22% de

protéines sur la ration de 24 heures La ration alimentaire en compétition doit rapidement quitter l'estomac (2-3 heures, être agréable, savoureux et nourrissant pour prévenir l'apparition de sensations douloureuses de faim).

Pour obtenir une ration alimentaire de qualité supérieure, les nutriments (protéines, lipides, glucides) doivent être dans la bonne proportion. Ainsi, à partir de la ration calorique, les protéines devraient représenter 12-15%, les lipides – 25-30% et les glucides – 55-60%. Dans le même temps, les protéines animales doivent représenter environ 60% de la ration des protéines par rapports aux celles végétales et les lipides d'origine animales – 70-75% par rapport aux celles végétales.

De la valeur calorique de la ration alimentaire, les protéines fournissent 12-15%, dans certains sports jusqu'à 15-20%.

Pour les sportifs impliqués dans des efforts intenses de force-vitesse, est recommandé un apport quotidien en protéines de 1,2-1,7 g/kgc/jour, et pour les sportifs impliqués dans les sports de force que représente un grande masse musculaire et tissus adipeux réduit, avec une intensité élevée de l'effort l'apport protéique quotidien est augmenté, dépassant 2g/kgc. Les besoins en protéines animales sont de 250-300 g de viande/jour, dont un repas hebdomadaire avec du foie, 2-3 repas de poisson, 4-5 œufs/semaine. Il est également recommandé d'ingérer quotidiennement 250 ml de lait ou 120 ml de lait concentré / 30 g de lait en poudre, 2 petits yaourts, 50 g de caillé, 30 g de fromage. Les protéines laitières sont préférées en raison du faible taux de cho-

lestérol et de graisses et parce qu'elles n'augmentent pas la consommation de purine et d'acide urique. Les protéines végétales se trouvent dans: le pain, les pâtes, les fruits, mais surtout les légumineuses séchées (soja, haricots, pois, lentilles).

Une attention particulière devrait être accordée au rôle des vitamines dans la nutrition des athlètes. De nombreux athlètes recommandent l'administration de grandes quantités de vitamines pour obtenir des résultats sportifs exceptionnels. Ce n'est pas une solution de sauvetage, et le „dopage” avec elle peut donner des effets secondaires.

Important pour les sportifs du point de vue de l'équilibre acido-basique est celui des premières 15-20 minutes après l'effort, lorsque l'organisme doit combattre l'acidose produite pendant la compétition. Afin de lutter contre cet empêchement, il est recommandé d'assimiler des boissons alcalines, précisément pour obtenir cet effet.

Dans les sports d'ultra-endurance (triathlon, alpinisme), les repas classiques seront remplacés par des repas composés de: 10-15% de protéines, 25-30% de lipides, 60-70% de glucides. Ces repas doivent donc être faibles en gras et faciles à digérer. Les protéines sont utilisées comme aliments de soutien au début pour augmenter la force et la résistance générale de l'organisme, elles sont donc administrées aux repas précédants et suivant l'effort sportif. À la fin de la période préparatoire, les protéines animales (lait, viande, fromage) sont principalement utilisées dans les sports où est développée la vitesse, en raison du contenu de glycofolle et de méthionine.



Lors de la répartition de la valeur énergétique de la ration alimentaire quotidienne, il faut tenir compte de la spécificité et du caractère de l'entraînement sportif, du nombre d'entraînements quotidiens, de l'âge de l'athlète et du type de sport pratiqué.



Pour l'apport idéal en vitamines, protéines et de tout de quoi l'organisme a besoin tout au long de la journée, il n'est pas nécessaire d'utiliser des suppléments alimentaires. Il n'est administré que sur prescription du médecin, mais dans ce cas, il peut parfois être remplacé par des aliments.

Les sportifs sont considérés comme les principaux consommateurs de suppléments alimentaires. Dans certains sports, l'utilisation de suppléments alimentaires est devenue norme. Les sportifs utilisent souvent des doses de suppléments plus élevées que celles recommandées. Les nutritionnistes disent que les jeunes sportifs ne devraient pas utiliser des suppléments alimentaires, mais devraient se développer naturellement et intervenir lorsque l'évolution commence à stagner.



Bibliographie

1. Baranauskas M., Stukas R., Tubelis L. et al. Nutritional habits among high-performance endurance athletes. *Medicina*. 2015,51(6), p. 351-362.
2. Campbell SC. Nutritional Recommendation for Athletes. In: *Nutrition in the Prevention and treatment of Disease* (editat de Coulston AM, Boushey C, Ferruzzi M). Third Edition. 2012, p. 279-293.
3. Dragan I. *Medicina sportivă*. București: Editura medicală. 2002, 797p.
4. Maughan R. *Nutrition in Sport*. Volume VII of the encyclopaedia of sports medicine an IOC medical commission publication. Oxford, 2000, 679 p.
5. Purcell L. La nutrition sportive des jeunes athlètes. *Paediatric Child Health*. 2013; 18 (4), p. 203-205.
6. Thomas Dt., Erdman KA, Burke LM. American College of Sports Medicine Joint Position Statement. Nutrition and Athletic Performance. *Med Sci Sports Exerc*, 2016 Mar; 48(3), p. 543-68.
7. Bigard X., Guezennec Ch. *Nutrition du sportif*. Elsevier Masson. 2017, 304 p.

Données de contact:
e-mail: serghei.cebanu@usmf.md

Management de l'alimentation des employés avec facteurs occupationnels

Alina FERDOHLEB, maître de conférences

Beaucoup d'employés travaillent 7 à 8 heures par jour et ont donc du mal à trouver la l'alimentation pendant la journée de travail. Les collations salées, grasses ou sucrées des distributeurs automatiques ou des cantines de bureau peuvent nous donner un coup de pouce, mais à long terme, elles seulement nous ralentissent. Les aliments à base de sucre, tels que les tablettes de chocolat et les biscuits, offrent des formes d'énergie qui se manifestent par un soulèvement „ Brusque”/immédiat du glucose dans le sang, ce qui nous permet de nous sentir rechargés. L'augmentation „ Brusque” du glucose est un „ coup” sur le système hormonal et par conséquent sur le trouble de la sécrétion d'insuline. Ainsi, cela détermine l'organisme de réagir et de produire de l'insuline, qui aide à digérer correctement le sucre et à prévenir une migration trop élevée du glucose du sang. Ainsi, le niveau de glucose diminue à nouveau, le corps est obligé de générer beaucoup d'adrénaline, ce qui peut ensuite entraîner de la nervosité, de l'irritabilité et une dépression. Par ailleurs, les effets de la déshydratation à court terme de la caféine, des aliments contenant du sel et des aliments gras sont étroitement liés à la réduction des performances mentales et des maux de tête. Et, à long terme, les employés qui nourrissent trop d'aliments transformés risquent de développer un certain nombre de problèmes graves de santé. Un apport élevé en sel est un facteur majeur contribuant à l'augmentation de la pression artérielle, qui est la principale cause des attaques cérébrales et des crises cardiaques. Une mauvaise alimentation est directement liée à l'hypercholestérolémie, à l'hypertension artérielle, au risque accru de développer un diabète, à l'obésité.



L'employé est la personne qui travaille dans un emploi particulier, sous des conditions préétablies.

Une alimentation malsaine contribue donc à la maladie, réduit les performances des travailleurs et est directement liée à l'absentéisme, à la moralité faible, au taux élevé d'accidents au travail.



Une bonne alimentation pour les employés signifie qu'ils sont plus satisfaits de leur travail et plus résistants au stress professionnel.

Donc **statistiques clés** (résultats d'un sondage en Grande Bretagne):

- **la satisfaction au travail et la disposition sont à 15%** plus élevées chez les travailleurs ayant un „bon” score nutritionnel que les travailleurs avec un score „pauvre”;

- le niveau de stress est supérieur au seuil admissible juste **38%** au travailleurs avec **nutrition déficitaire**, contre 19% aux travailleurs avec une alimentation bonne;
- **l'absentéisme** est 50% plus fréquent chez les travailleurs à faible nutrition que chez ceux qui ont des scores bons.

L'une des priorités fondamentales du service de sécurité et de santé occupationnelle est l'organisation et la supervision hygiénique de la nutrition et, en particulier, de l'alimentation prophylactique des employés, qui activent dans des conditions nocives et très nocives. Ainsi, afin de renforcer la résistance de l'organisme aux divers facteurs nocifs au travail, un rôle particulier, est attribué à l'alimentation prophylactique. Les principes de base de l'alimentation prophylactique sont les suivants: 1) l'utilisation des propriétés antidotes de divers composants alimentaires; 2) accélérer ou ralentir le métabolisme des toxiques selon leur toxicité et leurs métabolites; 3) accélérer l'élimination des toxiques de l'organisme; 4) ralentir les processus d'absorption des toxiques dans le tube digestif; 5) renforcer la résistance générale de l'organisme; 6) l'influence de l'état des organes les plus affectés (à l'aide de nutriments concrets); 7) compenser la dépense accrue de nutriments et de substances biologiquement actives provoquée par l'action des toxiques; 8) l'utilisation de propriétés hyposensibilisantes de certaines substances nutritives; 9) l'utilisation de propriétés antioxydantes de certaines substances nutritives.

Respectez les pauses de repas!
Selon une enquête menée par la *British Dietician Association* en 2016, 62% des employés abandonnent toujours ou parfois les pauses de repas/déjeuner pendant la semaine.



Dans le pays, l'organisation d'activités liées à l'alimentation prophylactique passent dans différentes entreprises où les travailleurs sont en contact avec des toxiques industriels. De tous les types d'alimentation prophylactique, le lait a été recommandé dès le début

de la réalisation de l'idée à ce sujet. Initialement, le lait était recommandé à toutes les personnes qui étaient en contact avec les toxiques industriels dans des conditions industrielles nocives/fortement nocives et qui s'expliquent par ses propriétés à élever les qualités fonctionnelles de l'organisme pour neutraliser la nocivité. Le lait, en étant une source importante de protéines d'une haute valeur biologique, des phosphatides, des éléments minéraux, peut augmenter dans une certaine mesure la résistance de l'organisme. Cet aliment est recommandé aux personnes qui travaillent en contact permanent avec les substances radioactives en forme ouverte, aux personnes engagées dans la production et l'utilisation de diverses substances toxiques ayant une influence négative sur la fonction hépatique, le métabolisme des protéines et des minéraux et provoquant une irritation aiguë des muqueuses des voies respiratoires. Le lait (0,5 litre) est recommandé aux personnes qui travaillent, pas moins de la moitié de la période de travail. Le lait naturel peut être rempla-

cé dans certains cas par des produits acides-lactiques liquides (yaourt, kéfir, etc.). Pour les travailleurs exposés aux composés inorganiques du plomb, il est recommandé d'utiliser des produits lactiques acides et liquides (0,5 l) avec 2 g de pectine sous diverses formes (aliments conservés enrichis en pectines, jus, marmelade). Les boissons enrichies en pectine peuvent être remplacées par des jus de fruits naturels. La quantité requise d'aliments en conserve, de jus de fruits et d'autres boissons est calculée en fonction de la quantité réelle de pectine indiquée sur l'étiquette. Il est nécessaire d'organiser la consommation d'aliments enrichis en pectines, de jus, avant de commencer le travail et de produits acido-lactiques liquides pendant l'activité du travailleur. Ces recommandations visant la prophylaxie de l'intoxication avec plomb inorganique peuvent également être utilisées pour la prophylaxie d'intoxications professionnelles avec d'autres métaux lourds. Les vitamines sont utilisées pour protéger la santé des travailleurs exposés à des températures ambiantes élevées (vitamine A – 2 mg, B₁ et B₂ – 3 mg, C – 150 mg, PP – 20 mg). Et aux personnes qui sont soumises à la poussière contenant de la nicotine et au traitement du tabac est recommandées quotidiennement Vit. B₁ – 2 mg et Vit. C 150 mg. Les travailleurs soumis à l'action de facteurs physiques nocifs (bruit, vibrations) présentent une carence en vitamines: C, P, B₁, B₂, B₆, PP et E. Supplémentaire en ration sont introduites : la vitamine C – 100 mg; P – 50 mg; B₁ – 2 mg; B₆ – 3 mg ainsi que pro-vitamine U-25 mg et phosphatide-1 mg. Pour augmenter l'efficacité de la ration, il est recommandé de l'enrichir avec des minéraux alcalins (magnésium, calcium, etc.), en utilisant 100-150 ml d'eau minérale à midi. Et, dans le cas de personnes travaillant dans des conditions avec **vibration** permanentes, un complexe de substances biologiquement actives est recommandé: mg; mélatonine-300 mg; vitamines: B₁ – 3 mg; B₂ – 3,5 mg; B₆ – 3 mg; PP – 20 mg; C – 100 mg par jour. Les personnes qui travaillent à **haute pression atmosphérique** (travail en cheson, plongée, etc.) pour stimuler le système nerveux central et cardiovasculaire sont recommandées. 1-2 verres de café noir ou de thé fort avec du sucre. Pour éviter les conséquences du refroidissement du corps pendant la saison froide de l'année dans le café et le thé chaud, il est recommandé d'ajouter un supplément quotidien de Vit. C. **La pression atmosphérique basse** (travaux à hautes altitudes) a comme conséquence l'état d'hypoxie dans l'organisme. En résultat, de nombreux produits intermédiaires du métabolisme des nutriments et des substances biologiquement actives s'accumulent. Et la vitamine C, P, E, A, K est nécessaire, qui a une action antioxydante mais aussi la carence de nombreuses autres vitamines B. Il est donc **recommandé** d'augmenter la quantité de vitamines deux fois plus que nécessaire pour le corps. Il est



L'efficacité des interventions dans l'alimentation de travailleurs dans la conceptualisation et la mise en œuvre des activités liées au soutien et à l'engagement du gestionnaire, ainsi que l'intégration des politiques de changement de comportement.

La mise en œuvre de programmes de «milieu de travail» en milieu de travail a montré que pour chaque dollar investi, la rentabilité était de 2 à 6 dollars en économies de coûts et en faible absentéisme. Ensemble, une alimentation saine et une vie active peuvent mener à:

- réduction du risque de maladie cardiaque et de certains cancers,
- bonne humeur, énergie et estime de soi,
- réduire l'anxiété et le stress,
- des occasions de passer du bon temps avec la famille et les amis.



également *recommandé* d'augmenter le pourcentage de protéines animales et de lipides d'origine végétale. Parce que l'appétit diminue dans ces conditions, les plats seront préparés avec de nombreuses épices et une grande partie des aliments doit être préparée de manière à pouvoir être consommée à l'état liquide, semi-liquide et chaud. Et pour un travailleur, il est recommandé de consommer **3 à 4 litres de liquides** par jour.

Les investissements dans la nutrition des travailleurs sont remboursés par l'absentéisme, la productivité et l'esprit moral. Dans le même temps, non seulement la santé des employés est dispo-

nible, mais peut également constituer un instrument attrayant d'une nouvelle recrue. L'organisation de la formation du personnel sur les principes d'une nutrition correcte est essentielle. Les services de santé et de sécurité au travail doivent avoir une approche pro-active (par un personnel professionnel et bien informé) l'état de la santé et le bien-être du tuteur des employés.



Bibliographie

1. Brug J., Campbell M., Van Assema P. The application and impact of a computer-generated personalized nutrition education: a review of the literature. *Patient Educ Couns*. 1999, nr. 36, p. 145-156.
2. Chirlici A., Jalbă Ul. Alimentația profilactică (organizarea și controlul igienic al alimentației profilactice în condiții nocive și foarte nocive). In: *Igiena alimentației (compediul de lucrări practice)*. Chișinău, 2000, p. 471-494.
3. Delaval K. *Nutrition L'entreprise peut-elle jouer un rôle?* *Travail et Sécurité*, 2017, n°782, p. 30-31. <http://www.camip.info/nous-avons-lu-pour-vous/sante-au-travail-et-sante-publique/Nutrition-et-hygiene-alimentaire/article/nutrition-l-entreprise-peut-elle>
4. Durand-Moreau Q., Gautier A., Rodien P., Sallé A. *Place du médecin du travail dans la prise en charge des patients opérés de chirurgie bariatrique*. *Archives des maladies professionnelles et de l'environnement*, 2015, vol. 76, n°5, p.485-491. <http://www.camip.info/nous-avons-lu-pour-vous/sante-au-travail-et-sante-publique/Nutrition-et-hygiene-alimentaire/Place-du-medecin-du-travail-dans>

5. Hazart J., Lahaye C., Farigon N., Vidal P., Slim K., Boirie Y. *Evolution du recours à la chirurgie bariatrique en France entre 2008 et 2014*. Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire, 2018, n°5/6, p. 84-92. <http://www.camip.info/nous-avons-lu-pour-vous/sante-au-travail-et-sante-publique/Nutrition-et-hygiene-alimentaire/article/evolution-du-recours-a-la>
6. Healthy performance. Nutrition at work – how you can help your employees. <http://www.healthyperformance.co.uk/nutrition-at-work-how-you-can-help-your-employees/>
7. OSH. Healthy Eating at Work. Why should a workplace be concerned about healthy eating? <https://www.ccohs.ca/oshanswers/psychosocial/healthyeating.html>
8. Ministère des Affaires sociales et de la Santé. *Entreprises et nutrition: Améliorer la santé des salariés par l'alimentation et l'activité physique*. Guide à l'usage des responsables d'entreprises, d'administrations et des représentants du personnel. <http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/09012013-GUIDE-PNNS-entreprises-DER.pdf>
9. Ministerul Muncii și Protecției Sociale. Normele pentru elaborarea și realizarea măsurilor de protecție a muncii. nr. 40 din 16.08.2001. Monitorul oficial al RM nr. 33-35/70 din 07.03.2002.
10. Nicholson PJ. Does workplace health promotion work. A review of the evidence. <https://www.personneltoday.com/hr/workplace-health-promotion-work-review-evidence/>
11. Toungue R. Good nutrition means employees are happier in their roles. Occupational health & wellbeing. <https://www.personneltoday.com/hr/good-nutrition-means-employees-happier-roles/>

Données de contact:
e-mail: alina.ferdohleb@gmail.com

Principes et aspects de la consommation de personnes de troisième âge

Cătălina CROITORU, maître de conférences

Le troisième âge ne peut pas être défini précisément parce que ce concept n'a pas la même connotation dans toutes les sociétés. Souvent, il est associé à la période post-retraite. Le troisième âge comprend 3 sous-périodes:

- transition vers la vieillesse (65-75 ans),
- vieillesse moyenne (75-85 ans),
- grande vieillesse ou macrobites (après 85 ans).



Le vieillissement est un processus biologique normal. Cependant, cela implique une diminution des fonctions physiologiques. Les organes changent avec l'âge. Il est important de faire la distinction entre les changements normaux et les changements dus à la maladie. La maladie et les troubles fonctionnels ne sont pas des éléments inévitables du vieillissement. Cependant, certains changements systémiques apparaissent dans le cadre du vieillissement. Des facteurs tels que la

génétique, les maladies, le statut socio-économique et le mode de vie déterminent l'évolution du vieillissement chez chaque personne.

Chez les adultes âgés, les soins nutritionnels ne se limitent pas à la surveillance des maladies ou à la thérapie nutritionnelle médicale, mais mettent l'accent sur un mode de vie sain et la prévention des maladies.

La nutrition des personnes âgées peut inclure trois types de services préventifs:

- dans la prévention primaire, l'accent est mis sur la nutrition pour promouvoir la santé et prévenir les maladies. Il est important de combiner une alimentation saine avec l'activité physique,
- la prévention secondaire consiste à réduire le risque et à ralentir la progression des maladies chroniques liées à la nutrition afin de préserver la fonctionnalité et la qualité de la vie,
- dans la prévention tertiaire, la prise en charge de ces personnes implique souvent des problèmes de mastication et d'appétit et des limitations fonctionnelles.

La mauvaise santé bucco-dentaire peut compromettre la nutrition des personnes âgées. La perte de dents, l'utilisation de prothèses et la xérostomie (bouche sèche) peuvent entraîner des difficultés de mastication et d'ingestion. Les maladies et les affections orales sont courantes chez les personnes qui ont grandi dans des zones où le contenu de fluor dans l'eau est faible. Bien que de nombreux adultes aujourd'hui 65 ans et plus n'ont pas de dents naturelles, la perte de dents ne fait pas partie du vieillissement normal. Les per-

sonnes qui ont des problèmes oraux préfèrent souvent les aliments mous et facilement mâché et évite certaines des options nutritionnelles dense tels que les céréales intégrales, les fruits et légumes frais et de la viande

Chez les personnes de troisième âge, la composition corporelle se modifie: la diminution de la masse musculaire, l'augmentation de la masse grasse, la diminution de la densité osseuse, la diminution de la quantité d'eau. Avec le vieillissement, l'efficacité de la fonction digestive diminue, passe l'usure des dents (édentation), l'altération du goût et la soif. Même si ta santé est bonne chez les vieux est constaté la vidange gastrique ralentit, ce qui est corrélé à une diminution de la sécrétion d'acide gastrique (perceptible surtout après 70 ans).

Pendant le vieillissement, il y a un retard dans la sécrétion d'insuline post-prandiale et une résistance périphérique à celle-ci. Il y a aussi une anomalie des transporteurs musculaires de glucose (GLUT 4), responsables d'un moindre apport de celle-ci au niveau musculaire et d'un stockage plus faible sous forme de glycogène.

Avec l'âge, le cholestérol total augmente (0,1 mmol par décennie) et le cholestérol HDL diminue, les changements associés à l'augmentation de la graisse abdominale.

Les nutriments (protéines, lipides, glucides) en quantités insuffisantes augmentent le risque de mortalité et de vulnérabilité de la fonction cognitive et de la condition physique, de l'état mental, de la santé osseuse et cardiovasculaire et d'une réponse immunitaire bien comprise.

Les personnes âgées sont un peu homogènes quant aux réponses immunitaires par rapport aux jeunes. Les facteurs psychologiques en particulier peuvent avoir un effet important sur l'immunocompétence.

Les maladies dégénératives telles que les maladies cardiovasculaires et cérébrovasculaires, le diabète, l'ostéoporose et le cancer, qui figurent parmi les maladies les plus courantes chez

les personnes âgées, dépendent toutes de la ration alimentaire. Les facteurs de risque athérogènes tels que l'augmentation de la pression artérielle, les lipides sanguins et l'intolérance au glucose, tous affectés de manière significative par des facteurs alimentaires, jouent un rôle important dans le développement de la coronaropathie.

Des études scientifiques associent une nutrition inadéquate au cancer du colon, du pancréas et de la prostate.



La masse corporelle et le métabolisme basal diminuent avec l'âge. Le besoin énergétique d'une personne âgée pour un kilogramme de poids corporel est également réduit.

La perte de la fonction cognitive et la déficience visuelle sont d'autres changements importants liés à l'âge.

Beaucoup de maladies chroniques survenant plus fréquemment chez les personnes âgées (maladie d'Alzheimer, insuffisance cardiaque congestive) se caractérisent par une perte de poids (cachexie).

La recherche montre qu'environ 50% des patients atteints de la maladie de Parkinson perdent du poids pendant la maladie, mais l'étiologie de cette perte de poids n'est pas claire.

Les patients souffrant d'insuffisance cardiaque congestive subissent fréquemment une perte de poids entraînant une atrophie cardiaque et une décompensation supplémentaire, ce qui augmente la mortalité due à cette maladie.

La plupart des adultes de troisième âge ont des besoins nutritionnels particuliers, car le vieillissement affecte l'absorption, l'utilisation et l'excrétion des nutriments. La ration et le régime alimentaire affectent tant directement qu'indirectement l'état de santé de la population du troisième âge.

Les personnes âgées doivent consommer des produits sans calorie pour ne pas prendre de poids, mais pour obtenir les nutriments nécessaires à leur santé.



Les personnes âgées doivent:

- a) augmenter la consommation de céréales intégrales, de légumes de couleur vert foncé et orange, de légumineuses et de lait ;
- b) réduire l'apport des graisses solides, saturés, de sodium et sans sucre ajouté ;
- c) choisir des aliments riches en fibres, calcium, magnésium, zinc, cuivre, folate et vitamines B₁₂, C, E et D.

Indépendamment des activités et du mode de vie, les personnes du troisième âge doivent servir trois repas par jour et ajouter une collation pour répartir les apports nutritionnels tout au long de la journée et réguler la glycémie. Ceci est important car, avec le vieillissement, la digestion est plus longue et plus difficile. Pour faciliter la digestion, l'intervalle entre les repas doit être d'au moins trois heures.

Il est recommandé de consommer des aliments supplémentés en vitamine B₁₂ et en vitamine D (les besoins sont augmentés à 800 UI/jour à partir de 70 ans).



Petit déjeuner – est un repas à ne pas négliger: il permet à l'organisme de se recharger en énergie après la nuit. Pour prévenir l'hypoglycémie le matin, les patients du troisième âge devraient prendre leur petit-déjeuner moins de

12 heures après le dîner. Il est préférable de servir une boisson et un produit céréalier (pain, biscuit ...), un produit laitier (lait, yaourt, fromage ...) et un fruit ou un jus de fruit.

Le repas de midi, souvent le repas principal de la journée, doit être servi traditionnellement, le début + plat principal + fromage + dessert. Ce repas doit être composé de protéines (viande, poisson ou œufs).

Collation. A cet âge, les glucides sont nécessaires pour mieux réguler la glycémie. Ils peuvent être servis à collation. Peuvent être servis un ou deux aliments de groupes suivants: fruits, pain ou biscuits, produits laitiers avec boisson chaude ou froide.

Pour le dîner, une soupe légère, de caillée avec du miel d'abeilles et une compote est préférable. Mais ça ne suffit pas pour la soirée! Il est important d'inclure des produits céréaliers (pâtes, riz, blé ...) qui rechargeront l'organisme en glucides complexes pour la nuit et permettront souvent de mieux dormir. Le dîner n'a pas besoin d'être trop long avant de dormir. Mais si oui, c'est bonne une collation avant d'aller au lit.



En cas de réveil fréquent la nuit: une petite collation (fruits, produits laitiers, compote...) peut faciliter votre sommeil.



Bibliographie

1. Alimentation équilibrée. Bien manger, pour le bien-être. La fédération française de cardiologie finance : prévention, recherche, réadaptation et gestes qui sauvent grâce à la générosité de ses donateurs. https://www.fedecardio.org/sites/default/files/image_article/BROCHURE-Alimentation.pdf
2. Ancellin R., Boclé J.-Ch., Bourdel-Marchasson I., Campas F., Castetbon K., Déjardin Ph., Duchène Ch., Ferry M., Millet L., Noirot L., Nourashemi F., Pin S., Piou O., Raynaud-Simon A. Le guide nutrition pour les aidants. 2015, 68 p.
3. Bucurenci M., Bunescu D., Bătăiosu M, et al. Ghid de prevenție. Stilul de viață sănătos și alte intervenții preventive prioritare pentru boli netransmisibile, în asistența medicală primară. Vol. 2. Intervențiile preventive adresate stilului de viață: alimentația, activitatea fizică. București, 2016. 115 p.
4. Craes-Crips Rhône-Alpes. Synthèse documentaire développée dans le cadre du programme "Mieux se nourrir, mieux vivre quand on avance en âge". Lyon, 2006, 18 p.
5. Ferland G. Alimentation et vieillissement. Montréal: Les Presses de l'Université de Montréal, 2003, 348 p.
6. Georgescu C., Gavăt C. Alimentația și patologia profesională la persoanele vârstnice. Galați: Zigotto. 2014, 267 p. ISBN 978-606-669-064-5.
7. Martin A. Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments. Apports nutritionnels conseillés pour la population française, 3e édition – Paris. Ed. Tec & Doc, 2001: 605p.

8. Ministry of Health. Food and Nutrition Guidelines for Healthy Older People: A background paper. New Zealand, 2013, 146 p.
9. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. Programme National Nutrition Santé: PNNS 2001-2005, Paris, 2001, 40 p.
10. Sanscartier M. L'Importance de la nutrition chez la personne âgée: chutes. Presentation colloque. 35 p.
11. Sădean D-F. Contribuții la cunoașterea implicării alimentației în starea de sănătate a unor colectivități de populație tânără și vârstnică din Moldova. Rezumat la teza de doctor. Iași, 2010. 50 pag.
12. Tanvir A., Nadim H. Assessment and management of nutrition in older people and its importance to health. Clinical Interventions in Aging. 2010, nr. 5, p. 207–216.
13. Wellman N.S., Kamp B. J. Nutrition in Aging In: Krause's food and the nutrition care process. Missouri: Elsevier, 2017. p. 367-383.
14. Wellman N.S., Kamp B. J. Nutrition in Aging In: Krause's food and nutrition therapy. Missouri: Elsevier, 2012. p. 286-309.
15. WHO. Nutrition for older persons. <http://www.who.int/nutrition/topics/ageing/en/index1.html#>

Données de contact:
e-mail: catalina.croitoru@usmf.md

Alimentation pendant la chaleur

Cătălina CROITORU, maître de conférences

L'action directe des températures élevées agit sur les personnes sensibles, en provoquant faiblesse, perte de la conscience et même des troubles cardiovasculaires. L'action indirecte de la chaleur influe l'efficacité des traitements de diverses maladies.



Dans la période des vagues de chaleur (canicule) le besoin d'énergie diminue d'environ 5%, il est donc nécessaire de consommer moins de nourriture calorique.

De toute façon, la chaleur est difficile à supporter, mais il existe des moyens de contrecarrer ses effets sur le corps. Le moyen le plus efficace et le plus simple consiste à contrôler l'alimentation. Certains aliments peuvent empêcher le système digestif de fonctionner correctement et, par conséquent, fournir une chaleur et une agitation supplémentaire.

Pendant les journées chaudes, il est recommandé de modifier la proportion substances nutritives: les graisses doivent constituer 28% (dont 2/3 doivent être d'origine végétale), la quantité de protéines augmentera à 17% (ceux d'origine végétale et animale – doit être dans le rapport de 40:60), les hydrates de carbone diminueront jusqu'à 55%.

De préférence, servir le petit-déjeuner dès 6.00-7.00; le déjeuner est recommandé pour être servi jusqu'à l'apparition de chaleur torride – 11-11.30, le dîner – à 18.00. Pour ceux qui ne peuvent pas dormir avec le ventre nu, est prévue une collation tardive, recommandée à 20-21.00. La valeur calorique de la ration alimentaire doit être répartie tout au long de la journée comme suit :

- petit-déjeuner – 35%;
- déjeuner – 25%;
- dîner – 25%;
- collation tardive – 15%.

Si pendant la saison froide de l'année, il est recommandé de consommer au petit-déjeuner des glucides, qui fournissent à l'organisme l'énergie nécessaire pendant la période froide, pendant la période caniculaire – les glucides sont recommandés à midi. Les plats de viande et de poisson peuvent être consommés au petit-déjeuner et/ou au dîner. Avant de dormir, peuvent être consommés les produits acido-lactiques faibles en graisses.

Aliments recommandés

Les feuilles et les fruits de saison sont placés en premier. L'été est le meilleur moment pour consommer le plus possible d'aliments crus. Ainsi, dans le menu de chacun, ils doivent figurer chaque jour en fonction de leur apparence:

- fruits: fraises, cerises, cerises aigres, pêches, abricots, myrtilles, framboises, melon rouge, melon, prunes, poires, pommes, raisins;
- légumes: concombres, tomates, poivrons, courgettes, aubergines, chou, chou-fleur, haricots verts, pois;
- légumes à feuilles: salade verte, oignon vert, persil, marmotte, menthe, basilic Les légumes peuvent être consommés tels quels ou sous forme de salade, avec vinaigrette d'huile de tournesol ou d'huile d'olive, jus de citron et sel de mer non iodé. Ils peuvent être cuits aux vapeurs, dans les repas légers ou dans les soupes froides d'été;
- le poisson (accompagné de légumes) équilibre le régime estival de manière saine ;
- autres aliments: riz, yaourts entiers simples (3,5% de matières grasses), fromages spécifiques à la saison chaude, très légèrement salés (fromage, caillés, etc.).

Les aliments à éviter:

- graisse de viande, à gratin et préparations de viande (saucisses, saucisses, rouleaux, etc.);
- repas gras avec sauce, crème, mayonnaise;
- repas chauds;
- plats frits;
- les fromages salés;
- boissons très froides (nous soumettons seulement notre corps à un stress supplémentaire et l'effet est en fait contraire – de surchauffe).

Consommation de liquides

Quand on parle de liquides froids devrait être fait de différence entre ceux froids et très froids. Les liquides très froids peuvent causer diverses maladies, de maux de tête, douleurs au cou, pharyngite, amygdalite, pneumonie jusqu'au état de choc.



Pendant la chaleur, il est nécessaire d'augmenter la consommation de liquides car le corps perd beaucoup de liquide. Préférentiellement de consommer eau oligominérale naturelle, à laquelle peut être ajouté un peu de jus de citron. On peut boire des thés chauds, qui régulent naturellement la température corporelle.

Pour assurer l'effet de refroidissement de l'eau peut être ajouté de la menthe, et pour un effet tonifiant – basilic.

Il est recommandé de consommer des liquides frais, froid ou à la bonne température. Des liquides frais – jus de fruits et/ou de légumes fraîchement pressés. Comme liquides froids peuvent servir – la bière froide sans alcool pour ceux qui conduisent ou la bière avec l'alcool pour ceux qui ne vont pas conduire.



Même si en général il est recommandé la consommation de grandes quantités de liquides pendant les canicules, il y a le risque de dommages au cœur et au système cardiovasculaire chez les patients cardiaques.

Toute boisson (jus de fruits en bouteille, boissons alcoolisées, soi-disant bière au citron ou boissons de type cidre); les aliments hypercaloriques peuvent accentuer la sensation de chaleur, d'étouffement. Quand corps est chauffé, est comme une pièce qui a déjà une température élevée, avec de tels produits est comme poser de bois au feu.

La plupart des gens évitent la consommation de liquide pendant les périodes de torsion afin de limiter la transpiration excessive tout en empêchant le corps de mieux fonctionner.



Pendant la chaleur, les liquides sont consommés sans attendre la soif. Il faut consommer 100-200 ml de liquides rafraîchissants (18-20°C) toutes les 40-45 minutes.

La première réaction de l'homme est de penser que s'il consomme moins d'eau, il transpirera moins. Cela ne fera que mettre le corps dans un état d'alerte permanent et devenir plus stressant en raison du manque de ressources nécessaires. Ce petit compromis de transpiration excessive doit être accepté en première instance. Le corps va ajuster ses fonctions et en recevant les nutriments nécessaires, apprendre à les gérer efficacement le plus rapidement possible.

Au moins 2 litres d'eau par jour doivent être fournis. Pendant le temps caniculaire, la quantité peut doubler.

Il est possible de remplacer le sel normal avec le sel rose d'Himalaya. Il contient 84 minéraux nécessaires pour l'organisme et est un sel alcalinisé.

Aliments consommés de préférence riches en calcium, magnésium, zinc et autres minéraux essentiels, c'est-à-dire fruits et légumes, feuilles vertes, frais et de saison. La variété est à la discrétion de chacun. Il peut être consommé sous forme de salades, jus ou smoothies et peut être adjacent aux pièces prêtes à servir.

L'alcool et le café doivent être évités car ils favorisent la déshydratation et réduisent la capacité de l'organisme à lutter contre.



Cependant, ceux qui sont exposés ne signifient pas on ne peut pas profiter de l'été, mais qu'il est nécessaire de connaître le degré de tolérance de l'organisme à la chaleur et la manière d'adopter des mesures telles que: hydrater constamment l'organisme et éviter une exposition au soleil pendant les heures qui suivent le déjeuner et après-midi.



Bibliographie

1. Comunicarea Națională Patru a Republicii Moldova, elaborată pentru a fi raportată către Convenția-cadru a Organizației Națiunilor Unite cu privire la schimbarea climei. Chișinău, 2014, 478 p.
2. Dossier scientifique de l'IFN n°15. Nutrition et besoins en eau. Institut Français pour la Nutrition. Paris. 2004, 126 p.
3. Plan national canicule. Ministère des affaires sociales et de la santé, Ministère de l'intérieur, Ministère du travail, de l'emploi, de la formation professionnelle et du dialogue social. 2013, 150 p. CNP 2013-79.
4. Strategia de adaptare la schimbarea climei a Republicii Moldova până în anul 2020. Chișinău, 2014, 126 p.
5. Lavallart B., Bourdon L., Gonthier R., Dab W. Pathologies consécutives à une exposition prolongée à la chaleur. Rev. Prat. 2004, 54: 1298-1304.
6. Cheuvront N., Robert K. Dehydration: Physiology, Assessment, and Performance Effects. Comprehensive Physiology. 2014, 4. 257-285.

Données de contact:
e-mail: catalina.croitoru@usmf.md

Chapitre III. La nutrition dans des états pathologiques et changements de comportement alimentaire

Les aliments malsains jouent un rôle important dans le déterminisme de nombreuses maladies chroniques avec une incidence et une prévalence croissantes dans la civilisation actuelle, telles que l'obésité, le diabète de type 2, les maladies cardiovasculaires, le cancer, l'ostéoporose et les maladies dentaires.

Une caractéristique commune de l'obésité, du diabète, du cancer, des maladies cardiovasculaires, de l'ostéoporose et des maladies dentaires, et même si leur mécanisme de production peut être différent dans certains cas, est que chacun d'eux a un grand potentiel de prévention. Si, dans le cas de personnes souffrant d'une ou de plusieurs de ces conditions, le traitement médical complet et approprié est absolument nécessaire, mais affecte considérablement les coûts médicaux, sociaux et économiques, la mise en œuvre des programmes de prévention primaire de santé publique est considérée à l'heure actuelle comme la méthode la plus accessible et avec le plus bas rapport coût-efficacité qui peut être adoptée pour lutter contre l'expansion épidémique de ces maladies chroniques dans le monde entier. La cible de prévention primaire pour les maladies chroniques mentionnées est ce que l'on appelle les facteurs de risque „modifiables”, parmi lesquels se distinguent les habitudes alimentaires et la vie sédentaire; les interventions sur ces deux éléments peuvent également être complétées, le cas échéant, par d'autres facteurs de risque tels que le tabagisme chronique, la consommation d'alcool, le surpoids, les dyslipidémies, l'hypertension, etc. Il convient de noter que l'approche de tous ces éléments non sains peut être comme un total unitaire, par des mesures globales d'amélioration du mode de vie, comme je l'ai dit, les plus accessibles et les plus efficaces possibles.

Les rapports publiés par l'OMS montrent que les maladies coronariennes ont représenté environ 60% du total des 56,5 millions de décès déclarés dans le monde et environ 46% du fardeau global de la morbidité mondiale. Les prévisions indiquent qu'en 2020, les maladies chroniques créeront jusqu'à 57% dans le monde et que le nombre de décès sur leur compte atteindra environ 75% de tous les décès.

Gestion de l'obésité

Monica TARCEA, professeur universitaire
Victoria RUS, diététicien

L'obésité représente l'excès de poids par l'augmentation de la quantité du tissu adipeux (plus de 15% du poids total des hommes et 25% de la femme), et la meta-obésité est le terme utilisé par le Dr. Fleming (États-Unis) pour décrire l'ensemble des maladies interconnectées: diabète, syndrome métabolique, maladies cardiovasculaires, dyslipidémie, cancer et maladies neuro-dégénératives (ayant les mêmes racines métaboliques et inflammatoires).



Le surpoids est le cinquième risque de mortalité dans le monde et la prévalence de l'obésité a doublé entre 1980 et 2014 et elle augmente en moyenne de 2% par an. En 2014, aux États-Unis et en Moldavie, un adulte sur deux est en surpoids/obèse, et en Roumanie 1 sur 4. EUROSTAT montre que la proportion la plus élevée d'obésité chez les femmes est enregistrée à celles d'un niveau inférieur de scolarité, tandis que chez les hommes, à ceux qui ont un haut niveau de scolarité.

L'intervention précoce pour prévenir les maladies chroniques du groupe meta-obésité (l'obésité, le diabète, la dyslipidémie, les maladies cardiovasculaires, le cancer, etc.) est plus efficace que de les traiter et elle a des méthodes communes, les solutions venant de plusieurs directions: alimentation adéquate, activité physique, gestion du stress, compléments alimentaires, médicaments, dispositifs médicaux et chirurgie!

Risques et complications induites par l'obésité:

- complications métaboliques (syndrome métabolique, diabète sucré, hyperuricémie/goutte),
- maladies cardiovasculaires (hypertension artérielle, infarctus aigu du myocarde)
- Maladies respiratoires (asthme, apnée de sommeil, syndrome d'hypoventilation de l'obèse),
- cancer,
- ostéoarthrite du genou ou de la hanche,
- maladies gastro-intestinales (lithiase, stéatose hépatique, reflux gastro-œsophagien,
- troubles génito-urinaires (incontinence urinaire, infertilité, diabète gestationnel, fausse couche spontanée, hypertension, malformations),
- conséquences psycho-sociales (faible estime de soi, anxiété, dépression, discrimination).

Évaluation clinique du patient obèse:

- *Anamnèse*: antécédents personnels ou familiaux, ethnicité, habitudes alimentaires, exercice physique, dépression ou déséquilibre émotionnel, médicaments obésogènes, troubles endocriniens/métaboliques, facteurs sociaux, stress chronique, arrêt de fumer, niveau d'éducation et motivation pour perdre du poids, traitements antérieurs pour maigrir etc.
- *Examen clinique*: l'indice de masse corporelle (IMC), le tour de taille (plus de 88 cm chez les femmes et 102 chez les hommes), la pression artérielle (plus de 130/85 mmHg), les symptômes de comorbidité (diabète, hypertension artérielle, foie gras, etc).
- *Essais de laboratoire*: glycémie, profil lipidique, acide urique, enzymes hépatiques, hormones thyroïdiennes, ECG, bioimpédance pour la composition corporelle.



Le management de l'obésité = Diagnostic + Traitement + Gestion!

Le traitement de l'obésité dans le cabinet du médecin de famille:

L'évaluation clinique et de laboratoire du patient obèse est importante pour personnaliser le diagnostic et le traitement, et le patient doit suivre les recommandations du médecin de famille et du diététicien. Les meilleurs résultats sont donnés en associant le régime alimentaire personnalisé, l'activité physique et les autres thérapies:

- La thérapie comportementale par surveillance personnelle (journal alimentaire, changements de poids, suivi de l'activité physique) et soutien social.
- Le contrôle des facteurs de risque stimulant des comportements malsains (par exemple, ne pas manger devant la télévision ou seul, ne pas acheter de pâtisseries à la maison, gestion du stress, éviter l'alcool).
- Le conseil nutritionnel.
- L'activité physique quotidienne modérée, 30 minutes au minimum.
- Adhérer aux programmes minceur (électroniques ou sociaux).
- La pharmacothérapie (IMC > 30 et comorbidités comme hypertension, diabète ou dyslipidémie) – traitement avec Orlistat, Lorcaserin, Phentermine.
- La chirurgie bariatrique (chez les personnes ayant un IMC > 40 kg/m²).



Le projet nutritionnel et d'activité physique sera développé sur 6-12 mois (avec 2 semaines au début) avec un objectif clair de réduction du poids de 10% au minimum en 6 mois, 1 kg par semaine, et avec apport calorique de 1200 kcal/jour pour les femmes et 1600 kcal/jour pour les hommes!

Recommandations générales sur la gestion de l'obésité:

- objectif principal: une consommation calorique inférieure avec 500-1000 kcal/jour, basé sur les préférences alimentaires du patient;
- changement du comportement alimentaire et du style de vie;
- éviter les changements drastiques de régime alimentaire;
- respecter un programme quotidien régulier des repas, de petites portions, de petites assiettes;
- régime riche en fruits, légumes et fibres (30 g de fibres par jour);
- aliments faibles en grasses saturées, cholestérol et sucre;
- apport de 55% glucides, <30% de matières grasses et> 15% de protéines de l'énergie quotidienne;
- limiter la consommation d'aliments riches en énergie, de fast-food et d'alcool;
- préparation des aliments par ébullition/cuisson à l'étouffée/cuisson, NE PAS frire en huile ou en graisse;
- possibilité de diagnostiquer la boulimie chez des patients obèses pendant l'enfance, qui ont maigri et puis ont grossi de nouveau et ils sont labiles émotionnellement (anxiété, dépression);

Il est important d'adopter un programme diététique et sportif dans le but de diminuer progressivement le poids et de maintenir un poids normal (IMC: 18,5-24,9 kg/m²).



- conseil et suivi par le médecin traitant ou le diététicien sur l'alimentation et l'activité physique, la progression de la maladie et l'identification d'autres facteurs de risque dans le domaine du style de vie (effectuer systématiquement des exercices physiques – progrès

graduels 10 minutes à une heure, par ex. monter les escaliers, enlever la neige, danser ou nager 15 minutes/par jour, marche rapide au moins 30 minutes/par jour et au moins 3 fois/par semaine activité intense, ou 300 minutes/par semaine activité physique d'intensité modérée ou volume d'activité physique de 2000 kcal/semaine).

Aliments qui ne sont pas recommandés pour les patients obèses:

- **Céréales** – pain blanc, bouillie sucrée farine de maïs, biscuits sucrés avec des crèmes, des gâteaux préparés avec de la margarine ou avec des grasses saturées;
- **Fruits et légumes** – pommes de terre frites dans des grasses animales, fruits au sirop, fruits frais (raisins, poires bergamotes, dattes, figues, raisins secs, châtaignes), légumes en saumure, et épices piquantes;
- **Légumineuses et noix** – en quantités accrues;
- **Graisses** – beurre, lard, rillons, grasses hydrogénées, sauces et vinaigrettes, crème, mayonnaise, beurre ou sauce à la crème, ketchup, pâté à la viande et de poisson;

- **Produits laitiers** – lait entier, fromage, fromage fondu, kéfir gras, fromage fermenté; viande grasse de porc, de bœuf, d’agneau, de canard, charcuterie, saucisses grasses et fumées, viande hachée, bacon, organes (cerveau, foie), poissons gras, œufs de poisson;
- **Oeuf** – entier frit ou bouilli, jaune d’oeuf;
- **Bonbons** – chocolat, glace au chocolat, pudding de graisses animales, produits de confiserie et de pâtisserie, crème chantilly, compotes sucrées, confitures, miel, sirop, sucre;
- **Soupes** – soupes à la crème, soupes à la viande;
- **Épices** – glutamate de sodium, sel;
- **Boissons** – café fort, boissons gazeuses, boissons sucrées;
- **Aliments frits** – fast-food pommes de terre frites, viande rôtie, hamburgers, frites, produits semi-préparés.



En conclusion, une gestion personnalisée de l’obésité ne peut être réalisée que par une équipe multidisciplinaire, étant efficace par l’association des régimes minceur et des techniques pour réduire le stress, éviter la sédentarité, sommeil de qualité, communication efficace avec le médecin traitant, l’infirmière et le diététicien, informations utiles sur l’alimentation personnalisée et les plats, en évitant la polypragmasie, en gérant à long terme cette maladie en corroborant les données de laboratoire.



Bibliographie

1. Barker AH. Advancing Dietetics and Clinical Nutrition, 1e Paperback, Ed. Churchill Livingstone Elsevier, 2013.
2. Carriere C., Coste O., Meiffred-Drouet MC., Barat P., Thibault H. Sleep disorders in obese children are not limited to obstructive sleep apnoea syndrome. Acta Paediatr. 2018; 107(4):658-665.
3. Coutant R., Bouhours-Nouet N., Donzeau A., Fauchard M., et al. Bariatric surgery in adolescents with severe obesity: Review and state of the art in France. Ann Endocrinol (Paris). 2017; 78(5):462-468.
4. Creff AF. Manuel de dietetique en pratique medicale courante, 5e Edition Elsevier SAS, 2009.
5. Feral-Pierssens AL., Carette C., Rives-Lange C., et al. Obesity and emergency care in the French CONSTANCES cohort. PLoS One. 2018; 13(3):44-49.
6. Sun X., Li P., Yang X., Li W., Qiu X., Zhu S. From genetics and epigenetics to the future of precision treatment for obesity. Gastroenterol Rep (Oxf). 2017; 5(4):266-270.
7. Yumuk V., Tsigos C., Fried M. et al. European Guidelines for Obesity management in Adults, Obes Facts, 2015; 8:402-424.

8. <http://www.mangerbouger.fr/>
9. <https://ghidulpacientului.ro/pdf/obezitatea.pdf>
10. <https://www.anses.fr/fr>
11. <https://www.janpa.eu>

Données de contact:
e-mail: monica.tarcea@umftgm.ro

Troubles du comportement alimentaire

Valeria LAZA, maître de conférences

L'alimentation humaine („aliments ingérés“) se caractérise par des épisodes discontinus d'apport alimentaire, qui se produisent pendant les périodes actives (de vigilance) de la journée, interrompues par une période de sommeil correspondant à la phase repos de nuit (sommeil).



Le trouble du comportement alimentaire définit un ensemble de pathologies caractérisées par une relation alimentaire anormale, par le biais d'un comportement alimentaire perturbé, ayant un impact sur la santé physique, mentale et individuelle de l'individu.

La fréquence et la composition de l'apport alimentaire sont influencées par la situation sociale, la disponibilité, la perception, la durée de 2 repas, la sensibilité aux informations psychologiques, etc. Le comportement et les habitudes alimentaires sont préfigurés de l'enfance et se renforcent au fur et à mesure que l'enfant socialise, surtout pendant la scolarité. Pendant ce temps, s'établissent les préférences alimentaires, qui sont sensorielles, mais l'éducation parentale et l'offre alimentaire peuvent modifier la manière dont les enfants et les adolescents utilisent leur capacité d'auto-ajustement. Chez les adultes, les habitudes alimentaires sont prévisibles car elle se sont renforcées au fil des ans et ont été intégrées dans leur mode de vie, et la prise alimentaire est devenue automatique.

Les comportements alimentaires sont plastiques à long terme, mais comme chacun le sait, difficiles à changer par des politiques publiques, et conditionnés par une multitude de facteurs: génétiques, neurologiques et métaboliques, socioculturels, psychologiques (personnalité, émotions, estime de soi réduite).



Les personnes atteintes de TCA souffrent de caractéristiques psychologiques telles que le manque de confiance en soi et l'estime de soi, un excès de perfectionnisme ou le désir de tout contrôler.

Les Troubles du comportement alimentaire sont des comportements alimentaires différents des comportements habituels et sont à l'origine de troubles somatiques et psychologiques. Ils peuvent être associés à d'autres troubles psychiatriques (dépression, psychose) ou traduire un état „bordeline,, et/ou une dépendance. Tous les TCA sont l'expression d'un état qui dépasse le désir de perdre du poids. Ils sont souvent le symptôme d'une souffrance réelle qui ne peut être exprimée autrement.

Le TCA ferme ses victimes dans la souffrance solitaire, dont il ne peut sortir qu'avec une aide spécialisée, l'approche étant à la fois nutritionnelle, compor-

Les anomalies les plus fréquemment signalées sont l'anorexie, la boulimie et les compulsions alimentaires, mais et les autres troubles atypiques sont fréquents: 4-5% de la population féminine âgée de 15 à 35 ans présente un ATC atypique, alors que seulement 1,5% souffrent d'anorexie, 3% de boulimie et 4% de régimes compulsifs.



mentale et psychologique. Les TCA peuvent être transitoires ou durables, parfois devenir débilissants, à risque vital.

Les TCA peuvent être typiques (anorexie, boulimie, compulsions alimentaires) ou atypiques et peuvent être classés en trois grandes catégories: restrictives, hyperphagiques et autres.

I. Les troubles alimentaires de type

restrictif sont les suivants: anorexie nerveuse (mentale); restrictions chez les sportifs; ortorexie; anorexie après chirurgie bariatrique; phobies alimentaires et comportements phobiques.

L'anorexie mentale (la maladie du consumérisme) est la peur d'engraissement, ce qui conduit à vouloir toujours s'affaiblir. Elle affecte surtout les filles de 13 à 17 ans, bien qu'il existe des cas d'anorexie chez les enfants ou les femmes adultes. On peut rencontrer des troubles au limite, qui ne sont pas anorexiques (anorexie atypique, comportement restrictif), les plus fréquentes chez les femmes qui ne désire pas obligatoirement de perdre du poids, mais de ne

La réduction relativement modérée des apports en graisses saturées et en sel, qui réduirait la pression artérielle et les taux de cholestérol, pourrait avoir un effet important sur la réduction du fardeau des maladies cardiovasculaires.

L'augmentation de la consommation de fruits et légumes d'une à deux portions par jour pourrait réduire le risque cardiovasculaire de 30%.



prendre pas en poids, même si elles ont un indice de masse corporelle (IMC) à la limite inférieure ou légèrement sous cette limite. L'exclusion quasi totale des graisses des aliments peut entraîner un chaos hormonal, avec des problèmes de stérilité, d'aménorrhée et de difficulté à tomber enceinte. Souvent, le seul symptôme est la potomanie (consommation d'eau excessive) et le risque de décès par dénutrition ou par suicide est réel.

Les personnes à risque d'anorexie mentale sont les adolescents, les mannequins, les danseurs de performance et les athlètes, ou les personnes souffrant de maladies nécessitant un régime alimentaire (diabète de type I, hypercholestérolémie familiale, etc.).

La restriction alimentaire chez les sportifs est présente chez les jeunes filles, minces, qui ont leur forme filiforme, mangent peu et font de nombreux exercices et épuisantes pour consommer des calories excédentaires. Le trouble est également présent et aux sportives engagées dans des sports où „être mince,, est un avantage (gymnastique, danse rythmique, danse classique, course de semi-fonds ou de fonds, saut en hauteur ou en longueur, natation). Contrai-

rement à leurs attentes, ces sportives, en résultats des restrictions imposées, peuvent réduire leurs performances sportives et risquent plus comme les autres sportifs, un accident traumatique (rupture de tendon, entorse, fracture) ou ostéoporose.

L'orthorexie est un type de restriction dans lequel la personne exclut tout ce qui signifie „aliments malsaine „et ne consomme que „bons pour la santé”. Les orthorexiques ne mangent pas de viandes rouges et de saucisses et ne consomment que des poissons faibles et des légumineuses; excluent les graisses animales et ceux qui contiennent du cholestérol, au lieu de cela, ils consomment des légumes verts et des soupes crème, jamais d'alcool ou de boissons gazeuses. Enfin, la vie sociale et familiale de ces personnes se dégrade, perde la convivialité (plus de détails sur le chapitre „Comportement alimentaire dans le contexte de la cacophonie alimentaire et nutritionnelle”)

L'anorexie post-chirurgie bariatrique est fréquente (5 à 10% des patients) chez ceux qui ont subi une chirurgie de l'estomac (anneau gastrique, gastroplastie, by-pass) et qui, pendant 2-3 ans après la chirurgie, ont peur de manger, de reprendre du poids, un peur général d'alimentation pour ne pas perdre l'avantage de la chirurgie bariatrique. Les vomissements provoqués surviennent lorsque la personne pense avoir trop mangé, trop „mal” ou qu'elle a succombé à une tentation (compulsion). Certaines personnes provoquent les vomissements, de sorte qu'elles ne vomiront pas plus tard lorsque cela ne peut pas être contrôlé (par exemple, pendant le sommeil); d'autres vomir après les repas, par crainte de ne pas prendre du poids. Chez ces personnes, les raisons des vomissements se multiplient avec le passage des mois et elles peuvent vomir sans raisons évidentes (dépassement de la garantie d'un jour, odeur supposée anormale ...).

Les phobies alimentaires (ne peuvent pas manger, ne peuvent pas boire, ne peuvent pas sentir un aliment) apparaissent sans comprendre les raisons. Ceux qui ont des phobies sont terrifiés à l'idée de manger de la viande, du fromage, des céréales, des fruits de mer, des fruits, des aliments nocifs pour la santé ou qui ont produit des indigestions alimentaires il y a des années. D'autres refusent de manger un raisin car ils se sont noyés avec un pépins de raisin pendant leur enfance. Les phobies alimentaires se développent chez les personnes hyperangieuses, hypochondries et qui ont peur de la mort. Parfois, la phobie est causée par un traumatisme sexuel (par exemple la phobie de la banane). Un type particulier de phobie est la néophobie alimentaire, un trouble qui affecte particulièrement le petit enfant et représente le refus de manger de nouveaux aliments, inconnus. C'est un peu normal pour le petit enfant mais, au-delà d'un certain niveau, révèle un trouble anxieux. Certains refusent de manger des aliments d'une certaine couleur ou, au contraire, ne mangent que des aliments d'une certaine couleur; d'autres ne consomment rien sous forme crue ou rien de cuit.

Les comportements phobiques se manifestent chez les personnes qui ont eu des troubles digestifs et qui en ont accusé la nourriture, mais sans aucune preuve. Ils se débarrassent d'un aliment après l'autre, se retrouvant avec de graves carences en vitamines et acides aminés.

II. Les troubles de comportement alimentaire de type hyperphagique sont: la boulimie, l'hyperphagie prandiale (au moment des repas); compulsions prandiales; compulsions alimentaires „contrôlée”; comportement boulimique-compulsif; compulsions nocturnes; compulsions saisonnières et „grignotement” pathologique.

La boulimie nerveuse (à l'opposé de l'anorexie) se caractérise par des épisodes récurrents d'hyperphagie incontrôlée (apport alimentaire inférieur à 2 heures, en grandes quantités par rapport à la plupart des gens, en plus de l'impression de ne pas pouvoir arrêter de manger), et conduit à un inconfort digestif. Le sujet a une obsession pour la nourriture, il mange de tout, prend du poids et apparaisse un sentiment de honte, de dégoût, de culpabilité, de colère et même de dépression. Ce trouble commence plus tard que l'anorexie (19-20 ans) et est plus fréquent chez les filles (rapport 6:1 que les garçons). Pour éviter la prise de poids, le sujet recourt à des comportements compensatoires: vomissements provoqués (rarement spontanés), laxatifs ou diurétiques, famine, exercice excessif, lavage gastrique. Toutes ces manifestations ont lieu en moyenne deux fois par semaine pendant au moins 3 mois.

Hyperphagie prandiale se produit chez les personnes qui ne ressentent pas la sensation de saturation physiologique. La faim ne diminue pas pendant le repas; plus elles mangent, plus elles ont faim. Ce trouble s'explique par le fait que le muscle cardiaque se détend excessivement, entraînant une hypotonie gastrique. Les personnes atteintes d'hyperphagie prandiale sont des candidats parfaits pour la gastroplastie; pour eux, il est beaucoup plus facile de ne pas s'asseoir à la table que de cesser de manger, alors il ne s'agit pas de compulsions mais de faim. Ces personnes ne sont pas plus anxieuses que la majorité de la population.

La compulsions prandiales (manger sans limite) a à l'origine l'anxiété, le sentiment de mal ou la dépression, ce qui déclenche la consommation alimentaire, mais sous contrôle dans des quantités modérées.

La compulsions alimentaire „contrôlée” signifie manger le même aliment à la même quantité au même moment de la journée (par exemple un comprimé de chocolat tous les soirs, au coucher), ce qui provoque une sensation évidente de plaisir. La personne atteinte de ce trouble se sent „en contrôle”, pense pouvoir s'arrêter à tout moment s'il le souhaite, même s'il remarque qu'il a grossi. Entre 20 et 30% des obèses ont ce type de compulsions (fréquemment chez ceux qui ont cessé de fumer) et peuvent entraîner une véritable compulsions alimentaire.

Le comportement de type boulimique-compulsif représente l'alternance entre les périodes de boulimie et de compulsions, parfois associées à des vomissements, survenant chez des individus auparavant boulimiques ou compulsifs.

Les compulsions nocturnes passent après 22h00 à 1-3 heures de matin. Le malade se réveille la nuit pour manger, mais il n'a jamais de crises diurnes. La cause serait l'angoisse nocturne, la peur de l'obscurité et la perte de contrôle pendant le sommeil. Parfois, ces crises sont liées à un traumatisme survenu pendant la nuit.

Les compulsions saisonnières, rare, ne se produisent qu'en automne et disparaissent à la fin de l'hiver et se traduisent par une dépression saisonnière.

Le grignotement pathologique est l'ingestion répétée, en dehors des repas (généralement à la télévision), de petites quantités d'aliments-plaisir (chocolat, gâteau, fromage, jus) ingestion qui provoque immédiatement un sentiment de satisfaction, mais qui ne dure pas, et le besoin se fait vite sentir. Ce trouble se aux personnes anxieuses ou dépressives; n'est pas un problème de faim, et la saturation n'arrête pas ce comportement.

III. Dans la troisième catégorie sont inclus: purge, mérycisme, ingestion non alimentaire et dysmorphie musculaire.

La purge (vomissement) est provoquée par le désir de contrôler le poids, sans intention de perdre du poids. Les malades ont des vomissements quand ils pensent avoir trop mangé ou par peur de vomir plus tard pendant le sommeil.

Mérycisme („ruminantion”, régurgitation ou remastiquassions) n'est pas un vomissement, c'est de ramener

consciemment mais involontairement la nourriture qui doit être avalée afin de „profiter” à nouveau de la sensation provoquée par avalent. Les risques comprennent les lésions de la cavité œsophagienne et orale, inflammation des glandes salivaires, mais aussi les conséquences sociales (peur et honte de manger devant les autres).

Les comportements d'ingestion non alimentaire (ingestion) sont l'ingestion de produits non comestibles (terre, sable, papier, cheveux, ongles) inconsciemment. Si elles sont empêchées, ces personnes se sentent mal et avec le temps peuvent développer des problèmes d'estomac.

La dysmorphie musculaire fréquente chez les culturistes est un trouble typique au sexe masculin, la personne touchée, malgré ses efforts, n'est pas



Les ATC, en particulier ceux typiques, nécessitent un traitement et un suivi multidisciplinaires: psychiatre, pédiatre, médecin, psychologue, la surveillance doit être longue (au moins un an); l'arrêt du traitement n'est pas indiqué, avec risque d'aggravation de la maladie.

suffisamment musclée. Par conséquent, passe beaucoup de temps dans la salle de gym pour faire des muscles, mange des aliments riches en protéines et faibles en graisses et, plus sérieusement, cherche parfois des pratiques de dopage (avec des anabolisants).



Bibliographie

1. Mulkerrin U, Bamford B, and Serpell L. How well does Anorexia Nervosa fit with personal values? An exploratory study. *J Eat Disord*. 2016; 4:20. doi:10.1186/s40337-016-0109-z
2. Mitchison PJ, Hay S. The epidemiology of eating disorders: Genetic, environmental and societal factors. *Clin Epidemiol*. 2014; 6:89–97.
3. Jones A, Bamford B. Exploring quality of life for eating-disordered patients. *Eur Eat Disord Rev*. 2008; 16(4):276-86.
4. Elran-Barak R, Fitzsimmons-Craft EE, Benyamini Y et al. Anorexia Nervosa, Bulimia Nervosa, and Binge Eating Disorder in Midlife and Beyond. *J Nerv Ment Dis*. 2015; 203(8):583-90. doi:10.1097/NMD.0000000000000333.
5. *https://www.anorexie-et-boulimie.fr/articles-561-les-troubles-alimentaires-atypiques.htm#h3_5.
6. **<https://www.wikipedia.org/>.

Données de contact:
e-mail: v_laza@yahoo.com
vlaza@umfcluj.ro

Alimentation équilibrée dans le diabète

Lorina VUDU, maître de conférences
Carolina PITERSCHI, chercheur scientifique

Quel que soit le type de diabète et le traitement administré, l'élément essentiel pour atteindre le contrôle de la glycémie est l'alimentation.

90% de tous les cas de diabète constituent le diabète de type 2. Ce type de diabète se développe sur le fond de l'insulinorésistance et une pénurie relative d'insuline. 80% des personnes atteintes de diabète de type 2 ont un surpoids ou sont obèses. Le surpoids est considéré comme un facteur de risque majeur, mais modifiable, pour ce type de diabète. Ainsi, pour une évolution favorable de la maladie, une personne atteinte de diabète doit adhérer à un régime alimentaire comprenant un apport réduit de glucose et des lipides. Cela ne signifie pas que le régime alimentaire doit être restrictif, mais doit être complet, équilibré et adapté à chaque personne en fonction de l'âge, de la masse corporelle, de l'activité physique et du goût. Il doit être varié pour répondre aux besoins nutritionnels, contrôler la glycémie et les lipides sanguins, contribuer au maintien d'un poids corporel sain et prévenir les maladies cardiovasculaires. Comme vous le savez du chapitre Micro-et macronutriments, l'énergie, ou les calories contenues dans les aliments proviennent des 3 substances nutritives importantes: protéines, lipides et glucides.

Les glucides sont le carburant de l'organisme humain et la principale source d'énergie. Par conséquent, même si une personne souffre de diabète, sa consommation ne peut être négligée. La quantité quotidienne de glucides devrait représenter 50 à 55% de la consommation calorique totale, en fonction de l'âge, du poids, de la taille et de l'intensité de l'activité physique. Toutefois, dans le cas où une personne souffre de diabète, l'ingestion d'hydrates de carbone doit être rigoureusement contrôlée, de manière à assurer un niveau normal de glucose dans le sang. Il est considéré comme optimal un niveau de glucose dans le sang trouvé dans les limites de 4-7 mmol/l avant le repas (préprandial) et 5-10 mmol/l, 2 heures après le repas (postprandial). Ce taux



Plus de 415 millions de personnes dans le monde souffrent de diabète et cet indice augmente de manière alarmante. Il existe plusieurs types de diabète: diabète de type 1, type 2, diabète gestationnel. Mais quel que soit le type, en l'absence de traitement, le taux de glucose sanguin (glycémie) augmentera.



Un diabète non contrôlé augmente le risque de complications graves. La consommation d'aliments qui contribuent au maintien de la glycémie et de l'insulinémie sous contrôle, réduisent le risque de leur développement.

de glycémie peut prévenir les complications du diabète, qui surviennent avec le temps, au niveau des yeux, des reins, des nerfs, ou cardiovasculaire.

L'habitude d'observer le régime alimentaire permettra un meilleur contrôle de la glycémie et donc du diabète. Les produits à faible indice glycémique sont prioritaires dans le régime alimentaire des diabétiques.



Les glucides sont différents. Ainsi, certains produits alimentaires contiennent une grande quantité d'hydrates de carbone, mais leur consommation est essentielle pour assurer un équilibre nutritionnel. Ils sont appelés glucides complexes, et les produits sont classés comme des produits avec un index

glycémique est faible (la valeur IG de moins de 35). Il s'agit de produits des céréales intégrales, les légumes (chou-fleur, brocoli, radis, céleri, poivron, concombre, etc.), les fruits (pommes, coings, grenade, kiwi, etc.), les produits laitiers, les noix. En raison de la teneur élevée en fibres alimentaires qu'ils fournissent, l'ingestion de ces produits conduira à une croissance lente et progressive de la glycémie, en prévenant ainsi le pic de l'hyperglycémie postprandiale. Elles doivent être présents tous les jours et dans n'importe quel menu de la personne souffrant de diabète.

Les aliments ayant un IG moyen (35 à 55), tels que le sarrasin, les flocons d'avoine, les haricots, les prunes séchées, les pâtes intégrales etc., doivent être consommés en quantité modérée.

Les aliments contenant des hydrates de carbone simples avec un indice glycémique élevé (supérieur à 55), tels que le miel, les confitures, les sucreries, les boissons sucrées, le chocolat, les biscuits, les pâtisseries, ne contiennent pas de vitamines, de minéraux, déséquilibre la consommation de calories. L'ingestion de ces produits, la croissance de sucre dans le sang sera rapide et brutale. Il est recommandé d'exclure du régime alimentaire d'une personne diabétique les produits à indice glycémique élevé.

Les aliments qui contiennent des protéines doivent toujours être dans le régime pour le diabète. Ils contribuent à équilibrer la glycémie.



Protéines et graisses. Les produits riches en protéines et/ou en graisses ne contiennent pas de glucides ou en très petite quantité. Ainsi, les ingérer influencera le niveau insignifiant le ni-

veau de la glycémie, étant ainsi bien accueilli dans le régime alimentaire de la personne atteinte de diabète. Cette catégorie comprend la viande (de préférence la viande blanche moins grasse), le poisson, le fromage, les œufs et les graisses telles que l'huile d'olive. Pour réduire le risque de complications cardiovasculaires, les guides recommandent de servir du poisson au moins deux fois par semaine.

Les fruits et les légumes jouent un rôle important dans l'alimentation des patients diabétiques. Pour plus d'informations sur les groupes d'aliments et leur importance, voir le chapitre *Alimentation équilibrée*.

Les fibres alimentaires ont un haut degré de recommandation dans le menu de la personne atteinte de diabète. Ce sont des polysaccharides indigestibles (un autre type de glucides). Ils stimulent le péristaltisme intestinal, améliore le contrôle glycémique et diminue le besoin en insuline. Une plus grande quantité de fibres alimentaires est contenue dans les céréales intégrales (en particulier le son de blé), les fruits avec la coque lignifiées (noix, arachides, amandes, etc.), les feuilles de laitue, les racines (carottes, céleri), ainsi que dans fruits, légume.

Les légumes sont riches en vitamines, en minéraux mais aussi en fibres alimentaires. Il est conseillé de servir au moins quatre portions de légumes différentes par jour, de préférence de couleur plus claire (brocoli, carotte, poivron, etc.). La quantité de glucides dans les légumes étant très faible, ainsi et l'effet sur la glycémie sera mineur. En raison de leur excellente valeur nutritive, la consommation de légumes est bienvenue dans l'alimentation. Les légumes comme la citrouille, le maïs, les pois verts, les patates douces, les pommes de terre ordinaires, les panais, les betteraves rouges cuites contiennent plus de glucides que les autres légumes.

Les fruits. Une personne atteinte de diabète ne devrait pas être privée de la consommation de fruits. Ils ne sont pas très caloriques et constituent une bonne source d'eau, de fibres, de vitamines, de minéraux et d'antioxydants. Les guides recommandent de servir au moins 5 fruits par jour. Cependant, les bananes et les raisins ne sont pas recommandés pour les personnes atteintes de diabète.

Les jus des fruits, avec tout ce qu'ils ont riche en vitamines et antioxydants, doivent être consommés en petites quantités. En raison de la teneur en glucides des fruits dont ils sont préparés, ils contiennent une grande quantité d'hydrates de carbone. En outre, en raison du manque de fibres alimentaires, les glucides seront absorbés rapidement et entraîneront une augmentation brute de la glycémie. Les jus de fruits peuvent être remplacés par des jus de légumes (tomates, carottes, céleri, choux de Bruxelles, épinards en particulier ceux à pulpe, car ils ne contiennent pas de glucides, mais sont conservés fibres alimentaires. Évitez les jus salés.



Les jus ont un index glycémique plus élevé que les fruits entiers car la concentration en glucides est plus élevée. Dans le processus de la compression pour obtenir le jus sont perdus la majorité des fibres et des nutriments.

Boissons. La meilleure boisson pour éteindre la soif est l'eau. L'eau devrait devenir la boisson quotidienne.

L'alcool. La consommation modérée, pendant le repas, un verre (100 ml) de vin rouge ou blanc, n'ont pas d'impact négatif, à court terme, sur l'équilibre glycémique. Toutefois, l'ingestion de grandes quantités d'alcool altère la sensibilité à l'insuline et entraîne un déséquilibre glycémique, qui se manifeste par une hyperglycémie ou une hypoglycémie. De plus, les boissons alcoolisées peuvent entraîner une prise de poids, car elles ont une valeur énergétique élevée.

Voici quelques recommandations qui contribueront à la réalisation des objectifs proposés:

- Le régime alimentaire doit être équilibré et varié, en consommant des légumes et des fruits, des céréales, des produits laitiers, de la viande.
- Tous les jours il faut avoir 3 repas principaux et 2 collations à des heures régulières. L'intervalle de temps entre les repas devrait être de 4 à 6 heures et les collations sont prises à 2-3 heures après les repas. Un régime stable facilitera le contrôle des glycémies.
- Sont importantes les informations sur les étiquettes des aliments. De préférence pour une personne atteinte de diabète sont les produits qui contiennent une plus grande quantité de protéines et de fibres alimentaires, une petite quantité de sucre, des graisses (lipides), de sel.
- Il faut opter pour des produits alimentaires riches en fibres: pain de céréales intégrales, légumineuses, riz brun, pâtes de blé dur, fruits, légumes, noix et céréales. Ils contribuent à la réduction de la glycémie, en ralentissant l'absorption des glucides dans le sang.
- Il faut éviter ou exclure les produits à haute teneur en hydrates de carbone facilement assimilables tels que les beignes, les biscuits, les jus de fruits et les boissons sucrées, les sucreries, le chocolat, les confitures, les gâteaux, le miel, la confiserie, le sucre, les tartes, etc.
- La consommation d'édulcorants (aspartame, cyclamate, saccharine, sucralose, stévia) ou d'aliments qui en contiennent est permise en quantités modérées.

Une alimentation équilibrée est la clé de la santé !



Bibliographie

1. Coup d'oeil sur l'alimentation de la personne diabétique. Diabète Québec.
2. Fosse S., Romon I., Druet C., Fagot-Campagna A., Échantillon national le moins représentatif des personnes diabétiques. Entred 2007-2010. Rapport méthodologique, 2012. 73 p.
3. Le guide du diabète. Association Luxembourgeoise du Diabète. 2014,

4. Lecerf J-M. Prise en charge nutritionnelle du diabète de type 2: certitudes et controverses, *Correspondances en Métabolismes Hormones Diabètes et Nutrition*. 2012, Vol. XVI, nr. 3,
5. Monnier L., Slama G., Vialettes B., Ziegler O. Nutrition and diabetes. Recommendations of ALFEDIAM (French Language Association for the Study of Diabetes and Metabolic Diseases), *DiabèteMetab.* 1995, 21(3), p. 207-216.
6. Programme National Nutrition Santé – PNNS 2017-2021. Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé.

Données de contact:
e-mail: lorina.vudu@usmf.md
carolina.piterschi@usmf.md

Alimentation au cancer

Monica TARCEA, professeur universitaire
Mirela DREDEȚIANU, maître de conférences

La maladie du cancer survient sous l'action combinée de divers facteurs endogènes (âge, sexe, bagage génétique, maladies préexistantes, etc.) et des facteurs environnementaux (tabagisme, pollution, irradiations).



Les facteurs environnementaux peuvent contribuer en proportion de 60-90% à l'apparition des néoplasmes, et parmi eux l'alimentation jouer un rôle décisif. Certaines études estiment que plus de 50% des cancers chez les femmes et 1/3 chez les hommes sont dus aux facteurs nutritionnels.

Le rôle de l'alimentation dans le développement des tumeurs malignes est déterminé par une plus grande quantité des facteurs cancérigènes introduits dans l'organisme par voie digestive par rapport à d'autres voies de pénétration (peau et poumons). Ce qui est caractéristique pour les produits alimentaires c'est qu'ils sont consommés tout au long de la vie, exposant ainsi l'organisme au contact à long terme avec des substances ayant un potentiel cancérigène. Ceux-ci, ingérés même en petites doses, peuvent devenir nocifs, car l'action cancérogène est cumulative, et l'effet malin peut se produire après une période de plusieurs décennies. Les études récentes de nutriginomique et nutraceutique, montrent le lien entre la prédisposition génétique et un certain profil diététique et sur la base d'un bon diagnostic génétique nutritionnel, le diététiste peut recommander un régime adéquat et personnalisé, beaucoup plus efficace et avec des résultats à long terme.

La nutrition a été étudiée en tant que facteur de risque pour le cancer, mais il est difficile de prouver cette causalité, car le menu comprend à la fois des aliments protecteurs et des produits qui peuvent augmenter le risque de cancer, et en plus il est difficile pour une personne de se rappeler les aliments consommés sur une plus longue période de temps.

Certaines recherches ont montré que les fruits et les végétaux (les plantes) sans amidon peuvent protéger le corps contre les cancers de la bouche, de l'œsophage ou de l'estomac; seuls les fruits protègent contre le cancer du poumon; un régime riche en graisses, en protéines animales, en calories et en viande rouge peut augmenter le risque de cancer colorectal. Parmi les additifs, les nutriments et d'autres composants alimentaires, qui peuvent être associés à un risque de cancer sont: l'alcool, les édulcorants artificiels (saccharine, aspartame, acésulfame de potassium, sucralose et cyclamate), les nitrosamines de la viande cuite, ou la manque de vitamine D.

Les principales RECOMMANDATIONS des diététiciens pour la réduction de la fréquence des cas de cancer sont les suivantes:

1. Éviter les facteurs alimentaires impliqués dans le développement des tumeurs malignes

Les substances chimiques des aliments impliqués dans l'apparition des tumeurs malignes sont représentées par: les additifs alimentaires en excès (colorants, arômes), les contaminants alimentaires (pesticides, insecticides, chlorure de vinyle, etc.), les substances polluantes provenant de l'environnement et cuisson/taritement industriel (hydrocarbures aromatiques polycycliques) et les substances cancérigènes qui existent dans les aliments.



Pour réduire la fréquence des cas de cancers, les nutritionnistes recommandent:

- éviter les facteurs alimentaires de risque;
- assurer une consommation élevée de substances anticancéreuses;
- technique appropriée à cuisiner;
- éviter l'obésité, la sédentarité, l'abus d'alcool et du stress.

Le cancer d'origine alimentaire peut également être déployé indirectement sans que les facteurs nutritionnels connus aient des propriétés cancérigènes. Cela se fait le plus souvent par l'augmentation de la consommation de graisses et de protéines, en consommant beaucoup d'alcool, en réduisant la consommation de fibres alimentaires et de divers micronutriments (vitamine A, B₂, B₆, C, E, acide pantothénique, fer ou iode). Il y a des preuves qu'un taux élevé d'*homocystéine* (une substance qui résulte des processus métaboliques inadéquats et qui peut être neutralisée par B₆, B₁₂ et l'acide folique des aliments frais) augmente le risque de cancer, particulièrement celui du côlon, de la peau, la leucémie ou du col de l'utérus. Pour ces formes de cancer, par un régime optimal, aussi varié que possible, et par des suppléments nutritionnels (vitamine D, C, zinc, resvératrol) on peut réduire le risque de développement.

2. Consommation élevée de nutriments potentiellement anticancéreux

Un grand nombre d'aliments ont des propriétés anticancéreuses: les fibres alimentaires, les vitamines A, C, D, E, le sélénium, le calcium et le zinc, les isothiocyanates, les indoles, les isoflavones, les phénols, les inhibiteurs de protéases, certains acides aminés, etc.



Les principaux produits alimentaires impliqués dans la protection anticancéreuse sont: les légumes et les fruits, les poissons de mer, les germes de blé et la levure de bière.

La consommation de certains aliments est liée à une diminution du risque de cancer, c'est pourquoi nous recommandons d'ajouter au régime les aliments suivants:

- *Les fruits et les légumes* sont parmi les aliments anticancéreux, ils sont riches en vitamines A et C. Une étude au Japon sur un échantillon de 265.000 personnes a établi que les hommes ayant une faible consommation de bêta-carotène, étaient à risque élevé de faire un cancer du poumon. D'autres expériences ont établi la même chose pour le cancer du côlon, de l'estomac, de la prostate ou du col de l'utérus. Le bêta-carotène se trouve en grande quantité dans les carottes, le brocoli, les patates douces, les melons ou les abricots. De grandes quantités de vitamine C sont présentes dans les légumes et les fruits frais.
- *L'ail*, généreusement utilisé, peut éloigner le cancer. Une expérience réalisée à l'Institut National du Cancer en Chine en 1989 a révélé que dans les zones où l'ail était utilisé abondamment dans la cuisine, on a enregistré le taux le plus bas du cancer de l'estomac (par des composants de soufre agissant contre les toxines et les radicaux libres).

Les principales mesures élémentaires de prévention proposées par National Research Council des États-Unis pour réduire le risque de développer une maladie maligne sont:

- réduire la consommation de graisses saturées et insaturées;
- enrichir l'alimentation en fibres et en vitamines (bêta-carotène, vitamine C et vitamine E) en favorisant la consommation de fruits, de légumes et de produits à base de céréales complètes;
- réduire la consommation d'aliments conservés par le fumage, la marinade et le saumurage;
- consommation modérée d'alcool (et seulement la consommation d'assortiments de qualité);
- garder un poids corporel idéal et éviter la sédentarité;
 - diversifier le régime alimentaire.



- *Le soja* est associé à une diminution du risque de cancer du sein. Au Japon et en Chine, les femmes qui consomment des aliments à base de protéines de soja (tofu, soja et lait de soja) ont le plus faible taux de cancer du sein. Les aliments riches en phytoestrogènes sont le soja, le lait de soja, le tofu, les graines de lin, les lentilles, les céréales complètes, le pain aux céréales complètes, l'humus, les fruits secs (abricots, figes), l'ail, l'oignon, les graines de tournesol, les amandes, les arachides, l'huile d'olive, les haricots verts, le café.
- *Le yogourt* pourrait être un bon protecteur contre le cancer du côlon. La bactérie *Lactobacillus acidophilus*, trouvée dans le yogourt, ralentit le développement des tumeurs du côlon, les consommateurs de yaourt ayant une fréquence plus faible du cancer du côlon par rapport à ceux qui n'en mangent pas, ou tout simplement ceux dont l'apport en calcium est plus haut.

La prolifération cellulaire anormale dans le côlon a été ralentie par l'augmentation de la quantité de calcium à 2000 mg par jour.

- *Les graines de sésame et de tournesol* sont riches en sélénium, en vitamine E, en calcium et en zinc. Mangez-en une cuillerée à café par jour pour garder le niveau d'antioxydants (du corps) prêt à se battre.

Les RECOMMANDATIONS des nutritionnistes **pour les patients qui ont déjà reçu le diagnostic de cancer** ont comme points clés les suivants:

- Une bonne alimentation, personnalisée, est essentielle pour le patient atteint de cancer;
- Cette maladie et le traitement lui même peuvent modifier la façon dont le corps utilise les nutriments des aliments et peut affecter l'état nutritionnel;
- L'anorexie et la cachexie sont des causes fréquentes de malnutrition chez les patients cancéreux.

Il est important que le patient contacte le médecin et/ou le diététicien gère soigneusement les pertes de poids dues à la maladie ou au traitement pour le cancer. Certaines formes de traitement du cancer répondent mieux lorsque le patient est bien nourri et quand il a des calories et des protéines suffisantes dans le menu (en particulier celles des légumes). Les effets secondaires du cancer et du traitement spécifique peuvent affecter l'état nutritionnel du patient par anorexie, syndrome de gorge sèche, troubles de déglutition, nausées et vomissements, diarrhée, constipation, douleur, dépression ou anxiété (certains de ces symptômes sont détaillés dans le chapitre la *Nutrition dans les troubles du système digestif*).

Le goût, l'odeur, l'appétit ou la capacité à absorber les nutriments de la nourriture peuvent être affectés. Toutes ces accusations peuvent conduire à la malnutrition, qui à son tour induira la fatigue du patient, sa faiblesse et son incapacité à combattre les infections ou à répondre efficacement au traitement.

Bien que certaines études affirment que les thérapies complémentaires, basées sur la phytothérapie, peuvent aider les patients atteints de cancer de s'adapter aux effets secondaires du traitement, on n'a pas pu démontrer clairement que quelque produit à base de plantes avait été efficace dans le traitement du cancer, certains produits ayant un effet opposé par l'interférence avec la chimiothérapie ou la radiothérapie. Le patient doit faire attention au type de vitamines ou d'extraits des plantes qu'il utilise, en consultant le médecin traitant en ce qui concerne les doses utilisées et les associations médicamenteuses.

Il est tout aussi important à considérer les différentes interactions médicament-aliment (par des mécanismes de pharmacodynamie ou pharmacocinétique), de sorte que l'interaction aliment-médicament peut modifier les effets du médicament et les effets thérapeutiques des médicaments peuvent influencer l'état nutritionnel du patient. Alternativement, le régime et l'utilisation de compléments alimentaires, les conditions génétiques ou l'état nu-

tritionnel d'un patient peuvent diminuer l'efficacité d'un médicament ou ils peuvent augmenter sa toxicité.

La malnutrition des patients atteints d'un cancer actif augmente le risque de telles interactions néfastes, l'altération des protéines ou la diminution du niveau des albumines du sang et les modifications de composition corporelle secondaire à la malnutrition peuvent affecter la disposition des médicaments par l'altération des liaisons protéiques et de la distribution du médicament de l'organisme.

En conclusion, la quantité et la qualité des aliments de l'assiette peuvent influencer le risque de l'apparition du cancer (par l'association avec d'autres facteurs de risque internes ou externes) et l'éducation nutritionnelle est importante pour maintenir l'état de santé et assurer la qualité de la vie des patients atteints de cancer, au sein d'un régime personnalisé.



La chimiothérapie et l'irradiation peuvent amplifier ces déséquilibres nutritionnels (par nausées, vomissements, diarrhée et anorexie), et si l'âge du patient est avancé, on ajoute les modifications physiologiques spécifiques: par l'augmentation du rapport du tissu adipeux/tissu musculaire, la diminution de la masse hépatique et du flux sanguin, des altérations de la fonction rénale, des dysfonctions endocriniennes ou des déshydratations.



Bibliographie

1. Assmann KE., Adjibade M., Shivappa N., et al. The Inflammatory Potential of the Diet at Midlife Is Associated with Later Healthy Aging in French Adults. *J Nutr.* 2018; 148(3):437-444.
2. ATBC Cancer Prevention Study Group. The effect of vitamin E and β carotene on the incidence of lung cancer and other cancers in male smokers, *N Engl J Med.* 2014, 330:1029.
3. Creff AF. Manuel de diététique en pratique médicale courante, 5e édition Elsevier SAS, 2009.
4. Guiné RP., Duarte J., Ferreira M., Correia P., Leal M., Rumbak I., Tarcea M., et al. Knowledge about sources of dietary fibres and health effects using a validated scale: a cross-country study. *Public Health.* 2016; 141:100-112.
5. Mahan K., Escott-Stumps S. Food, Nutrition, Diet therapy, 13th Edit. Saunders, 2014.
6. Neuhouser ML., Aragaki AK., Prentice RL., et al. Overweight, obesity, and postmenopausal invasive breast cancer risk: A secondary analysis of the Women's Health Initiative randomized clinical trials. *JAMA Oncology,* 2015; 1(5):611-621.

7. Schmitz KH., Neuhouser ML., Agurs-Collins T., et al. Impact of obesity on cancer survivorship and the potential relevance of race and ethnicity. Journal of the National Cancer Institute, 2013; 105(18):1344-1354.
8. <http://www.e-cancer.fr/Professionnels-de-sante/Facteurs-de-risque-et-de-protection/Alimentation/Cancers-le-role-de-l-alimentation>
9. <https://nccih.nih.gov/>
10. <https://www.cancer.be/les-cancers/alimentation-et-cancer>
11. <https://www.ligue-cancer.net/shared/brochures/alimentation-cancer.pdf>.

Données de contact:
e-mail: monica.tarcea@umftgm.ro

Quels aliments doivent être consommés et lesquels doivent être exclus pour les maladies cardiovasculaires?

Lucia MAZUR-NICORICI, maître de conférences

En République de Moldova, le nombre de cas absolus, de la mortalité et de l'incidence des maladies cardiovasculaires est élevés. Dans la structure de la mort, cardiopathie ischémique (51%), maladie cérébrovasculaire (25,8%), infarctus aigu du myocarde (9,1%) cardiopathie hypertensive (9,6%).



La prévention des maladies cardiovasculaires est définie comme un ensemble d'actions coordonnées au niveau public et individuel dans le but d'éliminer ou de minimiser leur impact sur la population. Les MCV demeurent les principales causes de morbidité et de mortalité, bien que des améliorations aient été constatées ces dernières années. La mortalité associée à la coronaropathie liée à l'âge a diminué depuis 1980, en

particulier dans les zones à revenu élevé. Actuellement, le taux de coronaropathie a diminué de moitié par rapport aux années 1980 dans de nombreux pays européens, grâce à des mesures préventives telles que le succès obtenu dans la législation du tabagisme. Dans le même temps, les inégalités entre les pays persistent et de nombreux facteurs de risque, en particulier l'obésité et le diabète, ont considérablement augmenté. Par conséquent, non seulement la prévalence des facteurs de risque est préoccupante, mais aussi la mise en œuvre des mesures préventives. La prévention doit être encouragée au niveau de la population générale en recommandant et en encourageant un mode de vie sain au niveau individuel, en particulier chez les personnes présentant un risque modéré à élevé de MCV ou chez qui un diagnostic de maladie cardiovasculaire a déjà été posé et par l'optimisation des facteurs de risque. En fait, a été proposé et élaboré le diagramme SCORE (annexe 2) pour estimer le risque d'événements cardiovasculaires mortels (accident vasculaire cérébral, infarctus du myocarde, mort subite) sur une période de 10 ans. Le diagramme SCORE montre qu'une personne avec le

Le diagramme SCORE est utilisé pour calculer le risque cardiovasculaire à l'aide de critères tels que l'âge, le sexe, le statut de fumeur, le cholestérol sanguin et la pression artérielle systolique.



niveau de cholestérol 10 mmol/L peut présenter un risque 10 fois inférieur à celui d'une personne ayant un taux de cholestérol de 5 mmol/L, si la première personne est une femme et la deuxième un homme fumeur et la pression artérielle étant de 160/98 mmHg.

Les habitudes alimentaires influent sur le risque cardiovasculaire soit par un effet sur les facteurs de risque tels que le cholestérol, la pression artérielle,

le poids corporel et le diabète, ou par d'autres effets. La plupart des preuves sur la relation entre la nutrition et les maladies cardiovasculaires sont basées sur des études d'observation et des essais cliniques randomisés, en estimant l'impact de l'alimentation sur des paramètres limités. La Société Européenne de Cardiologie recommande, conformément à la classe de recommandation 1, niveau B, une alimentation saine (annexe 4), en étant un élément fondamental de la prévention des MCV chez tous. L'impact de l'alimentation est étudié à trois niveaux: substances spécifiques, aliments spécifiques/groupes d'aliments et régimes alimentaires spécifiques, parmi lesquels la diète méditerranéenne la plus étudiée.

Les nutriments qui présentent un intérêt concernant les maladies cardiovasculaires sont les acides gras (affectant principalement les niveaux de lipoprotéines), les minéraux (affectant principalement la pression artérielle), les vitamines et les fibres.

Acides gras. Pour la prévention des maladies cardiovasculaires, les types d'acides gras consommés sont plus importants que le contenu total en graisses. Le risque de pathologie cardiovasculaire est réduit de 2 à 3% lorsque 1% de l'apport énergétique en acides gras saturés est remplacé par des acides gras polyinsaturés. L'apport d'acides gras saturés ne devrait pas dépasser 10% de l'apport énergétique en le remplaçant par des acides gras polyinsaturés.

Les acides gras polyinsaturés abaissent les taux de cholestérol-LDL, à savoir les lipoprotéines de faible densité, appelées „terroristes de vaisseaux”, à leur tour athérogènes, ce qui accélère le développement de la plaque athéromateuse et, dans une moindre mesure, les niveaux de cholestérol-HDL, appelé „bon cholestérol” lors du remplacement des acides gras saturés. Les acides polyinsaturés peuvent être divisés en deux sous-groupes: les acides gras oméga-6 des aliments végétaux et les acides gras oméga-3 de l'huile de poisson et des graisses.

Les acides trans sont une sous-classe d'acides gras insaturés qui se sont avérés particulièrement nocifs en raison de l'impact défavorable sur le cholestérol total (augmenté) et sur le taux de cholestérol-HDL (faible). Ces acides gras sont formés lors du traitement industriel (suer) des graisses et sont présents, par exemple, dans la margarine et dans les produits de boulangerie. Il a été démontré qu'une augmentation moyenne de 2% de la consommation d'énergie des acides gras trans augmente le risque de MCV de 23%. L'impact du cholestérol alimentaire sur le niveau de cholestérol sérique est faible comparé à l'impact de la composition en acides gras alimentaires. Par conséquent, une alimentation saine, nous ne donne pas des orientations spécifiques concernant l'apport de cholestérol alimentaire, alors que d'autres recommandent un apport limité à 300 mg/jour.

Minéraux. Les résultats de l'étude ont estimé que la réduction du sodium (1g/jour) réduit la pression artérielle systolique de 3,1 mmHg chez les patients hypertensifs et de 1,6 mmHg chez les patients ayant une tension artérielle normale. Des études d'approches alimentaires visant à arrêter l'hypertension artérielle ont montré une relation entre la réduction du sodium et la réduction de TA. Dans la plupart des pays occidentaux, l'apport en sel est élevé (9-10 g/jour), tandis que l'apport maximal recommandé est de 5 g/jour. Un niveau optimal peut être inférieur à 3 g/jour. Bien que la relation entre la consommation de sel et celle de TA reste controversée, toutes les preuves justifient la réduction du sel en tant que moyen important de prévenir l'infarctus du myocarde et les accidents vasculaires cérébraux. En moyenne, 80% de l'apport en sel provient des aliments transformés, tandis que seulement 20% sont ajoutés ultérieurement. La réduction de la consommation quotidienne de sel peut être obtenue grâce à divers choix alimentaires (moins d'aliments transformés, plus d'aliments de base) et par la formulation d'aliments (réduction de la teneur en sel).

Le potassium a des effets favorables sur la TA. Les principales sources de potassium sont les fruits et les légumes. Une association inverse statistiquement importante existe entre l'apport en potassium et le risque d'accident vasculaire cérébral. En plus la réduction de l'apport en sodium, un apport accru en potassium contribue à réduire la TA.

Vitamines. Les travaux spécialisés notent l'association inverse entre les niveaux de vitamine A et E et le risque de MCV. Cependant, les tests d'intervention n'ont pas confirmé ces études d'observation. De même, pour les vitamines B (B₆, acide folique et B₁₂) et la vitamine C, les études n'ont montré aucun effet bénéfique. Dans les tierces inférieures du niveau sérique de la vitamine D, la mortalité cardiovasculaire totale est supérieure de 35% à celle des tierces supérieures. Un risque de mortalité cardiovasculaire supérieur de 41% et un risque de mortalité toutes causes supérieur de 57% ont été signalés dans le plus petite et le plus élevé centile. Une réduction du risque de 11% a été observée dans toutes les causes de mortalité pour le supplément en vitamines, mais pas pour le supplément en vitamine D₂. Par conséquent, aucune conclusion ne peut être tirée concernant le rôle de l'apport supplémentaire en vitamine D

[[type de supplément (D₂ ou D₃)] dans la prévention cardiovasculaire.

Les aliments riches en fibres comprennent les fruits, les légumes, frais ou séchés et légumineux. Recommandations: consommer 30 g de fibres par jour: 2-5 portions de fruits frais ou secs par jour, 3-7 portions de légumes frais ou secs et 0-6 portions de céréales.



Les fibres. L'analyse d'études récentes suggère qu'un apport total plus élevé de 7 g/jour de fibres totales est associé à un risque de maladie cardiovasculaire inférieur à 9 et qu'un apport quotidien plus élevé en fibres (10 g/jour) est associé à un risque d'AVC de 16% de moins

et à un risque moins de 6% de diabète de type 2. Il n'y a toujours pas de preuve d'une association similaire avec les fibres des fruits et les légumes. Bien que le mécanisme n'ait pas été complètement élucidé, on sait qu'un apport riche en fibres réduit les réponses postprandiales à la glycémie après des repas riches en glucides et réduit les niveaux de cholestérol total et de mauvais cholestérol, le cholestérol-LDL.

Les fruits et les légumes protègent le cœur et les vaisseaux sanguins. En raison de leur teneur élevée en antioxydants et en fibres, ils empêchent l'oxydation du cholestérol afin de prévenir le développement de maladies cardiovasculaires, principale cause de décès dans de nombreux pays développés. Selon l'étude scientifique internationale INTERHEART, les personnes ayant un régime alimentaire riche en fruits et légumes sont 30% moins susceptibles de souffrir d'une crise cardiaque que celles qui mangent peu ou pas des aliments. Les études prospectives ont montré la présence d'un effet protecteur de la consommation des fruits et légumes dans les maladies cardiovasculaires. Les chercheurs consacrés ont signalé une diminution de 4% de la mortalité cardiovasculaire pour chaque portion supplémentaire de fruits (équivalent à 77 g) et de légumes (équivalent à 80 g) par jour, alors que la mortalité par toute autre cause n'est pas diminuée avec l'apport de plus de cinq portions. Des chercheurs français ont signalé une réduction du risque d'accident vasculaire cérébral de 11% en utilisant trois à cinq portions quotidiennes de fruits et légumes et 26% pour plus de cinq portions, contre moins de trois portions. Une autre étude a conclu une diminution de 4% du risque de maladie cardiovasculaire pour chaque portion supplémentaire de fruits et de légumes par jour.

Les noix. Des études prospectives ont montré qu'une consommation quotidienne de 30 g de noix réduit le risque de MCV de 30%. Les noix fournissent beaucoup d'énergie.

Le poisson contient de nombreux nutriments. Il est riche en minéraux tels que le sélénium et l'iode, une excellente source de protéines, la meilleure source de vitamine D naturelle, la meilleure source d'acides gras oméga-3. Ces acides gras: sont essentiels au développement et au bon fonctionnement du corps, y compris du cerveau et de la rétine, sont nécessaires à une tâche réussie, ont des effets anti-inflammatoires et protègent contre les maladies cardiovasculaires. L'effet protecteur de la consommation de poisson sur la pathologie cardiovasculaire est attribué à la teneur en acides gras. Il est à noter que manger du poisson au moins une fois par semaine entraîne une réduction de 16% du risque cardiovasculaire par rapport à une moins quantité. La même recherche a montré que la consommation de poisson deux à quatre fois par semaine



Une consommation fréquente de poissons gras à haute teneur en oméga-3, tels que le saumon, les sardines, la truite et les macro, aurait un effet protecteur contre la dégénérescence maculaire sénile. Cette maladie est la principale cause de perte de vision chez les personnes âgées.

réduit le risque d'accident vasculaire cérébral de 6% par rapport à la consommation de poisson moins d'une fois par semaine. La relation entre la consommation de poisson et le risque cardiovasculaire, en particulier lorsque l'apport est nul ou très faible, le risque étant augmenté dans ce cas. Par conséquent, l'impact sur la santé publique dans la population générale a un potentiel élevé suite à l'augmentation modérée de la consommation de poisson.

En ce qui concerne l'huile de poisson, ont été publiées trois études cliniques contrôlées randomisées portant sur la prévention cardiovasculaire et ont conclu qu'après l'infarctus aigu du myocarde, les patients ayant reçu 400 à 1 000 g d'oméga-3 supplémentaires par jour n'ont pas présenté de réduction des événements cardiovasculaires. Une autre méta-analyse récente de 20 études, principalement sur la prévention des événements cardiovasculaires récurrents en utilisant le plus souvent des suppléments d'huile de poisson, n'a montré aucun avantage pour les résultats de CV.

La consommation d'alcool de plus de 13 unités par semaine est associée à une augmentation de la tension artérielle. Le vin semble avoir un impact plus favorable sur les maladies cardiovasculaires que la bière et les spiritueux. La consommation de vin à dose plus élevée perd son effet cardioprotecteur.



Boissons alcoolisées. Boire trois verres (ou plus) de boissons alcoolisées par jour est un facteur associé à un risque accru de maladie cardiovasculaire. Les résultats des études épidémiologiques suggèrent un risque plus faible de MCV lié à la consommation modérée d'alcool (1 à 2 unités par jour) par rapport aux utilisateurs non alcoolisés. Cette association ne semble pas s'expliquer par les caractéristiques particulières de

l'abstinence, bien que le potentiel de causes confuses et inverses ne puisse être complètement exclu. De plus, une étude randomisée récente, incluant l'analyse de 59 études épidémiologiques, a mis en doute tout effet bénéfique de la consommation modérée d'alcool, suggérant que le plus faible risque de maladie cardiovasculaire était détecté chez les abstinentes et que l'ingestion d'une quantité quelconque d'alcool est associée à des niveaux élevés de TA et d'IMC.

Boissons gazeuses et sucre. Les boissons gazeuses aromatisées au sucre sont la principale source de calories du régime américain et une source importante de calories en Europe. Chez les enfants et les adolescents, les boissons peuvent être responsables de 10 à 15% des calories consommées. La consommation régulière de boissons gazeuses a été associée au surpoids, au syndrome métabolique et au DZ de type 2. Le remplacement des boissons gazeuses sucrées par des boissons édulcorées artificiellement a entraîné une prise de poids chez les enfants et les adultes. La consommation régulière de boissons sucrées (deux portions par jour, contre une portion par mois) était associée à un risque de maladie cardiovasculaire supérieur de 35% chez les femmes, même

après d'autres facteurs calculés tels que le mode de vie et régimes malsains. Les lignes directrices de l'OMS recommandent un apport énergétique quotidien maximal de 10% de sucre (mono et disaccharides), qui comprend du sucre ajouté ainsi que du sucre présent dans les fruits et les jus de fruits.



Bibliographie

1. Andrikopoulos G., Tzeis S., Nikas N. et al. Short-term outcome and attainment of secondary prevention goals in patients with acute coronary syndrome – results from the countrywide TARGET study. *Int J Cardiol.* 2013, nr. 168, p. 922-927.
2. Foerster M., Marques-Vidal P., Waeber G. Association entre consommation d'alcool et facteurs de risque cardiovasculaire: une étude sur la population lausannoise. *Rev Med Suisse.* 2010, vol. 6, p. 505-509.
3. Moran A.E., Forouzanfar M.H., Roth G.A. et al. Temporal trends in ischemic heart disease mortality in 21 world regions, 1980 to 2010: The Global Burden of Disease 2010 study. *Circulation.* 2014, nr. 129, p. 1483-1492.
4. Mortensen MB., Afzal S., Nordestgaard BG., Falk E. The highdensity lipoprotein-adjusted SCORE model worsens SCORE-based risk classification in a contemporary population of 30,824 Europeans: the Copenhagen General Population Study. *Eur Heart J.* 2015, nr. 36, p. 2446-2453.
5. Nasir K., Bittencourt MS., Blaha MJ., Blankstein R., Agatston AS., Rivera JJ., Miemdem MD., Sibley CT., Shaw LJ, Blumenthal RS., Budoff MJ., Krumholz HM. Implications of coronary artery calcium testing among statin candidates according to American College of Cardiology/American Heart Association cholesterol management guidelines: MESA (Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis). *J Am Coll Cardiol.* 2015, nr. 66, p. 1657-1668.
6. Estruch R., Ros E., Salas-Salvadó J. Une alimentation de type méditerranéenne peut-elle contribuer à réduire le risque d'accident cardiovasculaire en prévention primaire? *Minerva.* 2014, vol. 13, No. 1, p. 8-9.
7. Newby DE., Mannucci PM., Tell GS. et al. Expert position paper on air pollution and cardiovascular disease. *Eur Heart J.* 2015, nr. 36, p. 83-93b.
8. Roth GA., Forouzanfar MH., Moran A. et al. Demographic and epidemiologic drivers of global cardio-vascular mortality. *N Engl J Med.* 2015, nr. 372, p. 1333-1341.
9. Yusuf S, Hawken S. et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study, *The Lancet*, 2004, Vol. 364. Issue 9438, p. 937-952
10. Vollenweider P., Hayoz D., Preisig M., et al. L'état de santé des Lausannois: premiers résultats de l'étude CoLaus. *Rev Med Suisse.* 2006, nr. 2, p. 2528-30, 32-3.
11. Wald NJ., Law MR. A strategy to reduce cardiovascular disease by more than 80%. *BMJ.* 2017, nr. 326, p. 1419.

12. Lutte contre les maladies cardiovasculaires: priorités stratégiques. Organisation Mondiale de la Santé, 2016.
13. Nathan DM., Zinman B., Cleary P., Brillon D. et al. Association between 7 years of intensive treatment of type 1 diabetes and long-term mortality. *JAMA*. 2015, nr. 313, p. 45-53.

Données de contact:
e-mail: lucia.mazur@usmf.md

Alimentation dans les maladies rhumatismales

Lucia MAZUR-NICORICI, maître de conférences
Minodora MAZUR, professeur universitaire

Les maladies rhumatismales signifient plus de 200 maladies impliquant les os, les articulations, les muscles, les tendons et les ligaments. Douleur, raideur musculaire, inflammation: ce sont des symptômes désagréables, mais nous les négligeons à cause du stress quotidien. Mais parfois, ils sont loin des inconvénients quotidiens. Derrière eux peuvent être cachés des maladies graves, rhumatismales, qui peuvent créer des inconvénients si elles ne sont pas diagnostiquées et traitées à temps. Le traitement des maladies rhumatismales se fait avec des médicaments qui soulagent les symptômes et contrôlent la maladie. Parmi les autres mesures thérapeutiques, on peut citer l'exercice régulier, un régime alimentaire équilibré, la réduction du poids, le repos.



Derrière du terme assez vague d'affection rhumatismale, un certain nombre de maladies sont cachées, telles que: l'ostéoporose, l'ostéomalacie, les rhumatismes inflammatoires, l'arthrose.

Dans les maladies rhumatismales, les aliments inflammatoires et cancérigènes (torréfacteurs), ainsi que ceux contenant des E, des colorants, des acidifiants et des stabilisants doivent être évités. Voici quelques informations sur chacun de ces facteurs, les causes possibles et les remèdes, en particulier grâce à l'alimentation. Les nutritionnistes et les diététiciens, les spécialistes dans le domaine de l'alimentation, tentent de nous convaincre d'adopter des habitudes saines, de manger des aliments propres et de nous nourrir correctement.

Dans le cas de **maladies rhumatismales inflammatoires**, dégénératives, dis-maboliques, il faut d'abord éviter l'utilisation d'aliments qui génèrent ou maintiennent les mécanismes de la maladie. Il est conseillé d'utiliser des aliments qui corrigent les carences métaboliques en vitamines ou apportent des antioxydants tels que le foie de poisson, les produits laitiers, les poissons océaniques dans l'ostéoporose et dans l'arthrite inflammatoire sont recommandés les produits germés, les fermentés lactiques, les fibres alimentaires.

Dans le cas de l'arthrite inflammatoire, le régime alimentaire a pour but de désensibiliser l'effet anti-inflammatoire, de protéger l'organisme pendant le traitement par la cortisone et les anti-inflammatoires, de protéger les organes vitaux contre la surcharge. Est recommandée une alimentation pauvre en sucres (produits sucrés et contenant du fructose) et des protéines (ali-



Dans les affections inflammatoires est recommandée une consommation accrue de poisson et d'huile de poisson considérés comme bénéfiques.

ments favorisant la création de tissus, de cellules et de muscles) et la réduction du sel. Sera adopté un régime lacto-végétarien, dans les premiers jours en consommant seulement 2 litres de lait, avec une cuillère à café de sucre, puis des gelées, des jus de fruits, des desserts, des pâtes. Sont admises à un seul repas par jour la viande, le poisson, les œufs et le fromage.

Dans les maladies inflammatoires chroniques telles que la polyarthrite rhumatoïde, il est nécessaire de maintenir une quantité accrue de protéines, allant de 150 à 200 g/jour, à base de viande, de lait, de fromage, d'œufs et de poisson. Les légumes et les végétaux crus sont recommandés pour l'apport de sels et de vitamines. En outre, pour stimuler l'appétit peuvent être utilisés des condiments non irritants et rarement un verre de vin rouge. Les excès de graisse et les sucres concentrés seront limités, comme et le pain noir, ainsi que les épinards, le chocolat, qui bloque le calcium dans le sang et l'élimine.

Dans le cas des patients souffrant de goutte (podagre), le régime alimentaire vise à réduire la consommation d'aliments à risque et à augmenter l'élimination de l'acide urique de l'organisme. Par conséquent, le régime sera hypocalorique (en moyenne 1.800-2.000 calories), composé de glucides (riz, pâtes), de soupes de légumes, de fruits, de compotes, mais sans alcool, graisses, protéines. Il est déconseillé de consommer de la viande provenant de jeunes animaux, de rhumes, de stévia, de champignons, de légumineuses, de pâte de tomates et d'alcool, en particulier de bière, de vin rouge, de cognac, de boissons acidulées. Hors de la crise, au malade de goutte sont exclus: les viscères (rein, cerveau, foie), la chasse, la viande de veau, les saucisses, les soupes de viande, les légumineuses, le café, le cacao. Le régime sera hypoprotéique, hypolipidique et hypoglucidique chez les obèses ou les diabétiques. Un régime lacto-fructo-végétarien avec du lait écrémé, du pain blanc, des pâtes, des fruits, du vinaigre, du citron, des feuilles de laurier, 2-3 litres de bicarbonate.

De nombreuses stratégies visent à soulager l'inflammation.

Poste – lors d'une douleur aiguë, un poste très strict est proposé, sous surveillance médicale pendant 7 jours; le patient ne consommera que de la soupe de légumes.

Les fruits les plus recommandés par les patients atteints de goutte sont les cerises, qui diminuent le taux d'acide urique.



Régime personnalisé par exclusion. Après la suppression de 20 aliments, ceux-ci sont réintroduits progressivement après 2 jours et les réactions possibles sont notées: douleur, gonflement, articulations raides.

Certains aliments qui semblent être responsables d'une douleur de la maladie sont définitivement éliminés. Les aliments d'essai sont les suivants: maïs, blé, avoine, seigle, soja, arachides, porc, bœuf, agneau, oranges, citrons, pamplemousse, tomates, sucre, beurre, œufs, fromage, lait, café.

Ostéomalacie. La maladie consiste en une déminéralisation du squelette qui entraîne l'apparition de fractures osseuses. Il est généré par une carence en vitamine D entraînant une diminution du rapport calcium/phosphore. Cette carence en vitamine D a plusieurs causes: exposition insuffisante au soleil, faible apport en vitamine D, mauvaise absorption de la vitamine D, insuffisance rénale chronique. L'ostéomalacie présente plusieurs signes associés: douleur basale, en particulier au niveau du poignet de la hanche et irradiant vers l'avant des cuisses. Ils sont accompagnés d'une limitation du mouvement des hanches; la marche devient lente et réfléchie, avec de petits pas. Le patient cherche du soutien et pense parfois que c'est une faiblesse musculaire.

Traitement. Le patient recevra de vitamine D gouttes ou ampoules. La douleur disparaît en moins d'un mois. Si des fissures existent déjà, elles se consolideront dans 2-3 mois. Ensuite, un apport correct en vitamine D est assuré pour éviter une rechute.

Les patients atteints de lupus érythémateux systémique (LES) se confrontent à de nombreux problèmes de santé. Par conséquent, le régime alimentaire des patients lupiques ne doit pas être laissé au hasard. Les bons aliments pour les patients atteints de lupus sont ceux qui préviennent les effets secondaires du traitement allopathique. Les aliments susceptibles d'affecter positivement le bien-être des personnes atteintes de ce diagnostic doivent être consommés intégralement.

On sait que les patients atteints de LES présentent un risque accru de maladie cardiaque et d'accident vasculaire cérébral. Une augmentation du taux de cholestérol ne fait qu'aggraver ces risques et aggrave la maladie. Selon les spécialistes, seulement 25% de la quantité de cholestérol provient de l'alimentation et le reste est fait par l'organisme. Afin de réduire les taux de cholestérol élevés, il est nécessaire:

- réduire l'apport de graisses mauvaises;
- réduire la consommation de sel et d'aliments riches en sodium;
- restreindre ou arrêter la consommation de boissons sucrées;
- manger des fruits et des légumes en abondance.

Les légumes aident à combattre les lipoprotéines de basse densité (LDL, ou „mauvais cholestérol„), qui peuvent entraîner une accumulation de plaque dans les artères, un facteur de risque majeur de maladie cardiaque et d'accident vasculaire cérébral. Mangez une variété de légumes chaque semaine pour profiter de leur effet hypocoléstérolémiant. Les fruits sont d'excellentes sources de composés phytochimiques sains, d'antioxydants et de fibres et contribuent également à maintenir un niveau bas de cholestérol dans le sang.

Consommez des graisses saines. Les bonnes graisses sont celles de l'huile d'olive, du colza, des noix, des arachides et des huiles de sésame. Ces huiles aident à lutter contre l'inflammation interne, à améliorer le niveau de cholestérol, à

stimuler le système immunitaire et à maintenir le cerveau et le système nerveux central en bonne santé.

Il est recommandé de consommer de nombreuses fibres présentes dans les aliments comme l'orge, la farine d'avoine et pommes, qui contiennent des fibres solubles qui aident le cholestérol à se lier au tractus gastro-intestinal et à être éliminées de l'organisme.

Les aliments qui semblent être responsables d'une maladie doivent être éliminés de façon permanente: maïs, blé, avoine, seigle, soja, arachides, porc, bœuf, agneau, oranges, citrons, pamplemousses, tomates, sucre, beurre, oeufs, fromage, lait, café.



Manger des fruits en coquille. Consommés avec modération, certains fruits en coquille comme les noix, les amandes et les arachides peuvent aider à réduire le mauvais cholestérol mais aussi le stress. Les noix contiennent des graisses et des antioxydants sains qui peuvent maintenir le système cardiovasculaire en bonne santé. Les experts

recommandent chaque semaine 5 portions de fruits en coquille. Une portion de noix est environ un tiers de verre. Utilisez autant que possible des fruits non salés.

Attention, les haricots ont des contre-indications pour les patients atteints de lupus.



Les haricots, les pois et le tilleul sont riches en fibres et en antioxydants, ce qui contribue à maintenir le cholestérol dans des limites normales.

Conseils à retenir lors de la cuisson et de la consommation de viande. Choisissez des viandes maigres et préférez les faire bouillir et ne pas les faire rôtir. Parmi les volailles, préférez le poulet et la dinde, évitez le canard et l'oie. Retirez la peau avant la cuisson ou au moins avant de manger. Limiter la viande transformée – fumée, saucisse, salami car elle contient beaucoup de graisse et de sodium.



Bibliographie

1. Comment prévenir l'arthrose? Bien manger pour protéger ses articulations. 2017. <https://www.passeportsante.net/fr/Actualites/Dossiers/DossierComplexe.aspx?doc=prevenir-arthrose-bien-manger-pour-protger-ses-articulations>
2. Diète de polymyosite. 2016. <http://www.scottsarber.com>
3. Steve H. CMT 5 Worst Foods for Arthritis and Joint Pain. 2018. https://www.passeportsante.net/fr/Nutrition/Dietes/Fiche.aspx?doc=arthrite_rhumatoide_diete

4. Régime spécial polyarthrite rhumatoïde. https://www.passeportsante.net/fr/Nutrition/Dietes/Fiche.aspx?doc=arthrite_rhumatoide_diete
5. L'arthrite, le régime alimentaire et la nutrition. 2017. <http://jointhehealth.org/aboutarthritis-treatments-diet.cfm?locale=fr-CA>
6. Protocole National de Diagnostic et de Soins (PNDS) Lupus Systémique. Dirigé par le Professeur Zahir AMOURA. 2017, p. 73-75
7. Régime alimentaire contre la goutte, 2015
8. <https://sante-medecine.journaldesfemmes.fr/faq/4379-regime-alimentaire-contre-la-goutte>

Données de contact:
e-mail: minodora.mazur@usmf.md

La nutrition dans les affections du système digestif

Virginia ŞALARU, docteur ès sciences

Le système digestif a 5 fonctions vitales essentielles: absorption, barrière, sécrétion, motricité et sensibilité.



De nombreuses situations ou pathologies peuvent perturber la digestion et générer de la malnutrition ou, plus communément, des troubles fonctionnels tels que douleur, diarrhée ou

constipation, vomissements ou météorisme. L'alimentation peut influencer ces symptômes et, dans de rares cas, les causes qui conduisent à ces pathologies. Le système digestif a 5 fonctions vitales essentielles: absorption, de barrière, sécrétion, motricité et sensibilité. Chaque section du tube digestif exécute certaines fonctions spécifiques, un dysfonctionnement ou une lésion entraînera un processus de digestion local, mais systémique au niveau de processus de digestion. La thérapie nutritionnelle est couramment utilisée dans le traitement de multiples pathologies digestives. Pour la plupart d'entre eux, un régime spécifique est favorable, mais pour certains, l'observance d'un régime approprié est la clé du succès du traitement. Une thérapie nutritionnelle fréquente est nécessaire pour corriger les troubles nutritionnels causés par des dysfonctionnements ou des pathologies.

Pour la plupart des pathologies du système digestif, la nutrition joue un rôle de soutien, mais pour certains, l'observance d'un régime correct est la clé du succès du traitement.



L'anorexie, ou manque d'appétit, est un symptôme courant de nombreuses affections physiques ou peut être un effet secondaire de certains médicaments, ainsi que des problèmes émotionnels tels que la peur ou la dépression. Le but

de la thérapie nutritionnelle est de stimuler l'appétit pour maintenir une nutrition adéquate. Dans cette situation, il est conseillé de servir la nourriture de manière attrayante et, selon le goût individuel, d'ajouter des épices (origan, basilic, romarin, etc.) ou du vinaigre, du jus de citron, etc. L'administration des aliments se fera en petites portions et fréquemment. La consommation de liquide est de préférence 30 minutes avant ou après la consommation d'aliments, de fruits et de jus de légumes entre les repas qui ajouteront des calories et des protéines si la nourriture est faible. Il limitera la consommation de graisses, car elles contribuent à la satiété précoce.

Les nausées et les vomissements sont d'autres symptômes fréquents des troubles du tube digestif. Ils peuvent être causés par une diminution de la sécrétion gastrique, une activité enzymatique digestive, une gastrite ou des troubles métaboliques. Les autres causes peuvent être une infection virale ou bactérienne, une augmentation de la pression crânienne, une pathologie

hépatobiliaire, une obstruction pylorique ou intestinale. Certains médicaments peuvent causer des nausées et/ou des vomissements. La présence de ces symptômes entraînera rapidement un déséquilibre hydroélectrolytique, leur persistance dans le temps entraînera une déshydratation et une perte de poids. En cas de nausée, il est conseillé de différer le délai raisonnable de la consommation d'aliments jusqu'à ce que la sensation disparaisse et que la personne soit prête à manger. Initialement, des liquides clairs seront fournis et le régime se diversifiera progressivement en fonction de la tolérance individuelle. D'autres stratégies qui peuvent être utiles sont: repas fréquents en petites portions, riches en glucides faciles à digérer et faibles en graisses et l'ingestion sera lente ; limiter la consommation de liquides pendant le repas car ils peuvent provoquer une sensation de „gonflement ou de gonflement”; il est conseillé de servir des aliments à température ambiante ou réfrigérés, car les aliments chauds peuvent contribuer à la nausée.

En cas de reflux gastro-oesophagien, le suc gastrique pénètre dans l'œsophage et peut provoquer des brûlures, des nausées ou des vomissements. Cette pathologie touche plus de 20% de la population adulte, mais l'intensité des symptômes et leur fréquence sont différentes. La plupart des recommandations en matière d'hygiène alimentaire sont complémentaires d'un traitement très efficace avec des inhibiteurs de la pompe à protons. La position du corps dans le lit à un angle de 45 degrés, ainsi que l'observation de l'intervalle de 3 heures entre le dîner et le sommeil sont les bienvenues en cas de reflux nocturne. Les autres règles à suivre sont d'éviter les repas copieux contenant un excès de lipides, d'alcool, de café et de chocolat (causant une diminution de la pression du sphincter oesophagien), ainsi que de porter des vêtements et des ceintures serrées.

Autres symptômes de la maladie de l'œsophage varient de la difficulté à la déglutition au sentiment que quelque chose est bloqué. La dysphagie est le terme médical qui définit la difficulté que peut éprouver le patient à déglutition ou, plus précisément, la sensation que de la nourriture est coincée dans le cou ou au niveau de la poitrine. La dysphagie n'est pas une maladie en soi mais plutôt un symptôme d'autres maladies. L'ingestion est une série complexe d'événements caractérisés par trois phases fondamentales : buccale, pharyngée et œsophagienne. Des conditions multiples affectent la déglutition, et celles-ci peuvent avoir un impact profond sur la prise alimentaire et l'état nutritionnel, tout en augmentant le risque d'aspiration avec ses complications telles que la pneumonie bactérienne et l'obstruction bronchique. Le but de la thérapie nutritionnelle contre la dysphagie est de modifier la texture et/ou la viscosité des aliments pour permettre au patient d'obtenir une nutrition et une hydratation adéquates tout en réduisant le risque d'aspiration. Les aliments solides peuvent être hachés, broyés ou écrasés, et les liquides minces peuvent être épaissis pour faciliter leur déglutition. Certaines techniques pour faciliter la

déglutition sont également recommandées: sont utilisées de petites portions fréquentes pour maximiser l'apport des nutriments; petites bouchées avec une mastication complète; les patients atteints de dysphagie sont encouragés à se reposer avant un repas; l'hygiène buccale avant de manger est indispensable pour améliorer le sens du goût; il est recommandé que le patient pense à un aliment particulier pour stimuler la salivation (par exemple, une tranche de citron, des cornichons); réduire ou éliminer les distractions pendant le repas afin que le patient puisse concentrer son attention sur la déglutition; la position verticale ou haute du tronc pendant l'alimentation; l'utilisation de dispositifs adaptatifs pour manger (p.ex. la paille); réduire ou arrêter la consommation de l'alcool, car ils réduisent la toux et les réflexes protecteurs.

Régime riche en fibres

1. Utilisation de grains entiers (pain et pâtes de farine intégrale, riz brun, flocons d'avoine simples) au lieu de produits raffinés (pain blanc, riz blanc, céréales).
2. Consommation de 6-8 portions de céréales intégrales par jour.
3. Consommation accrue de légumes et de fruits verts, de noix et de graines.
4. Consommation de céréales et de légumes riches en fibres (25 g de fibres par jour).



Un autre groupe de pathologies du système digestif est la gastrite et les ulcères, qui peuvent être gastriques dans 15% des cas ou duodénaux dans 85% des cas, ce sont des processus muqueux délimités de l'estomac ou du duodénum. L'infection à *Helicobacter pylori* ou l'administration de médicaments anti-inflammatoires non stéroïdiens est souvent impliquée. Bien que les restrictions alimentaires soient fréquemment recommandées dans le traitement de la gastrite et des ulcères, rien ne prouve que manger ou utiliser des épices provoque ou accélère la guérison des ulcères.

On conseille le plus souvent aux patients d'éviter le café, l'alcool et le chocolat car ils stimulent la sécrétion d'acide gastrique. Les glucides à faible teneur en graisses sont préférés, tels que les biscuits, le pain grillé, les flocons d'avoine et la purée de fruits. Les patients doivent éviter l'administration de liquides avec de la nourriture, car les liquides peuvent favoriser la sensation de satiété. Certaines données suggèrent qu'une alimentation riche en fibres, en particulier en fibres solubles, pourrait réduire le risque d'ulcère duodéal. Les recommandations de modification du régime alimentaire jouent un rôle complémentaire dans le schéma thérapeutique, en aidant à contrôler les symptômes. Les stratégies universelles sont à éviter: les aliments qui stimulent la sécrétion d'acide gastrique, à savoir le café (décaféiné et régulier), l'alcool et le poivre; manger 2 heures avant le coucher et les intolérances individuelles.

La constipation – l'un des troubles intestinaux les plus fréquents – est rapportée chez de 5 à 25% de la population. Par constipation, on entend l'évacuation rare ou difficile du contenu intestinal. La fréquence des décharges du contenu intestinal (fréquence des selles) varie de trois par jour à trois jours par semaine

chez les personnes en bonne santé. En règle générale, la constipation sera suspectée si l'intervalle entre les selles dépasse trois jours ou si les selles ont une consistance accrue et sont éliminés avec difficulté ou douleur. Les causes de la constipation sont nombreuses et diverses: ralentissement du transit intestinal, faible excrétion, perte de réflexe de défécation. Les recommandations alimentaires visent à augmenter le volume du bol alimentaire et/ou à stimuler la motilité du côlon. Les plus recommandées sont les fibres alimentaires qui ne sont pas digérées dans l'intestin grêle et qui atteignent le côlon sont plus ou moins hydrolysées par le microbiote intestinal. Elles augmentent le volume des masses fécales à la fois par leurs propres propriétés de rétention d'eau et par les acides gras produits par hydrolyse. Une source importante de fibres sont les céréales intégrales (pain et pâtes à base de farine intégral, riz brun, simple flocons d'avoine), en petites quantités, les fibres se trouvent dans les légumes et les fruits verts. Certains médicaments contenant des disaccharides de synthèse (lactulose, mannitol, sorbitol, lactinol) et des mucilages se comportent dans l'intestin comme les fibres alimentaires. L'augmentation de la consommation de liquide n'a pas montré son efficacité dans la constipation, cependant, la consommation d'environ 2 litres de liquide par jour augmente l'efficacité des régimes riches en fibres et certaines eaux minérales contiennent des ions qui, par effet osmotique, augmentent le transit intestinal. Le réflexe gastro-colique, qui déclenche la sensation de défécation, est stimulé par le versement rapide d'un verre de liquides froids le matin. Le lait peut également être utilisé en raison de l'effet osmotique du lactose, s'il n'y a pas d'intolérance. Plusieurs études ont rapporté des résultats positifs en utilisant des yaourts standards ou des additions bactériennes de Bifidum, qui semblent être efficaces chez les femmes et chez les personnes avec transit intestinal lente.



L'apparition du cancer du système digestif est influencée, d'une part, par la présence de facteurs cancérigènes et, d'autre part, par le déséquilibre du régime alimentaire.

Règles générales: consommation réduite d'alcool, cessation du tabagisme, réduction de la transformation des aliments et consommation accrue de fruits et légumes et de céréales intégrales.

La diarrhée est un symptôme commun d'affection du tube digestif et se caractérise par une évacuation fréquente des selles liquides d'un volume de plus de 300 ml, accompagnée d'une perte excessive de liquides et d'électrolytes, en particulier de sodium et de potassium. Les mécanismes osmotiques, sécrétoires ou exsudatifs sont impliqués dans l'apparition de la diarrhée, donc les médicaments recommandés par le médecin seront différents. Les principes du régime alimentaire sont communs, notamment ils incluent l'ajout des liquides et en électrolytes, les solutions de réhydratation orale (contenant un mélange équilibré d'électrolytes et d'eau). Dans le même temps, il est néces-

saire de limiter les graisses et les sucres qui peuvent augmenter la pression osmotique et, respectivement, aggraver les symptômes. L'utilisation d'aliments prébiotiques tels que les pectines, le fructose, l'inuline peut aider à contrôler les symptômes, mais d'autre part, l'ingestion de probiotiques (sources de bactéries intestinales) dans les aliments ou sous des formes médicinales n'a pas montré son efficacité.

Une alimentation équilibrée est la clé de la santé. L'homme a devant la nourriture et derrière le comportement.



Un autre aspect important est le rôle de la nutrition dans la prévention du cancer digestif. Les données actuelles ne sont pas valides pour confirmer qu'un régime particulier préviendrait le développement

du cancer du côlon, la forme la plus fréquente de cancer digestif. D'une part, de nombreuses données confirment que certaines pratiques alimentaires, telles que l'augmentation des fibres, des légumes et des fruits, de la vitamine C et du sélénium, ont un effet protecteur sur l'intestin. D'autre part, la consommation excessive de viande rouge, de matières grasses, de produits transformés, d'alcool et de tabac sont des facteurs de risque de cancer du côlon.



Bibliographie

1. Akbulut G. An overview of medical nutritional therapy for upper gastrointestinal tract disorders. In: Yeditepe Medical Journal 2011;5(19): 433-444.
2. Rullier B. L'hygiène alimentaire. Nathan Paris. 2007, p. 4-116.
3. Schlienger J-L. Nutrition clinique pratique. Elsevier Masson SAS. 2011, p. 235-257.
4. Whitney E., Kelly DeBruyne L., Pinna K. Nutrition for Health and Health Care. WADSWORTH CENGAGE. 2011, Learning, p. 488-544.

Données de contact:
e-mail: virginia.salaru@usmf.md

Principes de la nutrition dans les maladies dégénératives

Elena CIOBANU, maître de conférences

Les maladies dégénératives peuvent être causées par l'usure normale du corps au fil des ans. Elles sont donc également appelées maladies du vieillissement ou de la vieillesse. Leur manifestation à nos jours est beaucoup plus précoce et est causée par un rythme et un mode de vie désordonnés, par le manque d'activité physique ou psychique et surtout par une nutrition de mauvaise qualité.



Les maladies dégénératives sont les plus débilantes et les plus douloureuses de la vie.

Parmi les maladies les plus connues qui sont basées sur un processus dégénératif sont: la maladie d'Alzheimer, l'ostéoporose, l'arthrose. Ces maladies peuvent être soignées médicalement, mais certaines n'ont pas de traitement bien défini. Par conséquent, il est recommandé de changer la façon de penser et le mode de vie pour réduire les symptômes.

La maladie d'Alzheimer est une affection progressive qui détruit progressivement la mémoire et autres fonctions mentales importantes. C'est la forme la plus courante de démence. Chez les patients atteints de la maladie d'Alzheimer, les cellules du cerveau se dégradent et meurent, entraînant un déclin de la mémoire et des fonctions mentales.



La maladie d'Alzheimer est connue sous le nom de démence sénile (présénile). Cette forme de démence représente 60% du nombre total de maladies démentielles. En règle générale, la maladie survient rarement avant 70 ans et, après cet âge, l'incidence des maladies augmente.

L'apparition et le développement de la maladie d'Alzheimer a une causalité multifactorielles telles que l'âge, la génétique et les intoxications (par exemple par des médicaments), intoxications par les métaux, les maladies infectieuses (SIDA, syphilis), les troubles métaboliques, le stress, l'inactivité, le manque d'engagement social.

Les causes exactes de la maladie d'Alzheimer étant inconnues, il est difficile de déterminer comment cette maladie dégénérative du cerveau peut être prévenue. Cependant, un certain nombre de recommandations garantissent le maintien de la santé du cerveau, en contribuant ainsi à réduire le risque de maladie d'Alzheimer par l'adoption d'un régime alimentaire sain.

Une alimentation saine aide à maintenir la santé du cerveau pendant assez longtemps. Les aliments riches en sucre, les hydrates de carbone raffinés et

les graisses malsaines augmentent considérablement la glycémie, ce qui provoque une inflammation du cerveau. Pour réduire le risque de maladie d'Alzheimer, il est conseillé d'éviter les graisses trans, mais de manger des acides gras oméga-3, des fruits et des légumes.

Les acides gras sont extrêmement bénéfiques pour le maintien de la santé du cerveau. Les acides gras oméga-3 sont responsables de la construction de la membrane cellulaire, réduisent l'inflammation du cerveau et stimulent la formation de nouvelles cellules. Un régime alimentaire en acides gras oméga-3 peut prévenir la dégradation à long terme du cerveau. Les aliments riches en acides gras oméga-3 sont: le saumon, l'huile de poisson, les noix de Grenoble, le maquereau, les pétoncles, l'huile d'olive.

Le déficit de vitamines et de sels minéraux peut contribuer à la dégradation de la santé mentale. Pour prévenir ce phénomène, le régime alimentaire sera riche en acide folique, vitamine B₁₂, vitamine D, magnésium et vitamine E.

La diète méditerranéenne est très saine pour le cerveau, riche en légumes, céréales intégrales, poisson et huile d'olive et pauvre en aliments transformés.

Une alimentation équilibrée, en évitant l'alcool, le tabac, les aliments transformés et la pollution par les métaux (mercure) peut ralentir la progression de la maladie.

Grâce à un mode de vie sain, comprenant une alimentation équilibrée, une activité physique constante, en évitant les excès et les toxines, il est possible de créer et de maintenir un état de santé optimal du système osseux jusqu'à un âge plus avancé.



L'ostéoporose est une maladie dégénérative qui se caractérise par une réduction de la masse osseuse, une détérioration de l'architecture osseuse et un risque accru de fractures. L'ostéoporose est un problème majeur de santé publique, avec une incidence nette augmentée chez les personnes âgées et, en particulier, chez les femmes. La dimen-

sion maximale de la masse osseuse est déterminée par les facteurs environnementaux, alimentation, l'activité physique, le poids corporel, l'âge, les facteurs endocrinologiques, les facteurs génétiques. Le tissu osseux est soumis à une modélisation continue, l'os en étant continuellement renouvelé. La santé du système osseux commence même dans la vie intra-utérine, puis, pendant la période du nourrisson, de l'enfant et de l'adolescence, période extrêmement critique, car la densité osseuse maximale est atteinte entre 30 et 35 ans environ (les femmes ont une masse osseuse de 30-50% moins que celui des hommes), puis diminue à un rythme plus prononcé. L'ostéoporose étant due à une carence en calcium dans la moelle osseuse, il est recommandé d'augmenter l'apport en calcium ainsi que d'autres minéraux: fer, magnésium, zinc, sélénium, cuivre et manganèse. Pour prévenir l'ostéoporose, une alimentation diversifiée est recommandée.

La vitamine K stimule la production d'une protéine appelée ostéocalcine, qui aide à fixer les minéraux dans les os. Cette vitamine se trouve dans le chou, le brocoli, les pommes de terre, le chou-fleur, l'églantier, les pois verts, les carottes, l'avoine, le maïs, les tomates, la salade verte et les épinards. La vitamine K est capable d'augmenter la densité osseuse et de réduire le risque de fractures.

La vitamine C est un élément essentiel pour prévenir l'ostéoporose, car elle participe à la formation, à l'entretien et à la réparation de la structure osseuse. Les aliments riches en vitamine C: les agrumes, les pommes, les orties, les fruits des bois, les poivrons verts et les kiwis.

La vitamine D est essentielle à l'absorption du calcium dans l'organisme, il est donc inutile de consommer des aliments riches en calcium, à moins d'un apport suffisant en vitamine D. Cette vitamine se trouve dans la viande de thon, de maquereau, le poisson gras, le saumon et certaines céréales.

Les acides gras Oméga-3 présents dans les poissons gras aident à réduire la calciurie (perte de calcium par l'urine), augmentent le niveau de calcium absorbé directement par les aliments et aident à les fixer dans les os. Les suppléments d'huile de poisson ont le même effet bénéfique sur les personnes atteintes d'ostéoporose. Les graines de lin sont une source végétale d'acides gras Oméga-3, efficaces pour maintenir la masse osseuse et réduire le calcium. Le poisson, les fruits de mer et les algues marines sont les plus indiqués pour prévenir l'ostéoporose, tels que: sardines, thon, crustacés, crevettes et autres aliments similaires.

Les isoflavonoïdes, les œstrogènes végétaux ayant une action similaire à celle des œstrogènes humains, aident à maintenir la densité osseuse à la ménopause et à prévenir l'ostéoporose. La source alimentaire de phytoestrogènes est le soja avec tous ses dérivés, tels que le tofu ou le lait de soja.

Les haricots et autres légumineuses sont riches en calcium et contiennent de nombreuses fibres. Cependant, il est recommandé de les cuire correctement.

Les noix et les cacahuètes sont riches en calcium, mais celles qui en contiennent le plus sont des amandes.

L'arthrose est une maladie invalidante, qui peut être prévenue, traitée, maintenue sous contrôle en respectant un régime correct de vie. Les maladies dégénératives ont comme déclencheurs prédisposant l'usure de l'articulation, la supra-sollicitation, la surcharge et les facteurs génétiques. C'est pourquoi il est important de respecter les règles concernant l'activité physique, les mouvements supra-sollicitation des articulations et le régime alimentaire.



Attention à l'obésité.

Cela a un effet très nocif, en particulier pour les personnes qui ont des problèmes avec les articulations de l'hanche, du genou, de la colonne vertébrale.

Le choix des matières grasses est essentiel dans l'inflammation et les maladies de la famille de l'arthrose. Certaines de ces graisses, comme les acides oméga-6, ont conduit l'organisme à fabriquer des substances inflammatoires. Ces acides se retrouvent dans les huiles de tournesol, de maïs, de pépins de raisin, d'œufs produits par les poules nourries de céréales, de certaines viandes et de foie. Les acides oméga-3 peuvent être assimilés à partir du poisson, de l'huile de colza et de l'huile d'olive. Donc, si vous souffrez d'arthrose, il est recommandé de réduire l'apport en oméga-6 et d'augmenter l'apport en oméga-3. Il est conseillé de manger du poisson gras trois fois par semaine et des légumes (épinards deux fois par semaine et huile de colza tous les jours).

L'arthrose résulte en grande partie de l'excès de radicaux libres. Donc, si la quantité de radicaux libres est réduite en mangeant des aliments qui détruisent les cellules nocives, il est possible de diminuer l'impact de l'arthrose et la quantité de médicament nécessaire pour la traiter.



Le gingembre et le curcuma luttent contre les processus inflammatoires dans l'organisme (atténuent la douleur) et sont de forts antioxydants. Le gingembre peut être intégré dans les soupes, dans les aliments à base de poisson, dans les aliments salés. La poudre de curcuma donnera une teinte dorée aux pommes de terre au four, et pour être bien assimilé dans l'orga-

nisme doit être associé à des substances grasses et un peu de poivre.

Les légumes crucifères (tous apparentés au chou) est une mine d'antioxydants et devrait être un minimum de trois fois par semaine dans les menus pour les personnes souffrant d'arthrose. Ils contiennent beaucoup de fibres, qui ont également des propriétés anti-inflammatoires.

La coquille des mollusques et des crustacés contient de la chitine, une substance qui contribue au maintien de l'intégrité du cartilage. Les huîtres contiennent de nombreux antioxydants, dont le zinc et le sélénium. La consommation d'algues est recommandée dans les régimes alimentaires.



Bibliographie

1. Alzheimer: les aliments «miracle» <http://www.medisite.fr/alzheimer-et-nutrition/alzheimer-les-aliments-miracle.291721.35627.html>.
2. Annweiler C. Les effets neurocognitifs de la vitamine D chez la personne âgée. OCL. 2014, 21(3), D307-310.
3. Arthrose: les bons réflexes alimentaires <https://www.lanutrition.fr/bien-dans-sa-sante/les-maladies/l-arthrose/arthrose-les-bons-reflexes-alimentaires>.
4. Arulselvan P. Role of Antioxidants and Natural Products in Inflammation. Oxid Med Cell Longev. 2016;2016:5276130.

5. Ciobanu E. Particularitățile alimentației persoanelor cu osteoartroză din mediul rural. Materialele conferinței naționale cu participare internațională „Sănătatea copiilor și factorii exogeni de risc”. Chișinău, 2012, p.124-128.
6. Coxam V., Wauquier F., Darie C., Spilmont M., Davicco M.J., Wittrant Y. Huile d'olive et santé osseuse. OCL. 2014, 21(5), D511-518. L'alimentation pour la prévention de l'ostéoporose <https://www.dietitians.ca/Downloads/Fact-sheets/Eating-Guidelines-to-prevent-Osteoporosis-FRE.aspx>.
7. Ostéoporose: pour prévenir la fracture des os, voici les aliments à privilégier. <https://www.lci.fr/sante/osteoporose-trois-aliments-a-privilegier-pour-prevenir-la-fracture-des-os-2008595.html>.
8. Prévenir l'alzheimer par l'alimentation <http://www.coupdepouce.com/sante-et-vitalite/nutrition/article/prevenir-l-alzheimer-par-l-alimentation>.
9. Ramadan G., Al-Kahtani MA., El-Sayed WM. Anti-inflammatory and anti-oxidant properties of Curcuma longa (turmeric) versus Zingiber officinale (ginger) rhizomes in rat adjuvant-induced arthritis. Inflammation. 2011 Aug;34(4):291-301.
10. Wall R., Ross RP., Fitzgerald GF., Stanton C. Fatty acids from fish: the anti-inflammatory potential of long-chain omega-3 fatty acids. Nutr Rev. 2010 May;68(5):280-9.

Données de contact:
e-mail: elena.ciobanu@usmf.md

L'alimentation et le stress

Cătălina CROITORU, maître de conférences

Le stress est causé par un stimulus externe qui varie en fonction du niveau de stress; en termes de physiologie - le stress est basé sur des changements biologiques dans l'organisme humain lorsqu'il est en état tendu; selon la sphère psychologique - le stress est un processus complexe, dynamique et personnel qui interagit avec les facteurs de l'environnement interne de la personne.



La société moderne offre de nombreux avantages, que nous ne pouvons pas manquer, mais elle offre également de nombreuses sources de stress, qui tôt ou tard montreront leurs effets négatifs, nous transformant en „personnes stressées”.

Les facteurs de stress sont très variables. Ils peuvent être de nature psychologique (conflits, mécontentement professionnel ou familial, fatigue, etc.) de nature socioculturelle ou physique (douleur, états infectieux, etc.).

La relation entre l'**Aliment** et le **Stress** peut être en double sens:

- l'aliment – un moyen de réduire le stress (réel, mais aussi... présumé). Cette relation peut avoir deux facettes: (1) en fait, il existe des aliments contenant certains composants avec des effets de réduction du stress; (2) mais en même temps, certaines personnes ont tendance à manger plus ou moins, en argumentant qu'elles sont stressées. Mais en raison de l'action des facteurs de stress, le corps humain réagit en modifiant les fonctions des organes internes. Ainsi, en cas de stress, l'organisme priorise les fonctions vitales et accorde moins de priorité aux autres fonctions. La digestion est une fonction moins prioritaire dans les situations stressantes. Ce n'est pas bénéfique, car une mauvaise digestion peut nous faire sentir mal et peut être une source de stress.
- l'aliment ou mieux – la diète – facteur stressant. La nécessité d'une diète affecte la personne physiquement, en limitant les tissus corporels à certains nutriments. Mais le respect des diètes, affecte souvent psychiquement certaines personnes qui n'aiment pas respecter une diète, mais qui sont contraintes par leur santé ou par certains de leurs caprices (correction de la silhouette).

L'analyse de la façon dont le corps humain fonctionne et comment il réagit au stress peut être soulignée la manière de gérer le stress et les situations stressantes.

Après une période d'action du facteur de stress, le corps humain peut entrer dans un „mode de récupération,” dans lequel l'augmentation de l'appé-

tit et de certains produits devienne de plus en plus répandue. Dans le même temps, le taux métabolique diminue pour économiser de l'énergie. La prise de conscience de ces tendances peut aider à gérer les niveaux de stress et les aliments peuvent aider l'organisme à se récupérer plus rapidement après le stress et à minimiser les effets négatifs tels que la prise de poids.

Exemples de produits qui aident à diminuer le stress:

Les flocons d'avoine contiennent des glucides complexes qui augmentent le niveau de sérotonine et ont un effet calmant sur le cerveau, créent un état de confort émotionnel, ont un niveau élevé d'antioxydants et procurent une sensation apaisante qui peut aider à réduire le stress.

Les oranges sont riches en vitamine C, ce qui aide à stimuler l'immunité et peut aider le corps à atténuer la sensation de stress. Dans des situations stressantes, le corps humain libère plus de radicaux libres et la vitamine C aide à les neutraliser.

Les noix contiennent de l'acide alpha-linolénique et des oméga 3 qui peuvent réduire la pression artérielle (causée par la plupart des facteurs de stress). Il a également pour rôle de prévenir les fluctuations des hormones de stress et de protéger contre les modifications des états émotionnels. Mais, le simple fait de croquer n'importe quel type de noix peut aider à améliorer les sentiments d'agression.

Les fruits de la forêt (myrtilles, framboises, fraises, etc.) sont une source riche en antioxydants, bénéfiques pour soulager le stress, une excellente source de vitamine C qui maintient les niveaux de cortisol sous contrôle.

Le chocolat noir a un lien indéniable avec l'humeur, pensent la plupart des nutritionnistes. On a remarqué que les personnes stressées ou tristes ont tendance à consommer plus de chocolat pour améliorer leur humeur. Le chocolat peut créer un état de calme et de détente.

Le thé à la camomille. Le fait de boire une boisson chaude peut être très rassurant en cas de stress. Le thé à la camomille, en particulier, est une boisson à effet calmant et parfaite pour un sommeil apaisant!



Une première étape importante dans la résolution de la surcharge de stress consiste à prendre conscience de la situation. Demandez-vous avant, pendant et après le repas: „Qu'est-ce qui me fait manger?“, „Peut-être que j'ai déjà assez mangé?“, „Est-ce que j'ai faim ou envie de manger quelque chose de spécial?“, „Quelles émotions je confronte maintenant?“



Pendant le stress, l'organisme humain produit un grand nombre d'hormones - l'adrénaline et le cortisol, pour la production de la vitamine C, B, du zinc, du magnésium et d'autres minéraux. Ainsi, en situation de stress, le corps souffre d'une carence en ces nutriments.

Le fromage de vache faible en graisse, saupoudré de quelques graines de lin et d'une poignée de canneberges est le remède parfait pour combattre le stress. Les glucides donnent de l'énergie et de la sérotonine, tandis que les fruits de la forêt contrôlent les niveaux d'hormones de stress.

L'avocat est un aliment riche en glutathion, un puissant antioxydant qui attaque les radicaux libres dans l'organisme par le blocage de l'absorption intestinale de certaines graisses qui causent le stress oxydatif. Outre la lutéine, le bêta-carotène, les vitamines B et E, les avocats contiennent la plus grande quantité de folate que tout autre fruit. L'acide folique agit comme un stabilisateur de l'humeur.

Asperges. Cuit ou cru en salade ou grillé, l'asperge est très riche en folate, ce qui est essentiel pour rester calme dans toutes les situations et peut aider à réduire le stress.

Possibilités de gestion de la consommation des aliments en cas de stress:

- si vous voulez des bonbons - mangez des fruits;
- si vous voulez croquer - mangez des noisettes;
- manger avec la main gauche; utiliser les signaux STOP (p. ex. couleur rouge sur le frigidaire).



Le lait contient une quantité considérable de vitamine B₁₂, de minéraux, de protéines, de calcium et d'antioxydants qui combattent les radicaux libres libérés par le stress dans l'organisme. De plus, les protéines du lait ont un effet calmant en réduisant la tension artérielle et le potassium dans l'amélioration des tensions musculaires et des crampes.

Conseils pour réduire le stress grâce à l'alimentation:

- dans les jours stressants, manger un peu et souvent.

Le petit déjeuner est très important – il aide à déclencher le métabolisme pendant toute la journée, à stabiliser le niveau de sucre dans le sang, ce qui réduira le stress. Sont recommandés les gruaux de céréales intégrales, des fruits ou des jus de fruits pour obtenir des bénéfices maximaux.

- manger bien pendant la journée.

Il est nécessaire de manger cinq portions de fruits et de légumes chaque jour,

Le stress provoque une synthèse accrue de l'hormone cortisol, qui provoque une rétention hydrique et déclenche la formation de graisses viscérales. Les nutritionnistes recommandent d'abaisser les niveaux de stress pour maintenir le poids.



en particulier des vitamines B et C et du magnésium (fruits de forêt, groseilles, avocats, oranges, tomates, poivrons, choux, brocolis, légumes à feuilles vertes, viande, poisson et produits laitiers). Magnésium – peut aider à détendre les muscles et à réduire l'anxiété. L'apport en magnésium augmente en mangeant des noix, des noisettes,

des céréales intégrales (avoine, riz brun, haricots). En plus d'essayer de maximiser la consommation de certains produits alimentaires bénéfiques dans la gestion du stress, il est nécessaire d'être conscient des effets négatifs des autres produits et il est donc nécessaire de minimiser leur quantité.



Bibliographie

1. Basdevant A., Lerebours É., Laville M. *Traité de nutrition clinique de l'adulte*. Paris: Flammarion Médecine Sciences 2001, 756 p.
2. Chan Kwong A., Haro M. *Stress et troubles du comportement alimentaire*. 2013, 8 p.
3. Grynberg A. Coeur, stress et nutrition: régulation par le DHA alimentaire de la perception cardiaque du message adrénérgique. *Lettre Scientifique de l'IFN*. 2009, no 132. P. 1-3.
4. Les bons nutriments anti-stress. 2014. <http://www.sante-nutrition.org/les-bons-nutriments-anti-stress/>
5. Pouyat J. La rhodiola, une plante contre le burn-out? *Gestion du stress*. 2017 <https://www.lanutrition.fr/la-rhodiola-une-plante-pour-lutter-contre-le-burn-out>
6. Takeda E1, Terao J, Nakaya Y, Miyamoto K, Baba Y, Chuman H, Kaji R, Ohmori T, Rokutan K. Stress control and human nutrition. *J Med Invest*. 2004 Aug; 51(3-4):139-45.

Données de contact:
e-mail: catalina.croitoru@usmf.md

Allergies et intolérances alimentaires

Valeria LAZA, maître de conférences

Les allergies alimentaires et les intolérances alimentaires sont deux entités médicales différentes, mais qui se trompent dans le langage médical courant et décrivent des réactions adverses indésirables (malaise, inconfort) survenus après avoir consommé un aliment particulier.



Les allergies alimentaires sont des affections avec fréquence croissante tant dans les pays développés qu'en sous-développés et sont des problèmes majeurs de santé. L'Académie Européenne d'Allergie et d'Immunologie clinique a estimé qu'en Europe la prévalence des AA chez les enfants se situait entre 0,1 et 6% et que leur fréquence diminuait au cours de la première décennie de vie.

Les AA sont plus fréquents chez les nourrissons et les petits enfants au cours des deux premières années de la vie, mais peuvent survenir à tout âge, même après plusieurs années de consommation d'aliments responsable d'allergie, sans aucun problème.

L'allergie alimentaire est une réaction exacerbée du système immunitaire à une protéine alimentaire (qui chez la plupart des gens ne provoque pas d'effets secondaires), un ingrédient ou additif alimentaire considéré comme étranger, nocif (allergène) et produise des anticorps pour l'annihiler, entraînant la libération de substances pro-inflammatoires telles que l'histamine. Les facteurs de risque pour les AA sont: antécédents familiaux d'allergie, carence en vitamine D ou obésité.

Des réactions, localisées surtout à certaines parties du corps, peuvent survenir immédiatement dans les quelques minutes ou quelques heures après l'ingestion de l'aliment. Les manifestations de réactions allergiques varient en gravité et peuvent avoir un potentiel fatal. Au Royaume-Uni, on estime qu'environ 10% des personnes décèdent d'une grave allergie alimentaire. La réaction la plus grave est l'anaphylaxie, qui se manifeste par une baisse de la tension artérielle et des chocs. Les enfants sont particulièrement allergiques au lait et ses dérivés et aux œufs, et les adultes développent des allergies, en particulier aux arachides, aux noix, aux poissons et aux crustacés.

De nos jours, d'autres allergies se développent: allergie aux fruits exotiques, aux épices, à l'huile de tournesol et sésame, au psyllium des bâton diététiques, au latex, aux acariens, etc.

L'allergie à l'arachide est très sévère dans 25% des cas, avec un risque de choc anaphylactique mortel. Une attention particulière est nécessaire car les arachides sont souvent cachées dans des différents aliments. L'allergie au lait de vache est due à la bêta-lactoglobuline, à la lactalbumine ou à la caséine, protéine qui conserve son potentiel allergique et après l'ébullition, la pasteurisation, proccession à des températures hautes ou l'évaporation (pour obtenir du lait en poudre). L'allergie aux oeufs se développe principalement envers les allergènes de blanc d'oeuf (ovalbumine et ovucucoïde). Certaines personnes sont également allergiques au jaune. L'allergie au poisson est très courante et l'antigène responsable est la paralbumin dans ce cas. L'allergie aux additifs alimentaires n'a été démontrée que pour certains additifs, bien que des effets secondaires aient été fréquemment rapportés.

Les manifestations les plus fréquentes sont gastro-intestinales (diarrhée, vomissements, reflux gastro-œsophagien, anorexie, perte de poids, choc anaphylactique); cutanée (urticaire, œdème de Quincke ou dermatite atopique); respiratoire (rhinite, laryngite, toux, dyspnée); cardiovasculaire (palpitations cardiaques, hypotension artérielle).

Il existe deux types de mécanismes bien définis qui développent des allergies alimentaires. La plupart des AA sont médiés par des anticorps appelés Immunoglobuline E ou G. Les symptômes se développent rapidement (de quelques minutes à deux heures après l'ingestion) et peuvent causer un choc anaphylactique en mettant la vie en danger.

Le deuxième mécanisme reconnu est la réponse retardée (4-6 heures ou même jours), qui implique une autre composante du système immunitaire, les lymphocytes T (allergie médiée cellulaire). Le meilleur exemple de ce type d'allergie est la maladie cœliaque, une maladie auto-immune qui implique une sensibilité aux protéines de blé – le gluten – ou d'autres protéines apparentées dans d'autres céréales telles que l'orge et le seigle, mais des réactions retardées peuvent survenir occasionnellement comme réponse à de nombreux autres aliments, y compris le lait et le soja.



Les aliments pouvant causer des réactions allergiques sont peu nombreux mais représentent environ 90% des AA: les crustacés, le poisson, le lait de vache, les œufs de poule, les arachides, les noix, la farine de blé et le soja.

Dans des conditions normales, les petits enfants deviennent rapidement tolérants à de nombreuses protéines avec lesquelles ils entrent en contact au cours des premiers mois de leur vie. Certaines allergies disparaissent après 12 à 24 mois de vie (lait, œufs), tandis que d'autres persistent toute la vie (arachides, noix, fruits de mer ou poisson).

L'intolérance alimentaire est une sensibilité accrue non immunitaire à une substance naturelle présente dans les aliments, la quantité de nourriture né-

Les personnes allergiques à un aliment particulier peuvent également avoir une réaction croisée avec d'autres aliments apparentés. Un individu allergique aux arachides (qui sont des légumes, pas des noix) peut avoir des problèmes avec d'autres légumes apparentés.



cessaire pour déclencher l'intolérance est plus élevée que dans le cas des allergies IA peut être métabolique en raison d'un déficit enzymatique héréditaire ou acquis (par exemple, intolérance au lactose ou intolérance héréditaire au fructose); pharmacologique (par exemple, sensibilité à la caféine, sérotonine de banane et de noix, histamine de tomate, vin rouge et fromages affinés, glutamate); toxique (toxine scombridé); ou due à une autre réponse indéfinie/idiopathique (aux sulfites).

Contrairement aux allergies, les intolérances ne présentent pas de risque fatal, mais peuvent avoir un impact sur la santé et la qualité de vie. Bon nombre des symptômes sont non spécifiques – ballonnements, flatulences, diarrhée, douleurs abdominales – et difficiles à attribuer à un aliment particulier.

L'intolérance au lactose (glucose du lait) est provoquée par une carence en lactase, l'enzyme responsable de la décomposition du lactose (disaccharide) en deux monosaccharides (glucose et galactose) dans l'estomac. En l'absence de lactase, le lactose non digéré passe dans l'intestin, où il est digéré par les bactéries, avec production du dioxyde de carbone (CO₂), en produisant de la diarrhée, des ballonnements, des crampes, des flatulences et un inconfort général. L'intolérance au lait de vache peut être grave dans les premières années de la vie, mais disparaît généralement à mesure que le bébé grandit. Les personnes intolérantes au lait peuvent toutefois tolérer le yaourt ou les aliments à base de lait (par exemple, la semoule au lait ou le riz au lait). Aujourd'hui, sur le marché on peut trouver les produits pauvres et sans lactose.

Dans le cas de l'IA, le système immunitaire de l'organisme ne produit pas d'anti-corps, comme cela se produit dans les réactions allergiques, mais des manifestations peuvent survenir immédiatement ou jusqu'à 20 heures après l'ingestion de l'aliment, ainsi il est difficile de faire le diagnostic différentiel entre AA et IA.



L'intolérance au gluten (maladie cœliaque) dure généralement toute la vie et nécessite un régime alimentaire strict qui exclut le gluten (de la farine de blé, de l'orge et du seigle), tandis que chez certaines personnes, la maladie reste bénigne. L'individu n'est conscient d'aucun symptôme. Les patients atteints de cette maladie s'affaiblissent, développent des syndromes déficitaires (anémie) et présentent de diarrhée.

Prophylaxie des allergies et des intolérances alimentaires

Il n'y a pas des moyens sûrs de prévenir les allergies alimentaires. L'allaitement exclusif des enfants jusqu'à l'âge de 6 mois peut réduire le risque. Il

est conseillé aux femmes qui allaitent de consommer des allergènes alimentaires réguliers pendant la grossesse et l'allaitement. L'élimination de ces aliments du régime alimentaire plutôt que de prévenir les allergies peut exposer les mères et leurs enfants à des risques nutritionnels.

Les enfants à risque d'allergie (issus de parents atopiques) présentant une IgE de sang de cordon ombilical supérieur à 60 U I/ml présentent moins de symptômes allergiques s'ils sont nourris exclusivement au sein pendant les 6 premiers mois de vie et puis est retardée la diversification avec des aliments solides est allergène.

La meilleure façon d'éviter une AA est d'éviter l'aliment responsable de l'allergie sous quelque forme que ce soit. Parfois, le régime d'exclusion strict est très difficile à suivre, étant donné que, par exemple, les arachides peuvent se retrouver dans de nombreux aliments et même dans certains médicaments.

Il est très important que l'entourage d'une personne allergique ou même d'un patient allergique dispose d'une trousse d'urgence contenant de l'adrénaline, un corticoïde ou un antihistaminique. L'adrénaline est soit prête pour l'auto-injection (dans la seringue), soit dans des flacons qui se cassent sur un morceau de sucre placé sous la langue. Il est également très important de lire attentivement les étiquettes pour identifier les allergènes potentiels.

Chez les enfants allergiques, la flore intestinale est altérée, avec un nombre réduit de bifidobactéries et de lactobacilles, et un nombre accru d'entérobactéries. L'alimentation riches en fibres (céréales intégrales), les fruits et légumes de saison, les produits laitiers fermentés tels que le kéfir et le yaourt naturel fournissent de nombreux micro-organismes intestinaux indispensables.



Le diagnostic des AA et IA est effectué par le spécialiste et comprend: des tests cutanés, des analyses de sang, des antécédents alimentaires, le journal alimentaire et le test d'exclusion. L'autodiagnostic d'un AA ou d'un IA peut augmenter le risque nutritionnel par l'exclusion inutile des aliments importants du régime alimentaire.



Bibliographie

1. Gouvernement du Canada. Allergies alimentaires courantes. Guide du consommateur – Comment gérer les risques. 2010. Canada. <http://www.inspection.gc.ca/francais/fssa/labeti/allerg/allergf.pdf>
2. Dutau G., Rancé F. Histoire de l'allergie alimentaire: des précurseurs à l'histoire contemporaine. Revue française d'allergologie et d'immunologie clinique 2006; nr. 46 p. 312-323.
3. Dufresne C. Vivre avec les allergies alimentaires. Les éditions la presse, Montréal, 2009, 253p.

4. Centre d'Allergie Suisse. Intolérances alimentaires. <http://www.aha.ch/centre-allergie-suisse/info-allergies/allergies/intolerances-alimentaires/intolerances> (consulté le 7 avril 2015).
5. Maître S., Maniu Ch-M., Buss G., Ribi C., Spertini F. Allergie ou intolérance alimentaire? *Revue médicale suisse* 2014, nr. 10, p. 846-853.
6. Santé Canada, Le Lait, allergène alimentaire prioritaire, http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/pubs/securit/2016-allergen_milk-lait/index-fra.php
7. Venter C, Pereira B, Voigt K, Grundy J, Clayton CB, Higgins B, Arshad SH, Dean T. Prevalence and cumulative incidence of food hypersensitivity in the first 3 years of life. *Allergy*. 2008; 63: 354–359. doi:10.1111/j.1398-9995.2007.01570.x.
8. Nwaru BI, Hickstein L, Panesar SS, et al. The epidemiology of food allergy in Europe: A systematic review and meta-analysis. *Allergy*. 2014; 69: 62–75. doi: 10.1111/all.12305.
9. Du Toit G, Foong RM, Lack G. Prevention of food allergy-Early dietary interventions. *Allergol. Int.* 2016; 65: 370–377. Doi: 10.1016/j.alit.2016.08.001.
10. Sicherer SH, Sampson HA. Food allergy: Epidemiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *J Allergy Clin Immunol.* 2014;133(2): 291-307; quiz 308. doi: 10.1016/j.jaci.2013.11.020.
11. Nowak-Węgrzyn A, Katz Y, Mehr SS, Koletzko S. Non-IgE-mediated gastrointestinal food allergy. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology.* 2015; 135 (5): 1114–24. doi: 10.1016/j.jaci.2015.03.025. PMID 25956013.
12. Dictionnaire de Médecine Flammarion/sous la direction de Serge Kernbaum, préface de Jean-Pierre Grünfeld – Paris: Flammarion, 1998. 1030p. (collection Médecine-Sciences).

Données de contact:
e-mail: v_laza@yahoo.com

Chapitre IV. Sécurité et sûreté des aliments

La sécurité alimentaire fait référence à la disponibilité des aliments et à la facilité d'accès de la population à ces derniers. La sécurité alimentaire représente l'assurance de l'approvisionnement en produits agroalimentaires de base et de qualité, résultants de la gestion rationnelle des ressources interne par des politiques spécifiques. Cela signifie l'absence évidente de la faim (la soumission) et la faim cachée (malnutrition).

Sécurité alimentaire – assurance de la manipulation (pendant le processus technologique) dans des conditions d'hygiène des ingrédients alimentaires et des aliments du sol jusqu'au consommateur afin qu'ils ne soient pas une source de maladie pour l'organisme, en outre, empêche l'apparition de maladies. La sécurité alimentaire est la protection des aliments contre la contamination physique, chimique et/ou biologique.

Une préparation appropriée des aliments (température et durée appropriée) et en conditions d'hygiène sont importantes à toutes les étapes de la vie pour éviter toute les maladies liées à la contamination des aliments par des bactéries ou des parasites (intoxication toxiques alimentaires).

La sécurité alimentaire est un concept qui couvre quatre dimensions principales:

- **disponibilité** quantitative des aliments et qualité appropriée dans toutes les zones territoriales, quelle que soit la source du produit alimentaire (production locale, importation ou aide alimentaire);
- **l'accès** permanent de toutes les personnes aux ressources pour obtenir des aliments nécessaires à une nutrition adéquate. Ces ressources comprennent à la fois des ressources monétaires et des droits d'accès pour produire des aliments;
- **utilisation** adéquate des alimentas (préparation adéquate des différents aliments) favorisant l'approvisionnement adéquat avec des substances nutritives et énergie dans un contexte où la consommation de ces aliments est sûr pour la santé (hygiène, eau potable, infrastructure sanitaire ou médicale);
- **la stabilité** de l'accès de la population aux aliments, qui ne peut pas être compromis par un choc naturel ou économique.

Contaminants physiques

Ion BAHNAREL, professeur universitaire

Les aliments, étant une nécessité vitale pour l'organisme humain, mais aussi un plaisir, s'ils sont contaminés ou altérés, peuvent causer des inconvéniens ... sous forme de maladies ou d'intoxications.



Dans le processus de culture, de collecte, de transport, de conservation, de sacrifice (chez les animaux), de transformation, de fabrication des produits alimentaires et de matières premières, peut avoir lieu leur contamination. Certains des contaminants

les plus anciens sont des contaminants physiques, présents partout dans l'environnement, la production, l'instruction, les loisirs, habituels. Les contaminants physiques du circuit alimentaire peuvent être la poussière, l'humidité, les substances halogènes (contaminants mécaniques), les substances radioactives naturelles, les substances radioactives artificielles, etc. La radioactivité naturelle des aliments est déterminée par les éléments qui passent du sol à l'eau, puis les solutions aqueuses passent dans les plantes, ce qui les rend à la fois dans l'eau et dans les plantes pour trouver le Ra-226, U-238, Th-232. , leurs produits de désintégration, K-40 et un certain nombre d'autres éléments

Tout peut être nourriture, médicament ou poison, cela dépend de la dose.



radioactifs dans le sol. Dans des concentrations relativement faibles, il existe également des substances H-3, Be-7, C-14 et d'autres substances qui se

forment dans l'air sous l'action de réactions cosmiques et qui circulent ensuite dans l'eau et les plantes et directement dans l'organisme des animaux ou directement chez les personnes. Dans les plantes alpha-actifs les isotopes sont présents telles que: Ra-226, U-238 et leurs produits de désintégration. Parmi les isotopes bêta-actifs, on trouve plus de K-40. La radioactivité naturelle des tissus végétaux et animaux est principalement déterminée par la présence de K-40, en partie par celle du Ra-226 et dans une moindre mesure par

la présence de C-14 et d'autres substances radioactives. Respectivement, la concentration en éléments radioactifs dépend des composants principaux du régime et des menus des zones présentant un certain fond radioactif. Les



valeurs déterminées de l'ingestion annuelle de radionucléides sont publiées périodiquement dans les rapports du Comité scientifique des Nations Unies concernant les Effets des de la Radiation Atomique (UNSCEAR). Parallèlement, les radiations ionisantes sont utilisées dans l'industrie alimentaire pour stériliser les matières premières et les aliments. Selon la dose utilisée et la consis-

tance des produits stérilisés, apparaissent des „radicaux libres” qui peuvent présenter un danger pour la santé.

Non seulement les contaminants ou l'altération des produits alimentaires peuvent mettre en danger la santé et la vie des personnes, mais aussi la quantité de produit consommée. On sait que si un individu consomme plus de 10 litres d'eau en même temps, il peut se produire un „choc hydraulique” et peut survenir la mort. On sait depuis les temps anciens que toute substance peut être de la nourriture, des médicaments ou du poison, cela ne dépend que de la dose.

La contamination d'origine physique, en fonction du degré de contamination, peut présenter un danger pour la santé de la population. Le plus grand danger parmi les contaminants physiques est la présence de substances radioactives artificielles, qui résultent à la fois d'accidents nucléaires majeurs (par exemple, les accidents nucléaires de Tchernobyl, Fukushima) qu'et d'accidents locaux avec des sources ouvertes de radiations ionisantes.



La contamination physique des aliments peut être évitée en respectant strictement les règles de santé tout au long du circuit alimentaire et en assurant un contrôle rigoureux de l'inoffensivité et des niveaux de contamination tant des aliments qu'et des matières premières.

Il existe également un réel danger de stockage incontrôlé de déchets radioactifs dans les profondeurs des mers et des océans, qui contaminent ensuite toute la chaîne trophique – l'eau, le phytoplancton, les mollusques, les poissons et les animaux marins. Ainsi, les produits marins et océaniques contaminés radioactifs peuvent atterrir comme des matières premières chez les consommateurs. Les sources radioactives artificielles les plus dangereuses sont les éléments avec une grande période de désintégration de dizaines, de centaines et de milliers d'années. La surveillance de la contamination radioactive des matières premières et des produits alimentaires au début (les premiers jours, semaines après l'accident nucléaire) est effectuée sur tous les éléments radioactifs possibles, en particulier les isotopes de l'iode (I-125, I-131), ultérieurement – au contenu des isotopes hygiéniques significatifs – Sr-90 et Cs-134/137. Producesle contaminate radioactive mai sus de limitele stabilitate de OMS și Directivele europene sunt interzise în consumul uman.

En tenant compte que l'organisme humain est une „fabrique biochimique gigantesque” et il est obligé de produire des ferments de façon permanente pour désassembler les aliments ingérés, il est plus rationnel et efficace pour l'organisme de consommer principalement des produits d'origine locale. Et juste les compléter avec des produits contenant des composants déficitaires pour la région donnée. Cette consommation de produits locaux facilite non seulement l'activité métabolique du corps humain, mais minimise également la contamination physique et les altérations possibles, qui peuvent se mani-

fester dans les produits importés de loin en raison du stockage et du transport à long terme, de la falsification et de non-connaissance de l'origine du produit. La contamination physique des aliments peut être relativement facilement détectée et peut être éliminée par des méthodes mécaniques, physiques et

Un rôle important dans la prévention de la contamination d'origine physique est le respect des règles d'hygiène personnelle et en particulier du lavage des mains.



chimiques. Les méthodes mécaniques et physiques les plus simples des contaminants physiques, accessibles à tous, sont les méthodes de séparation mécanique, de filtration, d'ébullition, de dilution, etc.



Bibliographie

1. Georgescu C., Gavăt C. Alimentația și patologia profesională la persoanele vârstnice. Galați: Zigotto. 2014, 267 p.
2. Indicații metodice privind informarea, cercetarea și înregistrarea izbucnirilor de boli provocate de produsele alimentare. Aprobate de MSPS la 26.01.2006 nr. 2.
3. Klaus Jurgen Henning, Stefanie Freyberg, Susann Stehfest, Susanne Kaus, Gaby-Fleur Bol. EU Food Almanac. Berlin, 2014, 122 p.
4. Michaelsen KF., Weaver L, Branca F, Robertson A. Feeding and nutrition of infants and young children. Guidelines for WHO European Region, with emphasis on the former Soviet countries. Copenhagen, 2000, 228 p.
5. Zepca V., Cerbușca P., Bahnarel I., Pîsla M., Ilco A. Ai grijă de sănătatea ta. Ghidul elevului. Chișinău. 2014, 200 p.

Données de contact:
e-mail: ion.bahnarel@usmf.md

Contaminants chimiques

Nicolae OPOPOL, professeur universitaire

La classification générale divise les contaminants en éléments toxiques, les préparations à usage phytosanitaire, les azotates et les azotites en dépassant le seuil physiologique, des polluants résultants de la pyrolyse thermique des aliments pour leur transformation technologique, les polluants des facteurs environnementaux générés par certaines activités anthropiques, les polluants apparus en aliments pendant le processus des traitements technologiques excessifs ou pendant le stockage à long terme, etc.



La notion de contaminants chimiques fait référence à la présence de composés chimiques qui, dans des conditions normales, ne sont pas présents dans les aliments ou dont le contenu est inférieure à celle susceptible de produire un effet toxique.

Le contenu en contaminants dans les aliments est déterminé par plusieurs facteurs, parmi lesquels sont les plus influents les processus agrotechniques et technologiques utilisés pour obtenir, transporter, stocker et transformer les aliments respectifs. Le danger dépend des particularités physico-chimiques de la substance présente dans l'aliment, de la toxicité du composé spécifique pour l'homme, de la quantité de rémanence dans le produit, de la quantité de l'aliment consommé, de la fréquence de consommation du produit en question, etc.

Dans le corps, les contaminants sont métabolisés. Ce processus est initié dans le foie et réalisé par des processus métaboliques dans d'autres organes et tissus en fonction des caractéristiques du contaminant. Les enzymes impliquées dans le processus de métabolisation des contaminants sont des enzymes xénobiotiques synthétisées dans des microsomes.



Les réglementations alimentaires des contaminants ne s'appliquent pas aux contaminants qui ne concernent que la qualité des produits alimentaires, des corps étrangers présents dans les aliments (fragments d'insectes, poils d'animaux, etc.), microorganismes, assistants technologiques, autres substances non alogènes faisant l'objet d'actes réglementations spécifiques.

La réglementation des éléments toxiques est essentielle du point de vue de la protection de la santé. L'importance accrue de l'impact toxique possible sur l'organisme comporte des éléments, qui soit sont caractérisés par une toxicité prononcée, soit à l'incorporation répétée dans les aliments s'accumulent dans les tissus de l'organisme, entraînant de graves effets sur la santé, notamment des effets mutagènes et cancérigènes.

Les éléments toxiques sont incorporés avec les produits alimentaires et avec les facteurs environnementaux (air inspiré, eau potable contaminée, etc.), en exerçant un effet nocif par la toxicité réelle et/ou par l'interférence et la substitution de minéraux avec effet physiologique (Ca, Fe, Mg, etc.).

L'arsenic est un élément omniprésent dans l'environnement. L'utilisation du charbon fossile comme combustible pour les entreprises industrielles, mais aussi comme mousse domestique, est une source de pollution de l'environnement avec des composés de l'arsenic, mais aussi comme combustible dans les conditions domestiques, sert de source de pollution des facteurs environnementaux avec des composés d'arsenic.

Du point de vue de l'impact toxique sur l'organisme, il existe des éléments tels que l'arsenic, le cadmium, le chrome, le mercure, le plomb, etc., dont les sels sont très toxiques et peuvent s'accumuler dans l'organisme, en entraînant des conséquences retardées.



Un contenu élevé d'As est caractéristique les aliments marins, même si, en plus petites quantités, on en trouve également dans d'autres aliments. Dans les produits alimentaires l'As se trouve sous la forme de composés organiques, c'est-à-dire peu toxiques.

La plus importante voie d'éliminer les composés As de l'organisme est le tractus urinaire. Le temps de réduction biologique en moities est d'environ 4 jours. Les métabolites méthylés sont excrétés avec l'urine plus rapidement que l'arsenic inorganique. Des petites quantités sont également éliminées par la peau, sueur, cheveux, lait, la bile. Chez les femmes enceintes l'As inorganiques et ses métabolites traversent le placenta et peuvent affecter le fœtus.

Une intoxication peut survenir par ingestion d'aliments ou d'eau contaminée. L'intoxication aiguë se manifeste par des vomissements, des diarrhées, des oliguries, des convulsions et le coma. Des doses modérées affectent la fonction hépatique et rénale. Le contenu de l'As dans les produits alimentaires est réglementé en fonction de l'origine et de la spécificité de l'aliment destiné à la consommation humaine.

Cadmium. Les composés de cet élément sont utilisés dans divers domaines économiques. En passant dans les facteurs environnementaux, ils sont assimilés par les plantes, y compris celles comestibles. Dans l'organisme Cd, interagisse avec les protéines, en affectant les processus de filtration rénale et l'excrétion. L'élimination de l'organisme se produit très lentement. Par exemple, la durée de réduction biologique en moities d'environ 20 ans. A l'exposition de long temps, au Cd affecte pratiquement tous les organes et toutes les structures internes. Chez la femme enceinte, la Cd dépasse légèrement la barrière placentaire, en affectant le fœtus.

Le contenu en Cd dans les produits alimentaires est réglementé en fonction de l'origine et de la spécificité de l'aliment destiné à la consommation humaine.

Mercure. Dans les conditions de la zone européenne, le risque le plus évident est celui des composés organiques du mercure. Les formes toxiques les plus communes de Hg sont les composés organiques résultant de la biotransformation – les alkyl, aryles, etc., qui se forment dans les cas où les composés de Hg sont entrés dans les bassins aquatiques ouverts. La biotransformation est réalisée par des microorganismes aquatiques. Ainsi, les composés organiques du mercure sont présents dans la plupart des organismes aquatiques et s'accumulent dans la chaîne alimentaire. Le méthylmercure est plus toxique. Initialement, le méthylmercure est absorbé par le phytoplancton, puis à travers la chaîne trophique se produit une augmentation du contenu en Hg. Plus l'objet biologique est situé à une échelle supérieure, plus il accumule des quantités élevées. Le contenu en Hg peut augmenter jusqu'à 60 000 fois, en atteignant 5 mg/kg chez certains poissons rapaces et mammifères marins. D'expositions excessives sont caractéristiques pour la population avec une consommation élevée de poisson.

L'empoisonnement au méthylmercure se manifeste par divers effets sur le système nerveux central et se manifeste par des troubles moteurs et sensoriels, des troubles ophtalmiques, audiologiques, une dépression de la marche, etc. Le mercure est également connu sous le nom de substance tératogène. L'intoxication au méthylmercure peut avoir des répercussions dramatiques tant sur les femmes enceintes que sur le fœtus. Pour les fœtus, les effets peuvent être prononcés et même dramatiques.

Le plomb peut être incorporé avec les aliments contaminés. Éliminé dans l'air atmosphérique avec les gaz d'échappement, le Pb se sédimente à la surface du sol et sur les plantes. Il a été montré que l'augmentation du contenu en Pb dans le sol de 100 mcg/kg est associée à une augmentation de son contenu dans le sang des personnes de la zone respective de 0,5 à 1,6 mcg/dl. La propriété de Pb de passer à l'état soluble sous l'action des acides organiques contribue à sa migration dans les aliments des matériaux qui sont en contact avec ces derniers.

Absorbé, le Pb pénètre dans la circulation portale. Une partie de Pb est détoxifiée à ce niveau. Dans le cas d'une grande quantité de Pb ou de petite mais permanente, il est distribué au niveau des tissus mous (foie, rein), puis fixé dans les dents, les cheveux et les os. De l'organisme, le Pb est éliminé très lentement: du sang – en 30 jours environ, des tissus mous – de quelques mois à 3-4 ans, et des os est éliminés en 10 ans et plus. Le Pb affecte plusieurs processus enzymatiques, en conditionnant l'apparition de neuropathies motrices périphériques et divers troubles neuro-psycho-comportementaux. L'intoxication chronique avec Pb entraîne de multiples effets congénitaux, conduit à un avortement spontané, à l'arrêt de la grossesse, etc. Chez les enfants, l'intoxication chronique affecte le développement mental.

En ce qui concerne le niveau de charge de l'organisme humain avec Pb, l'indicateur de base est son contenu dans le sang. La concentration de Pb dans le sang humain ne doit pas dépasser 7 µg/dl. Chez les enfants, en tant que critère, est utilisé l'indice d'intelligence.

Les pesticides constituent un groupe important de composés chimiques qui, en fonction de leur origine et de leurs conditions d'application, peuvent avoir un impact négatif sur la santé de grands groupes de population. Ce sont pratiquement les seules substances toxiques introduites délibérément dans l'environnement dans le but de tuer des organismes vivants, animaux ou végétaux. D'ici résultent les dangers pour la santé humaine et le bien-être des facteurs environnementaux, car de nombreux substrats biologiques affectés par les pesticides sont communs à tous les représentants du monde animal.

Les pesticides présentent un danger pour l'homme, les animaux, les insectes utiles, etc. De ce point de vue, les préparations les plus dangereuses sont des préparations à persistance accrue. Leur effet nocif sur l'homme et l'environnement est également dû au fait que la majeure partie de la quantité appliquée n'entre pas en contact avec les ravageurs, en affectant les facteurs environnementaux. De plus, en raison de l'utilisation de pesticides pendant de nombreuses années, en quantités élevées et sur des surfaces étendues, et parce qu'elles sont des substances persistantes dans l'environnement, elles constituent l'une des sources les plus dangereuses de pollution chimique des produits alimentaires.

L'objectif final de l'utilisation des pesticides est d'améliorer quantitativement et qualitativement les aliments, les fourrages et les produits industriels, d'assurer leur intégrité tout en préservant les ravageurs et les maladies, de protéger les animaux contre les parasites et de détruire les insectes et autres émetteur des maladies chez les personnes et les animaux.

Les mesures déterminées par l'utilisation de préparations pesticides comprennent l'autorisation du commerce de produits phytopharmaceutiques, qui ne doit être effectuée que par le personnel agréé pour cette activité. Les stocks de pesticides et de déchets de produits phytopharmaceutiques doivent être surveillés et assurée la sécurité des dépôts avec des résidus de ces préparations pour éviter les risques des impacts sur l'environnement et la population.

La sécurité sanitaire des aliments est obtenue en réglementant strictement l'utilisation des pesticides et en contrôlant rigoureusement les résidus de ces composés dans les aliments et les facteurs environnementaux.

L'azotate et les azotites. Entre les composés de l'azote présents dans le sol, l'eau et les plantes, il y a un équilibre. À l'heure actuelle, cet équilibre est souvent perturbé par l'utilisation intensive des engrais organiques naturels (fumier) et d'engrais synthétiques (salpêtre, urée, etc.). L'application de quan-

tités excessives d'engrais azoté est associée à une augmentation du contenu en nitrate des plantes et des eaux souterraines, ce qui peut être nocif pour l'homme. En fonction de l'intensité de l'activité anthropique, y compris la contamination organique du sol à la surface, le contenu en nitrates dans les eaux souterraines peut varier considérablement. Par conséquent, dans les localités sans systèmes centralisés d'approvisionnement en eau potable, la population peut être exposée aux quantités accrues de nitrates.



Du point de vue de l'impact sur le corps humain, les préparations pesticides sont divisées en quatre groupes: (1) extrêmement toxique, marqué avec des étiquettes rouges; (2) très toxique, marqué avec des étiquettes vertes; (3) modérément toxique, marqué avec des étiquettes bleues; (4) faible toxicité, marquées avec des étiquettes noires.

Du point de vue de danger, les nitrites sont beaucoup plus toxiques que les nitrates. Incorporé, les nitrites interagissent avec l'hémoglobine, en convertissant le fer bivalent en fer trivalent, qui ne possède pas de propriétés pour transporter l'oxygène vers les tissus. En conséquence, la respiration des tissus est supprimée, l'hypoxie se produit et l'acide lactique s'accumule dans les tissus. Une telle affection est particulièrement dangereuse pour l'organisme infantile, en particulier pour les nourrissons. Le danger devient plus évident pour ceux qui souffrent de maladies inflammatoires morbides.

Les implications toxicologiques de ces produits chimiques deviennent encore plus complexes à la suite de la nitrosation des amines, des amides, de la guanidine et des autres composés azotés présents dans certains aliments. Leur toxicité augmente essentiellement en raison de la formation de composés nitrosés. Plus de 300 composés de cette classe sont connus. Leur contenu élevé est caractéristique pour les produits fermentés, fumés et marinés, en particulier lorsque pendant les processus technologiques (pour transmettre l'odeur et la couleur plus attrayants) sont utilisés des composés azotés.

Les composés azotés possèdent une mutagénicité et une cancérogénicité accrue, un organotropisme accentué. Certains nutriments diminuent l'action toxique des nitrosamines. Ainsi, l'acide ascorbique, la vitamine A, la cystéine et d'autres composés biologiquement actifs inhibent le processus de nitrosation et leur présence dans les produits énumérés ci-dessus constitue une méthode efficace pour empêcher la formation de nitrosamines dans les aliments.

Ces réactions ont des effets bénéfiques en formant des arômes et des couleurs, mais ont également des effets négatifs: elles entraînent une perte de valeur nutritionnelle par l'implication en réaction de protéines, de glucides, de vitamines (composés hétérocycliques, y compris les amines hétérocycliques). Plus la température du traitement thermique est élevée, plus se forment des quantités de substances toxiques.

Un grand groupe de composés chimiques résulte de la pyrolyse thermique de la transformation des aliments. Il en résulte de multiples substances qui donnent un goût et une couleur attrayants aux steaks de toutes sortes, au pain, aux frites, au café, au chocolat, etc.



L'impact final dépend de la température et de la durée du traitement thermique, du pH, de la concentration et du type de réactifs. Certains composés formés dans ces réactions possèdent une action toxique, mutagène et/ou cancérigène. Les recommandations suivantes peuvent être mentionnées: la consommation seulement périodique

de ce groupe alimentaire et l'évitement du traitement thermique.



Bibliographie

1. Alimentation saine. <https://livehealthy.gov.nu.ca/fr/alimentation-saine> (accédé 13.03.2018)
2. Alimentation saine et équilibrée. <http://sante.gouv.qc.ca/conseils-et-prevention/alimentation-saine-et-equilibree/> (accédé 13.03.2018)
3. Arionesei E. Substanțe alogene în alimente. <http://www.scribd.com/doc/95136848/3-2-Substante-alogene-in-alimente> (accédé 22.02.2017)
4. Banu C. (coord.), Bărascu E., Stoica A., Nicolau A. Suveranitatea, securitatea și siguranța alimentară. București: Editura ASAB. 2007, 725 p.
5. Dolan L. C., Matulka R. A., Burdock G. A. Naturally Occurring Food Toxins. 2010, 2(9): 2289–2332. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3153292/> (accédé 08.06.2017)
6. Ordonneau J-P. Alerte au micropolluants. <http://wp.unil.ch/ateliers-micropolluants/files/2012/09/TZJ-237-2012-04-micropolluants.pdf> (accédé 23.03.2018)
7. Regulamentul (CE) nr. 1881/2006 al Comisiei din 19 decembrie 2006 de stabilire a nivelurilor maxime pentru anumiți contaminanți din produsele alimentare.

Données de contact:
e-mail: nicolae.opopol@usmf.md

Contaminants biologiques des produits alimentaires

Olga BURDUNIUC, maître de conférences

Chaque année, un grand nombre de cas de maladie dans chaque pays sont dus à des micro-organismes transmis par l'intermédiaire des aliments. Chaque jour, avec les produits alimentaires nous ingérons également un grand nombre de micro-organismes. La plupart des microorganismes ne sont pas dangereux (microflore normale de la peau et du système digestif). Une petite partie, cependant, sont des microorganismes pathogènes qui peuvent causer diverses maladies, de légères à très graves.



Les contaminants biologiques des produits alimentaires, y compris de l'eau, sont des entités biologiques pathogènes appartenant à: virus, bactéries, protozoaires, vers, algues, moisissures.

Les produits alimentaires constituent un excellent support nutritionnel pour ces microorganismes. Dans le même temps, certains facteurs environnementaux favorables sont ceux qui permettent la survie et la multiplication des germes. Les facteurs suivants sont essentiels: l'humidité, la température, le pH et peuvent influencer les micro-organismes, selon les espèces, ils peuvent préférer des valeurs différentes de ceux-ci.

Dans la transformation des aliments, les facteurs biologiques sont fréquents et proviennent des matières premières, des ressources, des aliments, de l'environnement, du personnel. Lorsque ces facteurs remplissent les rôles technologiques nécessaires, tels que ceux utilisés pour la fermentation, la maturation, la génération d'arômes ou la porosité, la situation est sous contrôle et ne génère pas de risque. Mais lorsque les germes interviennent accidentellement, de manière incontrôlable, ils peuvent induire un large éventail de transformations appelées effets pathogènes: infections, altération de la valeur nutritionnelle, altération des aliments.

Considérations générales sur la microflore des produits alimentaires :

La microflore spécifique est constituée de microorganismes introduits dans le produit pour améliorer la qualité des produits alimentaires.



La microflore alimentaire peut être différenciée en fonction de la nature des micro-organismes présents dans la microflore spécifique et non spécifique.

La microflore non spécifique peut être constituée de microorganismes organotrophes (saprophytes) et de microorganismes pathogènes.

Les microorganismes organotrophes (saprophytes) sont très répandus dans la nature et provoquent des altérations alimentaires. La contamination des ali-

ments et la multiplication des micro-organismes dans les produits diminuent la valeur nutritionnelle et biologique de sorte que, dans certains cas, il est impossible d'utiliser le produit.

Les microorganismes altérants sont toujours présents sur les aliments non transformés et comprennent les bactéries, les levures et les moisissures qui modifient les qualités organoleptiques et nutritionnelles de l'aliment (changements de saveur, d'odeur, de goût, de couleur, de texture et de consistance). Les aliments périssables sont ceux avec une composition chimique complexe et un contenu élevé en eau (viande, poisson, produits laitiers, légumes, fruits).

Ces conditions favorisent la croissance de bactéries Gram négatives avec des espèces du genre *Pseudomonas*, *Acinetobacter* (*Moraxella*) qui, par leur activité protéolytique et lipolytique, donnent des produits d'altération avec odeur et de goût dispersé.

Les micro-organismes sont des agents d'intoxication alimentaire. La maladie est causée par la consommation des aliments dans/sur laquelle se sont développés des micro-organismes qui élaborent des métabolites ayant un effet toxique. La période d'incubation et les signes cliniques peuvent être liés à l'ingestion d'aliments (en particulier pour les bactéries).

Les moisissures toxiques produisent des mycotoxicoses avec une période d'incubation prolongée, ce qui rend difficile l'association de la maladie avec l'aliment incriminé.

Les maladies produites par mycotoxines comprennent: ergotisme, aleucie toxique alimentaire (ATA), hépatocarcinogénèse, néphrotoxique, syndrome hémorragique, polyurie, etc. Ils produisent des mycotoxines les espèces des genres suivants:

Genre Aspergillus. Les représentants du genre produisent des aflatoxines appelées ainsi de l'espèce *Aspergillus flavus*. Il y a 12 aflatoxines dont les plus toxiques sont: B₁, B₂, G₁, G₂, qui peuvent être détectées dans le lait d'animaux nourris avec des aliments moisissés (avec des espèces toxigènes).

Genre Penicillium. Les espèces du genre peuvent produire plus de 60 toxines, en particulier sur les céréales et le fourrage. Des espèces productrices font partie: *Penicillium islandicum* (se développe sur le riz); *Penicillium expansum* (se développe sur les fruits). *Penicillium citrinum* (se développe sur du riz décortiqué); *Penicillium citreoviridae* (provoque chez l'homme des perturbations similaires à celles rencontrées dans la maladie de Beri-beri).

Genre Fusarium – produit du trichothécène, particulièrement résistant (pendant des années). Les espèces toxicogènes sont: *Fusarium sporotrichoides* (produit la sporofusariogénine); *Fusarium nivale* (produit 3 types de toxines: la fusarénone, le fusarenona X et le nivalénol).

Genre Rhizopus – es espèces de ce génie produisent des mycotoxines qui provoquent fatigue et polyurie.

Genre Cladosporium – à des basses températures peut produire des toxines d'acide triacarboxylique insaturés.

Sur les fourrages, les céréales, le maïs peuvent également être des moisissures toxicogènes telles comme: *Ustilago*, *Stachybotris*, *Walemia*, *Dendrodochium toxicum* etc.

Bactéries toxicogènes. Parmi les agents bactériens d'intoxication avec des aliments contaminés figurent les espèces suivantes:

Clostridium botulinum est un saprophyte qui produit 8 toxines de nature protéique. Les troncs A, B et E productrices de neurotoxines provoquent le botulisme humain et produisent un syndrome neuroparalitique avec effet létal. Par le développement de l'espèce *Clostridium botulinum* dans les aliments, ils dégagent un parfum ou forment un gaz par fermentation. *Botulinum bacillus* est très commun dans la nature: dans le sol, sur les légumes, les fruits, les végétaux. Il s'est multiplié en anaérobiose, le plus favorable dans des canettes hermétiquement fermées. Le type E ne change pas l'aspect de la conserve qui a l'odeur normale et paraît fraîche.

Les autres types (A, B) secrètent des enzymes protéolytiques qui modifient le goût et l'odeur de la canette et bombardent le couvercle de la canette. Autres sources d'intoxication botulique peuvent être les saucisses, la viande fumée, le jambon cuit dans des conditions domestiques et le non-respect des exigences.



Le nombre de microorganismes pathogènes pouvant être transmis par les aliments augmente. Certains, en fonction de la source de la contamination, de la période d'incubation et des symptômes associés provoquent les infections à toxines.

Staphylococcus aureus est l'agent spécifique responsable de l'entérototoxicité. Il est transmis par des individus porteurs des troncs entérotoxiques et sont éliminés par les sécrétions nasales et l'expectoration par la toux et les éternuements.

Parmi les agents d'intoxication alimentaire font partie:

Salmonella – contient des agents importants d'intoxication alimentaire: *Salmonella enteridis*, *Salmonella dublin*, *Salmonella typhimurium* etc. Ces bactéries peuvent se multiplier sur les aliments mais ne provoquent pas de modifications organoleptiques; se trouvent généralement dans les oeufs frais, le lait en poudre, le poulet, les saucisses, etc. Ces micro-organismes sont sensibles à des températures élevées en étant détruites en 5-7 minutes à 100°C à la température habituelle (10-35°C) et survivent 100 jours sur le sol et dans les

mases fécales. En aliments résistent 10-180 jours. Dans le lait, ils peuvent vivre environ un mois.

Shigella (*Shigella dysenteriae*, *Shigella flexneri*, *Shigella sonnei*) sont des bactéries pathogènes d'origine intestinale transmissible par l'eau qui ne se développent pas dans les aliments, mais qui risquent d'être contaminées accidentellement pendant leur traitement.

Listeria monocytogenes produisent rarement de la listériose (létalité dans 20 à 50% des cas). Des bactéries de genre *Listeria* ont été trouvées dans le lait non pasteurisé, le poisson fumé à froid, dans certains fromages.

Escherichia coli peut présenter des troncs pathogènes, des agents de l'entérites infantiles, des entéropathogènes, qui peuvent se développer sur l'épithélium intestinal et provoquer des colites hémorragiques. La plupart des troncs d'*E. Coli* trouvés dans la microflore intestinale normale peuvent être utilisés comme indicateurs hygiéniques-sanitaires dans le contrôle des aliments microbiologiques.

Vibrio cholerae peut produire du choléra et une diarrhée explosive, avec effet fatal dans plus de 40% des cas, à moins d'un traitement approprié.

Streptococcus (*Enterococcus*): *Streptococcus faecalis*, *Streptococcus bovis*, *Streptococcus durans*, provoque des états d'infections toxiques lorsque la concentration de bactéries dans le produit est de 10^6 - 10^7 /g.

La meilleure solution pour faire face à l'attitude du risque biologique est d'éviter la contamination des aliments et/ou de neutraliser les micro-organismes et/ou les toxines dont la présence est possible.



Ces dernières années, des mesures à grande échelle ont été prises pour prévenir l'apparition de ces types de maladies tant au niveau national que coordonné au niveau de l'Union européenne ou de l'Organisation mondiale de la santé, y compris des mesures impliquant des initiatives législatives. en matière d'hygiène alimentaire et de sécurité.



Bacillus cereus, et ces dernières années, *Bacillus licheniformis* și *Bacillus subtilis* peuvent être impliqués dans la production des maladies d'étiologie mixte (intoxication et infection), avec des nausées, des vomissements, observés après 1-5 heures après la consommation.

Clostridium perfringens est éliminé par les matériaux de déjection humaine et animale et, en cas de non-respect des conditions d'hygiène, peut contaminer les aliments, mais il peut également être transmis par le sol, la poussière, l'eau, les épices, etc.

En tant qu'agents d'intoxication alimentaire sont également visés et genres moins étudiés, tels que: *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Hafnia*, *Klebsiella*, et autres, auxquels est accordée une

grande importance ces dernières années. Les microorganismes pathogènes d'origine alimentaire provoquent chaque année des dizaines de millions de cas de maladies intestinales. Pour les personnes en bonne santé, l'inconfort causé par divers symptômes (vomissements, crampes abdominales et diarrhée) peut être de courte durée, mais pour les personnes avec une faible immunité (séropositives) sont graves, les symptômes sont sévères, infections sont difficiles à traiter et peuvent avoir un effet mortel.

Comme contaminants biologiques des aliments un rôle spécial ont les parasites (ascaride, ver solitaire, trichines, Giardia, opistorquiasis etc.). Comme vecteur dans la transmission de ces parasites, servent des aliments tels que: les fruits, la viande crue, le poisson cru de bassins aquatiques contaminés, les légumes irrigués avec égouts.

Les virus (y compris les virus de l'hépatite A) peuvent également être des contaminants biologiques des produits alimentaires. Les sources de contamination des aliments par les virus sont principalement constituées par les sécrétions d'excréments humains, de rongeurs et d'insectes.

Bien que les virus et les parasites ne se développent pas dans la nourriture, ces agents ont la capacité de survivre en quantité suffisante pour causer la maladie.

Il faut souligner que le terme général pour les maladies humaines provoquées par l'ingestion d'aliments contaminés, que l'on trouve dans la littérature de specialite traduit de l'anglais (Food poisoning), est celui **d'infection toxique alimentaire** ou **intoxication alimentaire**.

En prévention, la „méthode 5M” est souvent appliquée. Elle comprend la vérification des matières premières, des matériaux, des mains d'œuvre, de l'environnement et de la méthode de traitement en tant qu'éléments potentiels contaminés du flux technologique.



Bibliographie

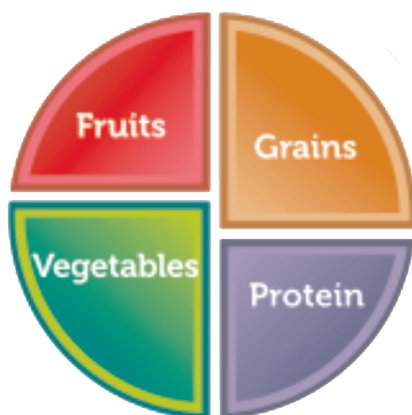
1. Advisory Committee on the Microbiological Safety of Food Second Report on Campylobacter. Food Standards Agency, London: HMSO. 2005, 195 p.
2. Borozan A-B. Microbiologie (indrumator de lucrari practice). Timisoara: Editura Mirton. 2006, 104 p.
3. Sala C-C. Igienea, tehnologia și controlul laptelui și a produselor derivate, Timișoara: Editura Eurobit. 2008, 213 p.
4. Chira A., Niculescu N. Ghid pentru managementul siguranței alimentului conform principiilor sistemului HACCP (exemplificare pentru industria produselor din carne), Ed. Bucuresti: New Systems. 2005, p.138-143.
5. Dumitrscu H., Milu C. Controlul fizico – chimic al alimentelor. Bucuresti: Editura Medicala, 1997.

6. Moldovan R. și colab. Curs de Microbiologie Medicală. Universitatea de Medicină și Farmacie Victor Babeș Timișoara. 2008.
7. Puchianu Gh., Drăghici E. Lucrări practice de microbiologie alimentară. Brașov. 2008, 54 p.
8. Réjean D. Les contaminants des aliments: de la ferme à la table... d'examen. Le Médecin du Québec, vol. 45, nr. 12, p. 21-28.
9. Miller L. Au-delà de la crise de la listériose : Renforcer le système de salubrité des aliments. Rapport du Comité permanent de l'agriculture et de l'agroalimentaire. Sous-comité sur la salubrité des aliments. Ottawa: Chambre des communes, 40e législature, 2e session. 2009, 85 p.
10. Tozlovanu M. Evaluation du risque de contamination alimentaire en mycotoxines néphrotoxiques et cancérogènes (notamment l'ochratoxine A): Validation de biomarqueurs d'exposition et d'effet. These pour obtenir le titre de docteur. 2008, 261 p.
11. Dossier scientifique de l'IFN N°12. Les risques alimentaires d'origine biologique: mythes et réalités. 2002, 122 p.
12. Garry P. La contamination biologique. Bull. Liaison CTSCCV. 1998, vol. 8, nr.3, p. 154-160.
13. Pittet, A., 1998. Présence de mycotoxines dans les aliments destinés à la consommation humaine ou animale. Mise à jour. In: Mycotox 98, Proceedings of the satellite meeting of IUTOX-ICT VIII Toulouse 2-4 July Revue Méd. Vet. 1998, vol. 149, nr. 6, p. 479-492.

Données de contact: e-mail:
olga.burduniuc@ansp.md

Annexes

Annexe 1



L'assiette de l'alimentation saine

OPTIONNEL:
ALCOOL avec modération



VIANDE ROUGE, BEURRE
CÉRÉALES RAFFINÉES
POMME DE TERRE
SODA
SEL



LAIT, FROMAGE, SUPPLÉMENT DE
CALCIUM

OPTIONNEL:
VITAMINES



FRUIT À COQUE, LÉGUME SEC | POISSON, VOLAILLE et OEUF



FRUITS ET LÉGUMES



BONNES HUILES



CÉRÉALES COMPLÈTES



EXERCICE PHYSIQUE et CONTRÔLE DE POIDS

La pyramide de l'alimentation

Annexe 2

Présentation de vitamines jouant un rôle dans le fonctionnement de l'organisme

Nutriment	Rôle	Sources alimentaires	Apport inadéquat
Vit A Rétinol	Fonction visuelle maintient de la santé de la peau et des muqueuses	Produits gras d'origine animale Pour les carotènes – fruits et légumes colorés	Diminution de la vision nocturne, larmes sèches et muqueuses
Vit D Calciférol	Absorption du calcium et sa fixation en os	Produits gras d'origine animale	Rachitisme, ostéoporose
Vit E Tocophérol	Antioxydant, anti-âge	Huiles végétales, noix, arachides	Déficit exceptionnel Anémie hémolytique
Vit K Phytoquinone	Coagulation sanguine, calcification des os	Légumes verts, foie, huiles végétales	Hémorragies en cas de troubles de l'absorption
B ₁ Thiamine	Métabolisme des glucides, fonction des muscles, du système nerveux	Levure, céréales intégrales, viande de porc, légumineuses, fruits secs	Troubles neurologiques, cardiaques, digestifs (Beri-bery)
B ₂ Riboflavine	Production d'énergie, santé de la peau	Levure, viande, produits laitiers, céréales intégrales, légumes verts	Troubles cutanés et oculaires
B ₃ Niacine, PP	Production d'énergie, fonctionnement du système nerveux	Levure, viande, poisson, céréales intégrales, légumineuses, légumes et fruits	Pellagre (dermatite, diarrhée, démence)
B ₅ Acide pantothénique	Production d'énergie, résistance de la peau, des cheveux, des muqueuses	Levure, viande, œufs, produits laitiers, champignons, légumineuses, céréales complètes.	Déficit exceptionnel
B ₆ Pyridoxine	Coenzymes, métabolisme des acides aminés	Levure, viande, poisson, céréales intégrales, légumineuses, légumes et fruits	Irritabilité nerveuse, anémie, lésions séborrhéiques
B ₈ Biotine	Production d'énergie, résistance de la peau, des cheveux, des muqueuses	Levure, foie, œufs, bananes, avocats, champignons, céréales intégrales, légumineuses, fruits secs	Peau grise seque, desquamé

B ₉ Acide folique	Métabolisme des acides aminés et des acides nucléiques, fonctionnement du système nerveux et du système immunitaire	Levure, foie, œufs, céréales céréales intégrales, légumineuses, légumes feuilles	L'anémie. Risques pendant la grossesse (malformations du tube neural)
B ₁₂ Cyanocobalamine	Synthèse d'acides nucléiques, maintien de la myéline dans le système nerveux	Produits d'origine animale	Anémie mégaloblastique, troubles neurologiques
Vit C Acide ascorbique	Antioxydant, favorise l'absorption du fer, interfère avec la synthèse du collagène (résistance des vaisseaux et de la peau), stimule l'immunité de l'organisme	Fruits et légumes frais (poivrons, bergamote, rubans, feuilles de persil, oranges, citrons, choux, etc.)	Scorbut (inflammation et saignement des gencives, saignement des organes internes), fatigue, sensibilité aux infections

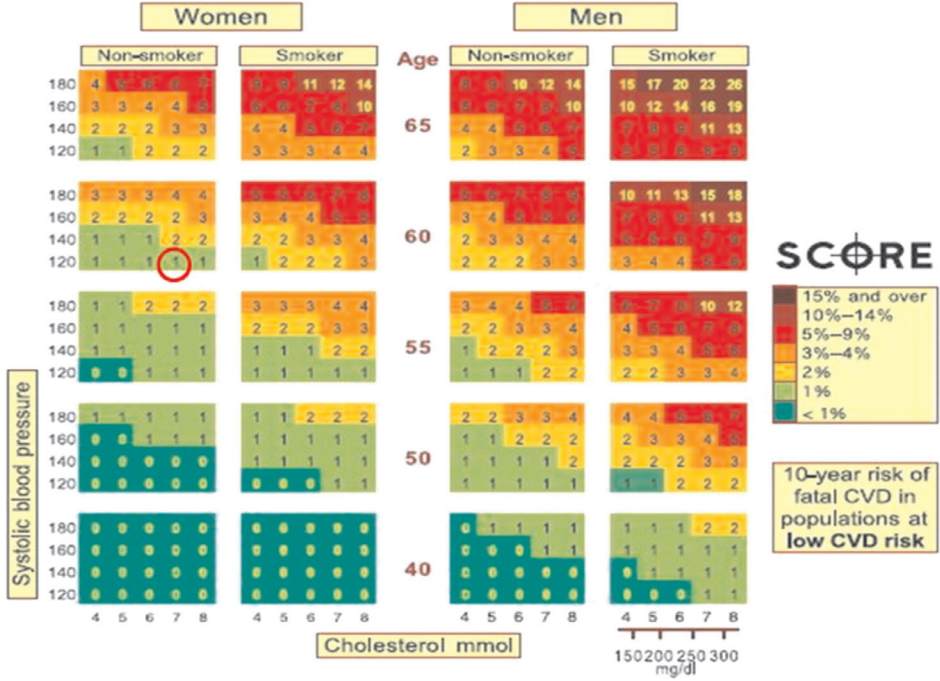
Présentation d'éléments minéraux ayant un rôle dans l'organisme humain

Nutriment	Rôle	Sources alimentaires	Apport inadéquat
Calcium	Structure des os et des dents, contraction musculaire, hémostasie, régulation de la fréquence cardiaque	Produits laitiers, secondaire légumes (chou, groseille, brocoli)	Rachitisme, ostéoporose, contraction musculaire
Phosphore	Structure du squelette, les dents	Élément largement répandu	Déficit exceptionnel
Magnésium	Formation d'os et de dents, déprime l'excitabilité neuro-musculaire, effet anti-rythmique	Légumes verts, viande, noix	Tétanie, anxiété
Sodium, chlore	Équilibre osmotique, hydro-électrolytique, acide-basique, transmission de l'impulsion nerveuse	Sel de cuisine	Crampes musculaires, hypotension Excès – risque d'hypertension
Potassium	Équilibre osmotique, hydro-électrolytique, acide-basique, conductivité nerveuse	Fruits et légumes frais, viande, céréales intégrales	Carență rară Excesul – Slăbiciune musculară, aritmie
Fer	Oxygénation des tissus (structure de l'hémoglobine)	Viscères, viande	Anémie feripriva

Zinc	Renouvellement cellulaire, production d'énergie, défense contre l'infection	Viscères, viande	Troubles du système immunitaire, lésions cutanées
Sélénium	Antioxydant	Aliments d'origine animale	Dystrophie musculaire, dépigmentation, anémie
Chrome	Métabolisme des glucides, lipides	Viande, céréales intégrales, graines, fruits et légumes	Hyperglycémie, signes nerveux
Iode	Structure des hormones thyroïdiennes	Produits de la mer, algues, sel iodé	goitre, le crétinisme

Annexe 3

Grille SCORE pour la population à haut risque



Annexe 4

Les caractéristiques d'une alimentation saine

Les acides gras saturés	devraient représenter moins de 10% de l'apport énergétique total en les remplaçant par des acides gras polyinsaturés
Acides gras insaturés	aussi peu que possible, de préférence sans apport d'aliments transformés et moins de 1% de l'apport énergétique total d'origine naturelle
Sel	moins de 5 g par jour
Fibres, de préférence des produits à base de grains entiers	30 à 45 g de par jour
Fruits alimentaire	≥ 200 g par jour (2-3 portions)
Légumes	≥ 200 g par jour (2-3 portions).
Poisson	1-2 fois par semaine, dont une portion doit être poisson gras
Noix	30 grammes par jour
Boissons alcoolisées	doit être limitée à 2 verres par jour (20 g/jour d'alcool) pour les hommes et à 1 verre par jour (10 g/jour d'alcool) pour les femmes
Boissons gazeuses contenant du sucre et des spiritueux	devrait être découragée