

3. Hamalainen P., Takala J., and Saarela K.L. Global estimates of fatal work-related diseases. In: *Am. J. Ind. Med.*, 2007; nr. 50, pp. 28–41.
4. *Health and Safety Executive*. Annual Statistics report for Great Britain 2012–2013. <http://www.hse.gov.uk/statistics/overall/hssh1213.pdf>
5. Health and Safety. Annual Statistics report for Great Britain *Work and place injury all industries*, 2012–2013. <http://www.hse.gov.uk/statistics/causinj/index.htm>
6. Hemon D. Cercetarea epidemiologică asupra mediului și sănătății: câteva aspecte metodologice. In: *Rev. Epidem. și Săn. Publică*, 1995, nr. 43, pp. 395–411.
7. Herbert R. and Landrigan P.J. Work-related death: a continuing epidemic. In: *Am. J. Public Health*, 2000; nr. 90, pp. 541–545.
8. Hotărârea Guvernului nr. 1361 din 22.12.2005 pentru aprobarea Regulamentului privind modul de cercetare a accidentelor de muncă. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*, nr. 9-12/51 din 20.01.2006.
9. Legea securității și sănătății în muncă, nr. 186 din 10.07.2008. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*, nr. 143-144 din 05.08.2008.
10. Legea asigurării pentru accidente de muncă și boli profesionale, nr. 756 din 24.12.1999. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*, nr. 31-32 din 23.03.2000.
11. Raport de activitate al Inspectoratului de Stat al muncii pe anul 2013. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*, nr. 160-166 din 20.06.2014.
12. Rosenstock L., Cullen M., and Fingerhut M. Advancing worker health and safety in developing world. In: *J. Occup. Environ. Med.*, 2005; nr. 47, pp. 132–136. http://www.researchgate.net/publication/268745737_Occupational_fatalities_in_Jordan.
13. <https://agora.md/stiri/44806/in-republica-moldova-se-produc-in-jur-de-450-de-accidente-de-munca-in-fiecare-an>.
14. <https://www.rfi.ro/economie-71607-accidentele-de-munc-mai-periculoase-dec-t-r-zboaiete>
15. <http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-en/index.htm>
16. <http://www.jflmjournal.org/article/S1752-928-X%2814%2900202-9/references>.
17. <http://jurisprudencedo.com/Cuprinsul-dispozitiei-privind-incetarea-contractului-de-muncasi-care-reprezinta-temeiul-legal-al-masurii-luate-se-referala-constatarea-starii-fizice.html>.
18. <http://www.aptdemunca.ro/angajatori>.
19. <https://osha.europa.eu/ro/press/press-releases/all-press-releases>
20. <http://muncainstrainatate.anofm.ro/raportul-anual-inail-2007>

Aliona Tihon, dr. șt. med., conf. univ.,
Catedra de igienă generală,
IP USMF N. Testemițanu,
tel.: +373 069203364,
e-mail: aliona.tihon@usmf.md

CZU: 616-056.52

EPIDEMIA GLOBALĂ DE OBEZITATE (REVIZIE A LITERATURII)

Aliona TIHON,

IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
Nicolae Testemițanu

Rezumat

Obezitatea a devenit o problemă gravă de sănătate publică în majoritatea țărilor dezvoltate. Originea latină a cuvântului "obezitate" (*obedo, obedere = a mânca mult și lacom*) arată că în vremurile antice au existat cazuri de depășire a greutății ideale, dar odată cu dezvoltarea societății fenomenul devine tot mai des întâlnit. De exemplu, în țările dezvoltate, proporția celor obezi depășește 20-25% din populația adultă. Din punct de vedere istoric, obezitatea umană este adesea asociată cu lăcomia și lipsa de autocontrol la masă. Astfel, abordările privind tratamentul și prevenirea afecțiunii au fost în mare parte axate pe comportamentul individual. Cu toate acestea, în ultimele decenii, epidemia de obezitate a continuat să se dezvolte. La începutul secolului XX, majoritatea populației în care obezitatea a devenit o problemă de sănătate publică locuia în țările dezvoltate, în special în SUA și Europa. În ultimele decenii, datele disponibile arată că cea mai dramatică creștere a obezității se produce în țările în curs de dezvoltare, cum ar fi Mexic, China și Thailanda. Natura globală a epidemiei de obezitate a fost recunoscută oficial de Organizația Mondială a Sănătății în 1997.

Cuvinte-cheie: obezitate, problemă de sănătate, prevalența obezității

Summary

Global epidemic of obesity (Literature review)

Obesity has become a serious public health problem in most economically advanced countries. The Latin origin of the word „obesity” (*obedo, obedere = to eat in excess, more and greedy*) shows that the problem stems from even classical times, but it is now found frequently with the evolution of modern industrial society 20-25% of the adult population in advanced countries worldwide is now considered obese. From a historical point of view, human obesity was often associated with greed and lack of self-control at the table. Thus, approaches to treatment and prevention were largely focused on individual behavior. In recent decades, however, the obesity epidemic has continued to advance. Indeed, at the beginning of the 20th century, the majority of the population where obesity has become a public health problem have been in the developed world, especially in the USA and Europe. In the more recent decades, the available data show that the most dramatic increases in obesity are in developing countries, such as Mexico, China and Thailand. The global nature of the obesity epidemic was officially recognized by the World Health Organization in 1997.

Keyword: obesity, health problem, prevalence obesity

Резюме

Глобальная эпидемия ожирения (обзор литературы)

Ожирение стало серьезной проблемой общественного здоровья в большинстве развитых стран. Латинское происхождение слова «ожирение», (*obedo, obedere* – есть в избытке, много и жадно), показывает, что и в древние времена встречались случаи превышения идеального веса, но с развитием общества они становятся все более распространенными. Например, в настоящее время в развитых странах доля страдающих ожирением превышает 20-25% взрослого населения. С исторической точки зрения, ожирение человека часто ассоциировалось с жадностью и отсутствием самоконтроля за столом. Таким образом, подходы к лечению и профилактике были в значительной степени ориентированы на индивидуальное поведение. Однако в последние десятилетия эпидемия ожирения продолжала развиваться. В начале 20-го века большинство населения, где ожирение стало проблемой общественного здравоохранения, было в развитом мире, особенно в США и Европе. За последние десятилетия имеющиеся данные показывают, что наиболее резкое увеличение ожирения происходит в развивающихся странах, таких как Мексика, Китай и Таиланд. Глобальный характер эпидемии ожирения был официально признан Всемирной организацией здравоохранения в 1997 году.

Ключевые слова: ожирение, проблема здравоохранения, распространенность ожирения

Introducere

Dovezi ale existenței obezității la oameni există încă din preistorie, cu mai bine de 20.000 de ani în urmă. Astfel, o serie de statuete descoperite pe teritoriul Europei, precum *Venus din Willendorf*, evidențiază semne clare de obezitate. Mai târziu, în Roma antică, vestitul medic Galen face pentru prima dată distincție între formele moderate și cele excesive ale obezității. Hipocrate a declarat despre excesul ponderal: „Obezitatea nu este doar o boală în sine, ci și premergătoare altor boli” [11, 15].

Termenul de *obezitate* derivă din cuvântul latin „*obesitas*”, care înseamnă *corpulent, gras sau rotofei*. Școala hipocratică folosea termenul grecesc „*diaita*” pentru a defini stilul de viață, reprezentând legătura dintre alimentație și influențele mediului ambiant asupra ei. Mai târziu, la romani apare noțiunea „*dietă*”, definită ca ansamblul factorilor de influență: aer, apă, temperatură a mediului, hrană, exercițiu fizic, posibilități de odihnă, mediul în care trăiește omul. În secolul I d.Hr., sub influența școlii egiptene, care considera alimentația „sursa tuturor relelor”, cuvântul „*dietă*” se restrânge la noțiunea de regim alimentar [16].

Sub influența globală semnificativă a mediului obezogenic și datorită accesului la alimente

netradiționale, excesul masei corporale și obezitatea au devenit o problemă majoră în țările dezvoltate ale lumii, urmate și de țările în curs de dezvoltare [9, 15]. Incidența patologiei crește progresiv, se dublează în fiecare trei decenii și influențează negativ sănătatea populației în aceeași măsură ca și problemele tradiționale globale, cum sunt foamea și bolile infecțioase, obezitatea fiind numită „epidemie neinfecțioasă contemporană” [15, 14, 18]. Patologia reprezintă al cincilea risc major pentru decese la nivel mondial și contribuie în mod semnificativ la apariția și dezvoltarea complicațiilor ce stau în fruntea mortalității la nivel global, incluzând diabetul zaharat, bolile cardiace și unele forme de cancer [20]. Supraponderalitatea și obezitatea au fost estimate drept factori cauzali pentru 3,4 milioane de decese în întreaga lume în 2010 și s-a sugerat că tendința de creștere a obezității poate reduce considerabil durata vieții [1].

În anul 2016, conform raportului OMS, deja mai mult de 1,9 miliarde din adulți (39,0%), 41 milioane de copii sub cinci ani și 340 milioane de copii de 5-19 ani au fost supraponderali [4, 16]. În pofida faptului că prevalența copiilor supraponderali/obezi este practic de două ori mai mare în țările dezvoltate comparativ cu cele în curs de dezvoltare, marea majoritate a copiilor afectați (35 de milioane) provin din cele din urmă țări [2, 3]. Datele mai multor studii relevă că incidența obezității în țările în curs de dezvoltare este în creștere [10, 17]. Actualmente, țările cu venituri mici sau mijlocii se confruntă cu o dublă povară a problemelor nutriționale: pe de o parte, ele continuă să se ocupe de problemele de subnutriție, iar pe de altă parte, trebuie să facă față creșterii rapide a patologiilor netransmisibile, cum ar fi obezitatea și excesul de greutate [20]. Se preconizează că, până în anul 2020, mai mult de 60% din boli, precum și mortalitatea și morbiditatea asociate, în țările în curs de dezvoltare se vor datora bolilor netransmisibile, pentru multe dintre acestea obezitatea fiind un factor de risc potențial [12].

Epidemia globală contemporană determinată de excesul ponderal cauzează multe dezbateri privind natura acestui fenomen. Datele cu privire la factorii de risc ai obezității nu sunt exacte din cauza diferențelor de stil de viață, comportament și cultură socială între diferite națiuni, țări și regiuni [19]. Majorarea rapidă a ratei de prevalență a supraponderalității în rândul populațiilor stabile genetic arată că factorii *perinatali* (obezitatea maternă în timpul sarcinii, diabetul gestațional, fumatul în timpul sarcinii, greutatea mică sau excesivă la naștere, lipsa alimentației naturale sau alimentația naturală de scurtă durată), *comportamentali* (alimentația neadecvată, accesul larg la fast-food și alimente hipercalorice, micșorarea

efortului fizic dozat conform vârstei în școli și acasă, lipsa spațiului potrivit destinat jocurilor active pentru copii în locuri publice, accesul nelimitat la TV, media – telefoane mobile, calculatoare, jocuri video, filme), *sociali și economici* (starea materială a familiei, divorțul părinților, nivelul scăzut de educație în familie etc.) stau la baza epidemiei de obezitate în copilărie și din aceste considerente necesită studiere aprofundată, cu depistarea activă și prevenirea la timp [2, 4, 5].

Scopul studiului realizat a fost cercetarea epidemiei globale de obezitate prin revizuirea literaturii de specialitate.

Materiale și metode

Articolul dat este bazat pe studierea literaturii de specialitate autohtone și de peste hotare. De asemenea, au fost cercetate materiale informaționale ce țin de experiența internațională în domeniu, acte ale organizațiilor internaționale de sănătate, rezoluții ale conferințelor internaționale, documentele legislative naționale (ordine ale Ministerului Sănătății, hotărâri de guvern și legi). Au fost utilizate Internetul și motoarele de căutare, sistemele *Medline, PubMed* în domeniul sănătății publice și managementului sanitar.

Rezultate și discuții

Organizația Mondială a Sănătății recunoaște că, în acest secol, obezitatea are o prevalență egală sau mai mare comparativ cu malnutriția și bolile infecțioase. De aceea, în lipsa unor măsuri drastice de prevenție și tratament, în anul 2025 peste 50,0% din populația lumii va fi obeză. Obezitatea este, așadar, o boală cronică, având o prevalență foarte mare, și care afectează bărbați și femei de toate rasele și vârstele. Preobezitatea și obezitatea sunt probleme importante de sănătate publică și au nevoie de o strategie comună, ce include promovarea obiceiurilor alimentare sănătoase și a unui stil de viață mai activ, precum și de tratament și îngrijiri corespunzătoare [12, 19].

În Europa, incidența în creștere a obezității provoacă o îngrijorare aparte. Obezitatea are consecințe negative în planurile social, economic și asupra sănătății. Ea este recunoscută la ora actuală drept o importantă problemă de sănătate publică și acest lucru a fost confirmat de prevalența în creștere a obezității la adulți, atât în țările dezvoltate, cât și în cele în curs de dezvoltare [13].

Eurostat, biroul statistic al Uniunii Europene, a publicat în 20 octombrie 2016 rezultatele unui sondaj cu următoarele date: 46,1% din persoanele cu vârsta de 18 ani sau mai mult care trăiesc în UE au avut o greutate normală în anul 2014, puțin mai mult

de jumătate dintre adulți (51,6%) au fost considerați ca fiind cu supragreutate (35,7% preobezi și 15,9% obezi) și încă 2,3% ca fiind cu subgreutate. Cu alte cuvinte, în UE, 1 din 6 persoane cu vârsta de 18 ani și peste era obeză în anul 2014 [6, 9].

Etiopatogeneza obezității

Obezitatea și supraponderea rezultă din dezechilibrul echilibrului energetic, cantitatea de energie ingerată fiind mai mare decât cea consumată. Consecința este acumularea țesutului adipos în diferite regiuni ale corpului și alterarea structurii și a funcției secretorii a țesutului adipos (hipertrofia și hiperplazia adipocitelor, alterarea secreției de adipokine). În prezent, este unanim acceptat faptul că obezitatea este rezultatul interacțiunii complexe a factorilor genetici, factorilor epigenetici și a factorilor de mediu. Interacțiunea acestor factori, cunoscută doar parțial, determină dezechilibrul energetic și apariția supraponderii și a obezității.

Ambientul obezogen a devenit și el epidemic, explicând parțial „valul” de obezitate. Astfel, consumul alimentar prin restaurantele de tip fast-food a crescut de 18 ori față de anul 1970, porțiile au devenit mai voluminoase (un hamburger tipic a devenit de șase ori mai voluminos în anul 2003 față de anul 1957, conținutul său caloric crescând de la 210 la 680 kcal), iar dintre vegetalele consumate, 25,0% sunt cartofii pai (french fries) [5, 11].

Obezitatea este o problemă gravă de sănătate publică, care poate fi măsurată statistic utilizând indicele de masă corporală (IMC = greutatea/înălțime) la adulți. Ea este definită de un IMC de 30 sau peste. Pe parcursul mai multor ani, cercetările privind epidemiologia obezității au fost destul de complicate, dat fiind faptul că majoritatea țărilor aveau criterii specifice de clasificare a gradelor de obezitate. Treptat însă, pe parcursul anilor 1990, indicele masei corporale a devenit unitatea de măsură unanim acceptată a gradului de obezitate, iar limitele de separare recomandate actualmente sunt identice.

Ponderea adulților obezi variază în mod clar între grupele de vârstă și în funcție de nivelul de educație. Cu excepția celor în vârstă de 75 de ani și mai mult, cu cât era mai mare grupa de vârstă, cu atât era mai înaltă ponderea persoanelor obeze: ponderea obezității în UE a fost de 22,1% pentru persoanele cu vârsta cuprinsă între 65 și 74, pe când pentru cei de 18–24 de ani a fost sub 6% (5,7%). De asemenea, modelul este clar pentru nivelul de educație: proporția persoanelor obeze din UE scade pe măsură ce nivelul de educație crește. Într-adevăr, dacă procentul persoanelor obeze în rândul celor cu un nivel scăzut de educație a ajuns la aproape 20% (19,9%), apoi acesta a scăzut până la 16,0% pentru cei

cu un nivel mediu de educație și la mai puțin de 12% (11,5%) pentru populația cu un nivel de educație ridicat [8, 11].

Printre statele-membre ale UE pentru care sunt disponibile date, cele mai mici ponderi ale obezității, în anul 2014, în rândul populației cu vârsta de 18 ani și peste s-au înregistrat în România (9,4%) și Italia (10,7%), fiind întrecute de Olanda (13,3%), Belgia și Suedia (câte 14,0%). La polul opus al scalei, obezitatea a afectat mai mult de 1 din 4 adulți în Malta (26,0%) și aproximativ 1 din 5 în Letonia (21,3%), Ungaria (21,2%), Estonia (20,4%) și Regatul Unit (20,1%).

Nu există nicio diferență sistematică în nivelurile de obezitate între bărbați și femei: proporția de obezitate a fost mai mare pentru bărbați în jumătate din statele-membre și mai mare pentru femei în cealaltă jumătate. Cu toate acestea, în același stat-membru pot fi observate diferențe semnificative: proporția bărbaților obezi este mult mai mare decât cea a femeilor în Malta (28,1% pentru bărbați versus 23,9% pentru femei, sau +4,2 puncte procentuale – pp), Croația (+3,9 pp), Slovenia (+3,6 pp) și Cipru (+3,4 pp), iar procentul femeilor obeze este mult mai mare decât cel a bărbaților în Lituania (19,9% pentru femei versus 14,1% pentru bărbați, sau +5,8 pp), Letonia (+4,4 pp) și Țările de Jos (+3,6 pp). La nivelul UE, în anul 2014, ponderea obezității a fost aproape egală între bărbați (16,1%) și femei (15,7%) [7, 18].

În aproape toate statele-membre ale UE, ponderea obezității crește cu vârsta. Cele mai mari diferențe între proporția de tineri (18-24 ani) și persoanele mai în vârstă (65-74 ani) care sunt obeze au fost înregistrate în Slovacia (33,0% pentru grupa 65-74 de ani versus 2,7% pentru grupa 18-24 de ani, sau +30,3 pp) și Letonia (+2,3 pp), urmată de Estonia (+26,4 pp), Lituania (+25,3 pp), Polonia (+25,1 pp), Republica Cehă și Ungaria (câte +24,5 pp).

Aproximativ 1 adult tânăr din 10 este considerat obez în Malta (12,0%) și în Regatul Unit (10,8%), și aproximativ 1 din 3 persoane mai în vârstă în Malta (33,6%), Letonia (33,2%) și Slovacia (33,0%) [5, 7, 18]. Conform datelor OMS, în România prevalența obezității și supraponderii la adolescenți constituie 10,6% pentru fete și 18,6% pentru băieți.

Republica Moldova ocupă locul 72 din 188 în topul țărilor cu cele mai multe persoane supraponderale, întocmit de Organizația Mondială a Sănătății. Fenomenul se manifestă mai mult în orașe, unde 16,0% dintre locuitori suferă de obezitate. În sate, rata este de aproape 15,0%. Specialiștii atrag atenția asupra faptului că femeile sunt mult mai predispuse spre greutate excesivă, 17,0% dintre ele fiind obeze. În rândul bărbaților, cota e cu patru puncte procentuale mai mică. Cea mai gravă situație este în rândul

celor care au între 45 și 65 de ani. Totodată, modul sedentar de viață este caracteristic pentru aproape 60% din persoanele care depășesc vârsta de 15 ani. Bărbații fac mișcare mai des decât femeile. Potrivit unui studiu, obișnuiesc să practice sportul aproape 11% dintre bărbați și aproape 10,0% dintre femei.

Conform datelor Biroului Național de Statistică, în anul 2007 s-a atestat o creștere a nivelului morbidității prin maladiile endocrine, de nutriție și metabolism în raport cu anul 2006. Una dintre cele mai frecvente patologii de nutriție și metabolism la elevii din instituțiile preuniversitare s-a dovedit a fi obezitatea.

Un alt studiu, efectuat în Republica Moldova în anul 2012, arată că s-au înregistrat 3171 cazuri de obezitate la copiii de 0-18 ani, dintre care 969 cazuri noi, incidența fiind de 13,16 cazuri la 10.000 locuitori, iar prevalența – de 43,06/10.000.

Un alt studiu a fost STEPS, efectuat de OMS în perioada februarie 2013 – mai 2014. Scopul acestuia a fost de a evalua răspândirea factorilor de risc într-un mod standardizat și de a elabora politici și strategii bazate pe dovezi în domeniul prevenirii bolilor netransmisibile. Rezultatele studiului au arătat următoarele: 56,0% din populație este supraponderală, inclusiv 23,0% – obeză. Ponderea femeilor obeze este de 1,6 ori mai mare în comparație cu cea a bărbaților obezi, două treimi din populație consumă mai puțin de cinci porții de fructe și legume pe zi. Una din 10 persoane este insuficient activă fizic și doar o pătrime din populație este angajată în activitate fizică viguroasă [7].

De aici rezultă principalele aspecte ale obezității:

- *Obezitatea* poate fi definită pur și simplu ca boala în care excesul de grăsime corporală s-a acumulat într-o asemenea măsură, încât sănătatea poate fi afectată negativ. Cu toate acestea, cantitatea de exces de grăsime, distribuția acesteia în organism și consecințele pentru sănătate variază considerabil între persoanele obeze.
- Clasificarea excesului de greutate și a obezității permite compararea semnificativă a stării de greutate în rândul populației; face posibilă identificarea persoanelor și a grupurilor cu risc crescut de morbiditate și mortalitate; permite identificarea priorităților pentru intervenții la nivelele individual și comunitar; oferă o bază fermă pentru evaluarea intervențiilor [5].

Cauze ale creșterii obezității

O analiză din anul 2006 a identificat zece cauze posibile ale obezității:

- odihna insuficientă [2],

- disruptorii endocrini (substanțe poluante din mediu ce interacționează cu metabolismul lipidic),
- variabilitatea scăzută a temperaturii mediului înconjurător,
- diminuarea fumatului (fumatul suprimă pofta de mâncare),
- consumul crescut de medicamente care duc la creșterea în greutate (de ex., antipsihotice atipice),
- creșterile proporționale în grupele etnice și de vârstă, ce tind să cântărească mai mult,
- sarcina la o vârstă mai înaintată (cea ce poate cauza o predispoziție către obezitate infantilă),
- factorii de risc epigenetici transmiși din generație în generație,
- selecția naturală pentru un IMC mai mare,
- mariajul asortativ, ce duce la o concentrație ridicată a factorilor de risc pentru obezitate (acest lucru ar duce la creșterea numărului de persoane obeze prin creșterea discrepanțelor în greutate dintre oameni) [23].

Concluzii

Obezitatea a atins la ora actuală proporții de pandemie. Ținând cont de gradul de extindere, trendul ascendent și evidența corelației acesteia cu starea fizică și psihologică a sănătății, este rezonabil de caracterizat obezitatea ca fiind o criză a sănătății publice, care afectează semnificativ sănătatea și calitatea vieții oamenilor și reprezintă o povară tot mai mare pentru bugetele naționale destinate pentru sănătate.

Cercetările asupra relației dintre factorii socio-culturali și obezitate au demonstrat că nu atât relațiile sociale, apartenența la o oarecare etnie sau statutul socio-economic al persoanei sunt responsabile de riscul de obezitate, ci modul prin care acești factori se propagă în diferite pături sociale, provocând obezitatea.

Recomandări

1. Adulții trebuie să fie model pentru tinerele generații în adoptarea unui stil de viață cât mai sănătos.

2. Comportamentele nesănătoase privind alimentația și activitatea fizică la copii și tineri presupun elaborarea și implementarea unor strategii de reducere și prevenție, respectiv de promovare a comportamentelor sanogene, prin intervenții atât la nivel individual și de grup (clasă, școală), cât și la nivel comunitar, populațional.

3. Modificările comportamentale trebuie să fie susținute de elaborarea și implementarea unor politici de sănătate aplicabile în rândul populației.

Bibliografie

1. Araújo J., Ramos E. Paediatric obesity and cardiovascular risk factors – A life course approach. In: *Porto Biomed. J.*, 2017, nr. 2(4), pp. 102–110.
2. Biswas T. et al. Overweight and obesity among children and adolescents in Bangladesh: a systematic review and meta-analysis. In: *Public Health*, 2017, nr. 142, pp. 94–101.
3. De Onis M., Blössner M., Borghi E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among pre-school children. In: *American Journal of Clinical Nutrition*, 2010, nr. 92, pp. 1257–1264.
4. Dolapciu E. From body mass index to body composition analysis in diagnostic of childhood obesity. In: *The Moldovan Medical Journal*, 2017, nr. 60(4), pp. 25–31.
5. Dolapciu E. Evaluarea dezvoltării fizice la adolescenți. In: *Buletin de perinatologie*, 2017, nr. 1(73), pp. 25–29. ISSN: 1810-5289.
6. Eurostat. <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/7700898/3-20102016-BP-EN.pdf/c26b037bd5f3-4c05-89c1-00bf0b98d646>.
7. Eurostat. <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics>.
8. Frank L.D., Andresen M.A., Schmid T.L. Obesity relationships with community design, physical activity, and time spent in cars. In: *Am. J. Prev. Med.*, 2004; nr. 27, p. 87.
9. Gupta N., et al. Childhood Obesity in Developing Countries: Epidemiology, Determinants, and Prevention. In: *Endocrine Reviews*, 2012, nr. 33, pp. 48–70.
10. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. In: *Lancet*, 2014, nr. 384, pp. 766–781.
11. Hong I., Coker-Bolt P., Anderson K.R., et al. Relationship between physical activity and overweight and obesity in children: Findings from the 2012 National Health and Nutrition Examination Survey National Youth Fitness Survey. In: *American Journal of Occupational Therapy*, 2016, nr. 70(5), pp. 1–8.
12. Jorien Veldwijk. Overweight and School Performance Among Primary School Children: The PIAMA Birth Cohort Study. In: *Obesity*, 2012, nr. 20, pp. 590–596.
13. *No increase in childhood overweight*. Informal Consultation with Member States and UN Agencies on a Proposed Set of Indicators for the Global Monitoring Framework for Maternal, Infant and Young Child Nutrition. WHO/HQ, Geneva, 2013.
14. *Obesity facts*. <https://www.europeanobesityday.eu/tackling-obesity-together/obesity-facts>
15. Revenco N., Dolapciu E. Obezitatea la copii: elemente de etiopatogenie. In: *Arta Medica*, 2014, nr. 2(53), pp. 146–149.
16. World Health Organization. *Obesity and overweight. Fact sheet*. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
17. *Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 1289 million children, adolescents, and adults*. www.thelancet.com, 2017 [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32129-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3)

18. World Health Organization. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*: report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series, No. 854. WHO, Geneva, 1995.
19. *Prevalence of Overweight Among Children and Adolescents: United States, Childhood Overweight*. www.cdc.gov/nchs/NHANES 2005-2006.
20. World Health Organization. *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Report of a WHO Consultation, Geneva, 2004. www.who.int/child-adolescent-health/resour.htm
21. Xin-Nan Zong, Hui Li, Ya-Qin Zhang. Family-related risk factors of obesity among preschool children: results from a series of national epidemiological surveys in China. In: *BMC Public Health*, 2015, nr. 15, pp. 1-10.
22. Zelalem A. et al. Risk Factors of Overweight and Obesity among High School Students in Bahir Dar City, North West Ethiopia: School Based Cross-Sectional Study. In: *Advances in Preventive Medicine*, vol. 2015, article ID 294902, 9 p. http://dx.doi.org/10.1155/2015/294902
23. https://ro.wikipedia.org/wiki/Obezitate

Aliona Tihon, dr. șt. med., conf. univ.,
Catedra de igienă generală,
IP USMF N. Testemițanu,
tel.: +373 069203364,
e-mail: aliona.tihon@usmf.md

CZU: 614.878.084:63-051

ESTIMAREA IGIENICĂ A GRADULUI DE CONTAMINARE A PRODUSELOR ALIMENTARE CU PESTICIDE ORGANOCOLORATE ȘI A RISCULUI ASOCIAT CONSUMULUI LOR

**Mariana ZAVTONI, Raisa SÎRCU, Nicolae OPOPOL,
Iurie PÎNZARU,**
Agenția Națională pentru Sănătate Publică

Rezumat

În acest articol sunt prezentate rezultatele evaluării igienice a investigațiilor produselor agroalimentare la conținutul rezidual de pesticide organocolorate. Evaluarea datelor investigațiilor de laborator arată: cantitatea reziduală detectată în legumele investigate nu depășește nivelurile maxime de reziduuri. A fost determinat indicele de pericol pentru diferite categorii de vârstă. Riscul expunerii la hexaclorociclohexan (HCH) pentru sănătatea copiilor variază de la 0,0012 până la 0,00137, pentru adulți – 0,0008 mg/kg masă corp/zi. Riscul expunerii la diclorodifeniltricloroetan (DDT) pentru sănătatea copiilor variază de la 0,007 până la 0,01, pentru adulți – 0,0055 mg/kg masă corp/zi. Rezultatele determinărilor indicelui de pericol nu depășesc valoarea de referință.

Cuvinte-cheie: reziduuri de pesticide, pesticide organocolorate, produse alimentare, sănătate

Summary

Hygienic estimation of the degree of contamination of food with organochlorine pesticides and the risk associated with their consumption

This article presents the results of the hygienic assessment of agro-food product investigations to the residual content of organochlorine pesticides. The evaluation of the laboratory data received shows that the residual amount detected in the investigated vegetables does not exceed the maximum residue levels. The hazard index for different age categories has been determined. The risk of exposure to HCH for children's health ranges from 0,0012 to 0,00137, for adults – 0,0008 mg/kg body mass/day. The risk of exposure to DDT for children's health varies from 0,007 to 0,01, for adults – 0,0055 mg/kg body mass/day. The results of the hazard index determination do not exceed the reference value.

Keywords: pesticide residues, organochlorine pesticides, food, health

Резюме

Гигиеническая оценка степени загрязнения пищевых продуктов хлорорганическими пестицидами и риска, связанного с их потреблением

В данной статье представлены результаты гигиенической оценки исследований агропродовольственных продуктов по остаточному содержанию хлорорганических пестицидов. Оценка полученных лабораторных данных показывает, что остаточное количество, обнаруженное в исследуемых овощах, не превышает максимальные уровни. Определен индекс опасности для разных возрастных категорий. Риск воздействия ГХЦГ для здоровья детей колеблется от 0,0012 до 0,00137, для взрослых – 0,0008 мг/кг массы тела/сутки. Риск воздействия ДДТ для здоровья детей варьирует от 0,007 до 0,01, для взрослых – 0,0055 мг/кг массы тела/сутки. Результаты определения индекса опасности не превышают контрольного значения.

Ключевые слова: остатки пестицидов, хлорорганические пестициды, продукты питания, здоровье

Introducere

Republica Moldova este o țară cu o economie bazată pe dezvoltarea agriculturii. Pesticidele și-au găsit o largă utilitate în agricultură, asigurându-se astfel obținerea unor recolte mari și stabile [9,16].

Din grupa pesticidelor organocolorate utilizate ca insecticide, cele mai cunoscute sunt diclorodifeniltricloroetanul (DDT) și hexaclorociclohexanul (HCH). DDT-ul, menționat pentru prima dată de O. Zeidler în 1874, abia începând cu anul 1944 a fost utilizat ca insecticid, pe baza cercetărilor făcute de P. Müller, fără a cunoaște suficient proprietățile lui, în special posibilitatea de bioacumulare. Prima aplicare