

recente demonstrează că sistemele alimentare locale pot oferi și beneficii sociale, deși legăturile dintre utilizarea sistemelor alimentare locale și obiceiurile alimentare mai bune și reducerea bolilor cronice trebuie să fie stabilite mai clar.

Concluzie

Piramida FINUT pentru un stil de viață sănătos este o abordare nouă, care prevede reguli de viață sănătoasă într-o abordare holistică, ca un cadru pentru populațiile de toate vârstele. Aceasta oferă persoanelor fizice informațiile necesare pentru a recunoaște și a pune în practică comportamente individuale și sociale care să promoveze o sănătate mai bună atât individuală, cât și a comunității, precum și sănătatea generațiilor viitoare.

Bibliografie

1. Australian Department of Health & Aging. *Australian guide to healthy eating* [cited 2013, Dec. 15]. <http://www.eatforhealth.gov.au/guidelines/australian-guide-healthy-eating>
2. *Descriptive characteristics of the dietary patterns used in the Dietary Approaches to Stop Hypertension Trial*. DASH Collaborative Research Group. In: *J. Am. Diet. Assoc.*, 1999; nr. 99(8 Suppl), p. S19-27.
3. European Food Information Council. *Food-based dietary guidelines in Europe, 2009*. <http://www.eufic.org/article/en/expid/food-based-dietary-guidelines-in-europe/>.
4. FAO. *Sustainable diets and biodiversity: directions and solutions for policy, research and action*. In: Burglingame B., Dernini S., editors. *Proceedings of the International Scientific Symposium Biodiversity and Sustainable Diets United Against Hunger*, 3-5 November 2010, Rome. 2012 <http://www.fao.org/docrep/016/i3004e/i3004e.pdf>.
5. Food Guide Pyramid. *A guide to daily food choices*. Washington: USDA, Human Nutrition Information Service; 1992. In: *Home and Garden Bulletin*, no. 232.
6. Health Canada. *Eating well with Canada's food guide*. http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/alt_formats/hpfb-dgpsa/pdf/food-guide-aliment/view_eatwell_vue_bienmang-eng.pdf.
7. Mediterranean Diet Foundation Expert Group. *Mediterranean diet pyramid today: science and cultural updates*. In: *Public Health Nutr.*, 2011; nr. 14, p. 2274-2284.
8. *The World Health Organisation needs to reconsider its definition of health*. In: *BMJ*, 1997; nr. 314, p. 1409-1410.
9. WHO. *Global recommendations on physical activity for health*. 2010 http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf.
10. WHO. *Preventing chronic diseases: a vital investment*. Geneva: WHO. http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/en/.
11. Working Party for the Development of Food-Based Dietary Guidelines for the Spanish Population. *Dietary guidelines for the Spanish population*. In: *Public Health Nutr.*, 2001; nr. 4, p. 1403-1408.
12. World Cancer Research Fund American Institute for Cancer Research. *Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective*. Washington: AICR, 2007.

PREVENIREA BOLILOR NETRANSMISIBILE ASOCIATE CU POLUAREA ORGANISMULUI UMAN CU POLUANȚI ORGANICI PERSISTENȚI

Raisa SÎRCU, Mariana ZAVTONI, Iurie PÎNZARU,
Centrul Național de Sănătate Publică

Summary

Noncommunicable disease prevention related to the human pollution by persistent organic pollutants

The paper contains the list of practical recommendations that are intended to prevent the pollution of the human organism with persistent organic pollutants (POPs). The procedures described in the article are accessible, safe and can be undertaken by everyone. The recommendations will contribute to the decrease of the hazard generated by POPs and, thus, to the improvement of population health.

Keywords: *persistent organic pollutants, risk, procedures of human organism pollution prevention*

Резюме

Профилактика неинфекционных заболеваний, связанных с загрязнением организма человека стойкими органическими загрязнителями

В статье представлены рекомендации по предотвращению загрязнения организма человека стойкими органическими загрязнителями (СОЗ). Рекомендуемые меры профилактики являются доступными, безопасными и легко выполнимыми. Их выполнение в определенной степени снизит опасность вредного воздействия СОЗ на организм человека и будет способствовать улучшению состояния здоровья.

Ключевые слова: *стойкие органические загрязнители, риск, меры по предотвращению загрязнения организма человека*

Introducere

O contribuție semnificativă la dezvoltarea bolilor netransmisibile în rândul populației Republicii Moldova o au factorii chimici de mediu, inclusiv substanțele antropogene, printre care și poluanții organici persistenti (POPs). POPs formează o grupă deosebit de periculoasă de compuși chimici, care se utilizează în agricultură și în industrie. În anii '70 ai secolului trecut, POPs au fost utilizate pe larg în agricultura Republicii Moldova în calitate de pesticide (DDT este unul dintre cei mai cunoscuți POPs). În prezent, aceste substanțe organoclorurate nu se mai utilizează, în schimb au fost păstrate până nu demult în depozite deteriorate, prezentând un pericol real pentru sănătatea omului și pentru mediul ambiant. Utilizarea îndelungată și necontrolată a acestor substanțe chimice sintetice a dus la poluarea solului, a apei și a plantelor [1].

În afară de pesticide, POPs includ substanțe chimice industriale (hexaclorbenzen, bifenili policlorurați) și produse secundare extrem de toxice – bifenili policlorurați (BPC), dioxine și furane. Moldova nu produce BPC, totuși aceste substanțe au fost intens utilizate în diferite ramuri ale economiei naționale, în special ca dielectric la transformatoare și condensatoare. Lucrătorii care vin în contact cu echipamentul electric ce conține BPC creează grupul de risc, condiționat de impactul acestor substanțe chimice. BPC se formează nu doar în procesele de sinteză chimică, ci și în timpul arderii materialelor și substanțelor ce conțin compuși organoclorurați, de asemenea în timpul arderii deșeurilor menajere. În țara noastră, procesele de ardere a materialelor polimerice și maselor plastice din componența deșeurilor condiționează formarea dioxinelor și furanilor, iar acestea sunt cele mai puternice substanțe toxice cunoscute [2].

Rezultate și discuții

Efectele impactului POPs asupra organismului uman

Una dintre caracteristicile toxice este afectarea sistemului imun, ceea ce duce la micșorarea reacției de răspuns a organismului la diferiți factori nocivi ai mediului ambiant. Ca urmare, persoanele cu sistem imun afectat se adresează mai des la medic cu diferite patologii cronice, comparativ cu persoanele care nu au contactat cu POPs. Cele mai frecvente sunt patologiiile tractului digestiv: modificări funcționale ce se manifestă prin gastrită cronică, stări patologice ale ficatului și căilor biliare. Se mai înregistrează disfuncții ale organelor respiratorii: bronșite acute și cronice, dereglări ale funcției respiratorii etc. Concomitent, se atestă dereglări cardiovasculare.

Studiile epidemiologice demonstrează o frecvență sporită a afecțiunilor neurotoxice. Majoritatea substanțelor din grupa POPs au efect cancerigen, provocând frecvent tumori hepatice. Investigațiile epidemiologice au demonstrat că, odată cu intensificarea aplicării pesticidelor, sporește și frecvența stărilor patologice și dereglărilor funcționale ale sferei reproductive la femei. În ultimele decenii se înregistrează sporirea cazurilor de sterilitate la bărbați [3].

O particularitate deosebită a POPs este circuitul acestor substanțe chimice toxice prin lanțul alimentar. Reziduurile de pesticide pătrund în organismul uman odată cu produsele alimentare (fructe, legume, carne, lapte și ouă etc.). Cu cât mai multe produse contaminate sunt consumate, cu atât mai multe substanțe nocive vor pătrunde în organismul uman, producându-se procesul de *bioacumulare*: cumulara substanțelor toxice din alimente. Reziduurile

de POPs se păstrează în organismele mamiferelor un timp îndelungat (10-20 de ani), indiferent de perioada de ingerare. În contextul dat, este necesar de menționat că practic orice organism uman de pe planetă este purtător al diferitor compuși organici persistenți.

O importanță deosebită o are eliminarea POPs prin laptele matern. DDT pătruns prin intermediul produselor alimentare poluate se acumulează în organismul uman în stratul adipos. Ca urmare, acești poluanți pot să se elimine cu laptele matern (la mamele ce alăptează) și pot trece bariera placentară (în perioada de graviditate). Conform calculului efectuate de savanții germani, fiecare sugar primește cu laptele matern de două ori mai mult DDT decât nivelul admis [4].

Pentru eliminarea eficientă și inofensivă a unor cantități de substanțe toxice din grupa poluanților organici persistenți din organismul uman aducem un șir de recomandări.

1. *Comportamentul sănătos* este considerat una dintre metodele cele mai eficiente și naturale de profilaxia primară a îmbolnăvirilor. Astfel, este necesar de evitat maximal posibil factorii de risc exogeni, care pot fi modificați în funcție de voința omului (tabagismul, consumul exagerat de alcool, sedentarismul, obezitatea, alimentația nerațională, colesterolemia etc.).

2. Unul dintre factorii cei mai importanți în prevenirea bolilor nertransmisibile este *alimentația sănătoasă*. Se recomandă un regim alimentar obișnuit, cu un conținut de glucide și proteine echilibrat și un conținut redus de lipide. Dieta cu conținut mic de proteine mărește toxicitatea xenobioticelor. Este necesară folosirea în rația alimentară a unei cantități sporite de legume și fructe proaspete, care nu au fost prelucrate termic și conțin o cantitate mare de celuloză, având proprietatea de absorbție a substanțelor toxice, care ulterior sunt eliminate prin sistemul gastro-intestinal. Celuloza, compusă din pectină, lignină, iar în ciuperci – din chitină, de obicei, nu se digeră în tractul gastro-intestinal și se elimină din organism, activând motorica intestinală și contribuind astfel la eliberarea din intestin a produselor toxice. În acest context, pe parcursul anului, este bine-venită planificarea meselor cu alegerea alimentelor sănătoase, consumul maximal de cereale, fructe și legume proaspete, evitând mâncarea prelucrată sau semi-preparată. Este important de a păstra un echilibru nutrițional pentru o bună funcționare a organismului și pentru eliminarea toxinelor prin intermediul ficatului. În afară de aceasta, în produsele de origine vegetală se conțin vitamine, macro- și microelemente, acizi organici, fitoncide și alte substanțe biologice active, esențiale pentru organism [5].

Sfaturi utile pentru pregătirea alimentelor

Cantitatea de bază a xenobioticelor persistente din grupa POPs pătrund în organismul uman cu grăsimile consumate din diferite produse alimentare. Metodele variate de pregătire a alimentelor pot contribui atât la mărirea concentrației de grăsimi, cât și la micșorarea lor în produsele alimentare finite. Astfel variază și concentrația compușilor organoclorurați persistenti lipofili. În acest context, este preferabil ca produsele alimentare să fie pregătite prioritar pe calea fierberii, decât prin metoda prăjirii. *Pregătirea prin fierbere* a produselor alimentare cu conținut mărit de grăsime poate reduce conținutul nu doar al poluanților din grupa POPs, ci și al altor xenobiotice, de exemplu conținutul benzo(a)pirenului – substanță chimică toxică, cu proprietăți mutagene și cancerigene, care poate provoca la om apariția patologiilor oncologice pulmonare.

Cantitatea compușilor chimici care pătrund în organismul uman cu produsele alimentare cu procentaj mărit de grăsime (ulei, lapte, toate produsele lactate, carnea și toate produsele din carne și pește), poate fi micșorată considerabil prin așa procedee simple ca: îndepărtarea stratului de grăsime de pe carne, utilizarea produselor lactate cu un procent foarte mic de grăsime sau pur și simplu prelucrarea termică a produselor alimentare. Produsele de origine vegetală sunt poluate într-o măsură mai mică cu reziduuri de POPs. Este mai sănătos de a consuma uleiurile rafinate, deoarece în procesul de prelucrare în acest produs se micșorează conținutul de substanțe poluate [6].

Practicarea sportului. Viața activă a omului contribuie la funcționarea normală a organelor interne, previne formarea de depozite toxice în organism, facilitează lucrul ficatului, vezicii biliare, pansreasului, stomacului, intestinelor. Exercițiile fizice sunt foarte importante pentru detoxificarea organismului și pentru un stil de viață sănătos (plimbările regulate la aer curat, înotul etc.). Activitatea fizică îmbunătățește abilitatea organismului de a elimina toxinele. Totodată, exercițiile fizice trebuie să fie raționale și echilibrate (evitând istovirea organismului). Studiile efectuate arată că practicarea sportului și efectuarea exercițiilor fizice favorizează circuitul sângelui în țesuturi și accelerarea metabolismului lipidic în organismul uman, mobilizarea lipidelor din țesutul adipos [6]. Metabolismul lipidic exagerat duce la mobilizarea compușilor chimici depozitați în țesutul adipos și eliminarea lor din organismul omului.

Sauna. Se recomandă frecventarea regulată a saunelor sau a băilor. Pielea este principalul canal de eliminare a toxinelor, iar sauna sau băile calde deschid porii și măresc ritmul natural de detoxificare a corpului. Este cunoscut faptul că compușii chimici

se elimină din organism pe diferite căi: urină, fecale, transpirație, prin glandele sebacee și aerul expirat. Acțiunea căldurii în timpul procedeeleor saunei duce la creșterea circulației sangvine, favorizând eliminarea poluanților prin transpirație și excreția glandelor sebacee. În cazul utilizării corecte a saunei în scopuri terapeutice, se accelerează toate procesele metabolice, se activează funcția ficatului, care este un organ important în procesul de detoxificare a organismului. În timpul saunei, din diferite organe și țesuturi în circuitul sangvin sunt eliminate rezervele de sânge, iar cu ele și produsele toxice depozitate, care nimeresc în ficat, fiind ulterior eliminate din organism [7].

Hidratarea organismului. Este important a consuma zilnic cantități suficiente de apă și alte lichide necesare pentru activitatea normală a tractului digestiv. Pentru antrenarea tuturor organelor de excreție ale organismului (rinichi, ficat, vezica biliară, plămâni, intestine, piele), se întrebuințează sucuri de legume și fructe, apă plată minim 2 litri în 24 de ore [7].

Recomandări pentru populația vulnerabilă

Pentru păturile vulnerabile ale populației, care includ femeile de vârstă fertilă și copiii de până la un an, există unele recomandări speciale. În calitate de metode de asanare, ce ar spori calitatea și inofensivitatea laptelui matern, se recomandă corectarea dietei, cu trecerea de la produse ce conțin grăsimi de origine animală la produse vegetale, în care proteinele și glucidele conțin mai puține reziduuri din grupa POPs. O astfel de dietă sporește calitatea și inofensivitatea laptelui, iar valoarea nutritivă a acestui produs rămâne aceeași. De exemplu, la înlocuirea laptelui integru de 3% cu cel de 1,5%, a cărnii de porc cu carnea de pasăre, organismul feminin obține un complex de proteine nu mai puțin valoroase, micșorând însă riscul de cumulare a compușilor chimici periculoși [4, 8-10].

Concluzii

Toate recomandările propuse sunt simple, inofensive și pot fi îndeplinite de orice persoană. Ele vor contribui la reducerea pericolului acțiunii nefaste a POPs asupra organismului uman și la ameliorarea stării de sănătate a populației. Menționăm că este un drept al fiecărui om să cunoască modalitățile și căile de prevenire a îmbolnăvirilor și de edificare a unei sănătăți durabile.

Bibliografie

1. Отчет по проекту ДДТ и ДДЕ в Российской Арктике и репродуктивное здоровье коренного населения. <http://www.ecoaccord.org/pop/ipen/dudarev.htm>.
2. Ключев Н.А., Шелепчиков А.А. Проблема загрязнений окружающей среды полихлорированными дибензо-п-диоксинами и диоксиноподобными веществами.

- V: Диоксины – супертоксиканты XXI века. Москва, 2001, с. 5-44.
3. Сметник В.П. *Половые гормоны и молочная железа*. В: Гинекология, 2000, т. 2, № 5, с. 133-136.
 4. Ott M., Failing K. et al. *Contamination of human milk in Middle Hesse, Germany – a cross-sectional study on the changing levels of chlorinated pesticides, PCB-congeners and recent levels of nitro musks*. In: Chemosphere, 1999, v. 381, p. 13-32.
 5. Wheelock Vemer. *Food safety: A key issue for consumers?* In: International Journal of Dairy Technology, 1998, v. 51, nr. 1, p. 11-14.
 6. <http://www.sfatulmedicului.ro/Alimentatia-sanatoasa/alimentatia-sanatoasa>
 7. Хаббард Л. Рон. *Чистое тело – ясный ум: эффективная программа очищения*. Москва: изд. Нью Эра, 2000, 300 с.
 8. www.vminsk.by/news/
 9. www.bsmu/bmm/03,2003
 10. C. Campoy, F. Olea-Serrano, M. Jimenez et. al. *Diet and organochlorine contaminants in women of reproductive age under 40 years old*. In: Early Human Development, 2001; 65 Suppl., p. 173-182.

Carnea prelucrată reprezintă factorul de risc în dezvoltarea cancerului colorectal. Acest punct de vedere a fost relatat, în octombrie 2013, de către 22 de cercetători din 10 țări din cadrul ședinței Agenției de Cercetare a Cancerului, care a avut loc la Lyon, Franța. Grupul de lucru a evaluat 800 de studii epidemiologice privind investigațiile ce țin de consumul cărnii prelucrate. Conform Organizației Mondiale a Sănătății, sub noțiunea de *carne prelucrată* se înțelege carnea supusă procesului de sărare, condimentare, fermentare, afumare sau altor procese (hot-dog, șuncă, mezeluri, fâșii de carne uscată, pastramă etc.) [1-8].

Carnea prelucrată, îndeosebi cea condimentată și afumată, poate duce la formarea radicalilor chimici, cum ar fi N nitrozocomponenții, și a hidrocarburilor aromatice policiclice. Conform unor date științifice, carnea prelucrată produce amine aromatice heterociclice. Studiile de cohortă relatează că consumul a 50 g pe zi de carne prelucrată crește riscul dezvoltării cancerului colorectal cu 18% [1-5, 7, 9, 10, 11]. Concomitent, unele studii relatează și cazuri de dezvoltare a cancerului de stomac [1, 2, 7].

Consumul cărnii prelucrate crește riscul dezvoltării bolilor cronice cum ar fi cele cardiace, diabetului zaharat tip II [2, 7, 12], leucemiei, cancerului vezicii urinare [13, 14, 15].

Conform datelor Centrului de Protecție a Sănătății, 34.000 de decese în lume sunt cauzate de consumul cărnii prelucrate. Cercetătorii științifici din cadrul acestui centru recomandă să se evite consumul de astfel de carne în instituțiile preșcolare (*Nutrition Guidelines for children Aged 2 to 6*), iar în cazul elevilor din instituțiile primare și secundare, carnea prelucrată se include în meniu nu mai mult de două ori pe săptămână, bucatele din ea fiind clasate în categoria celor "limitate" (*Nutritional Guidelines on Lunch methods*) [10].

Una din cele mai frecvente boli cauzate de consumul cărnii prelucrate este cancerul colorectal, care se clasează pe locul II și este de 3 ori mai frecvent la bărbați după cancerul de prostată. În lume, cancerul colorectal este a doua cauză de deces, ceea ce reprezintă 10% din numărul total de decese. Cauzele principale de apariție a acestei afecțiuni sunt: fumatul, inactivitatea fizică, consumul cărnii prelucrate, consumul excesiv de alcool, de alimente bogate în colesterol și sărace în acid folic și vitamina B₆, consumul grăsimilor și al proteinelor de origine animală. Consumul excesiv al cărnii prelucrate duce la modificarea compoziției bacteriene a colonului, aceasta fiind greu asimilată [16, 17, 18]. Un remediu pentru prevenirea cancerului colorectal este consumul produselor alimentare vegetale și bogate în calciu [16].

INFLUENȚA CĂRNII PRELUCRATE ASUPRA STĂRII DE SĂNĂTATE A POPULAȚIEI

Mariana TUTUNARU, Nicolae OPOPOL,
Tatiana DĂNILĂ, Nina IZIUMOV, Ion BAHNAREL,
Centrul Național de Sănătate Publică

Summary

Influence of processed meat on the health of the population

The article reflects scientific data on the influence of processed meat consumption on the health of the population. Eating processed meat may cause colorectal cancer, leukemia, chronic degenerative diseases, bladder cancer, type II diabetes, etc.

Keywords: *processed meat, colorectal cancer, oncology morbidity, population*

Резюме

Влияние обработанного мяса на здоровье населения

В статье отражены научные данные о влиянии потребления обработанного мяса на здоровье населения. Употребление в пищу обработанного мяса может привести к таким заболеваниям, как рак толстой кишки, лейкоз, хронические дегенеративные заболевания, рак мочевого пузыря, сахарный диабет II типа и т.д.

Ключевые слова: *обработанное мясо, рак толстой кишки, онкологическая заболеваемость, население*