

alelor de construcție (cenușa, zgura etc.) trebuie să întrunească următoarele condiții:

a) pentru materialele utilizate la construcția edificiilor locative și publice noi (clasa I): $A_{ef} \leq 300$ Bq/kg;

b) pentru materialele folosite la construcția drumurilor în limitele teritoriului zonelor locative și al zonelor de construcție în perspectivă, la construcția edificiilor industriale (clasa II): $A_{ef} \leq 600$ Bq/kg;

c) pentru materialele utilizate la construcția obiectelor industriale izolate, unde este exclusă aflarea persoanelor, a drumurilor în afara localităților, a obiectelor subterane, drumurilor în zonele de trai cu condiția acoperirii acestora cu un strat de pământ nu mai mic de 0,5 m (clasa III): $A_{ef} \leq 1350$ Bq/kg;

d) când $A_{eff} > 1350$ kBq/kg, problema utilizării materialelor se rezolvă în fiecare caz aparte prin concordare cu Agenția Națională pentru Sănătate Publică.

Concluzii

Studiul efectuat se referă la analiza spectrometrică a 1545 de probe de diverse materiale de construcții, efectuându-se 4394 de investigații privind conținutul radionuclizilor naturali principali: ^{226}Ra , ^{232}Th și ^{40}K și activitatea lor specifică. Rezultatele denotă că radioactivitatea naturală în materialele de construcție cercetate nu a depășit limitele admisibile conform normelor naționale.

Bibliografie

1. Council Directive 2013/59/EURATOM. In: *Official Journal of the EU*, 2014.
2. IAEA-TECDOC-1472 *Naturally occurring radioactive materials (NORM IV)*. Proceedings of an international conference held in Szczyrk, Poland, 17–21 May 2004.
3. Isopescu D., Robu B.M., Cretescu I. *Studiul privind evaluarea caracteristicilor de radioactivitate în materiale/produse utilizate în construcții*. Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" Iași, Facultatea "Construcții și Instalații", 2015. 15 p. www.tuiasi.ro (vizitat 05.07.2019).
4. Michael F. *L'Anunziata-Radioactivity: Introduction and History*. Elsevier, 2007. 632 p. ISBN 978-0-444-52715-8.
5. Nergiz Yildiz Yorgun et al. Determining radiological hazards due to the natural radioactivity in building materials used in Van, Turkey. In: *Fresenius Environmental Bulletin*, 2018, nr. 27(6), pp. 4448-4454.
6. Normele Fundamentale de Radioprotecție. Cerințe și Reguli Igienice (NFRP-2000) nr. 06.5.3.34 din 27.02.2001. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*, nr. 40-41 din 2001.
7. Pantelica A., Apostol A., Ene A. Naturally occurring radionuclides in some phosphogypsum based building materials determined by gamma-ray spectrometry. In: *Natural radiation Sources. Challenges, Approaches and opportunities*. Bucharest, 2019, p. 1. ISBN: 978-973-0-29488-1.
8. *Raportul Comitetului Științific al Națiunilor Unite asupra Efectelor Radiațiilor Atomice (UNSCEAR)*. 1993.
9. RMS nr. 217: Regulament și norme igienice privind reglementarea expunerii la radiații a populației de la sursele naturale nr. 06-5.3.35 din 05.03.2001. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*, nr. 92 din 03.08.2001.
10. Toma A., Dulama C. Nuclear techniques applied to radiological characterization of NORM. In: *Natural radiation Sources. Challenges, Approaches and opportunities*. Bucharest, 2019, p. 17. ISBN: 978-973-0-29488-1.
11. Василенко О.И. *Радиационная экология*. М.: Медицина, 2004. 216 с.
12. ГОСТ 28168-89. *Почвы. Отбор проб (STAS-28168-89)*, 1989. <http://vsegost.com/Catalog/38/38689.shtml> (vizitat 08.07.2019).

Vasile Balanel, cercetător științific,
Agenția Națională pentru Sănătate Publică,
tel.: 079765538

CZU: 616.831-005.1

ESTIMAREA IMPACTULUI STRESORILOR PSIHOSOCIALI ÎN ETIOLOGIA ACCIDENTULUI VASCULAR CEREBRAL

Vladimir BERNIC,
Agenția Națională pentru Sănătate Publică

Rezumat

Actualmente sunt multiple studii ce demonstrează că stresul psihosocial este un factor de risc independent în etiologia bolilor cardiovasculare. Totuși, este necesar de menționat că majoritatea cercetărilor efectuate la acest subiect s-au axat preponderent pe bolile cardiace și mai puțin pe cele vasculare. A fost realizat un studiu caz-control, care a vizat diagnosticul factorilor de risc psihosociali în etiologia accidentului vascular cerebral (AVC). Studiul a fost realizat pe un eșantion de 467 de pacienți cu AVC și 450 de persoane convenționale sănătoase. Analiza rezultatelor obținute în cadrul studiului denotă că 25,1% din pacienții cu AVC cercetați au fost divorțați sau văduvi. În lotul-martor, indicele de expunere la acest factor a fost de 2,7 ori mai mic ($P < 0,0001$). Nivelul educațional scăzut, starea financiară precară, conflictele din familie la bolnavii cu AVC s-au înregistrat, respectiv, de 2,0, 1,6 și 1,9 ori mai frecvent comparativ cu persoanele convenționale sănătoase investigate ($P < 0,0001$). Aceeași legătură se atestă și la estimarea tulburărilor emoționale, care prevalează în lotul experimental ($P < 0,0001$). Așadar, rezultatele studiului demonstrează că stresorii psihosociali, direct sau indirect, pot favoriza apariția AVC, iar una dintre direcțiile prioritare în prevenirea accidentelor vasculare ar fi consolidarea eforturilor intersectoriale întru asigurarea bunăstării și îmbunătățirea calității vieții populației.

Cuvinte-cheie: accident vascular cerebral, stres, stresori psihosociali, prevenție

Summary

The impact of psycho-social stressors estimation in the etiology of cerebral vascular accidents

There are many studies demonstrating that psychosocial stress is an independent risk factor in the etiology of cardiovascular disease. However, it is necessary to note that most of the researches carried out in this field were mainly focused on cardiac and not vascular diseases. A case-control study was conducted focused on the diagnosis of psychosocial risk factors in the etiology of stroke. The study sample was of 467 stroke patients and 450 conventionally healthy individuals. The analysis of the results of the study shows that 25,1% of the stroke patients investigated were divorced or widowed. The exposure index to this factor 2,7 times lower ($P < 0,0001$) in the control group. Lower educational level, precarious financial condition, family conflicts in stroke patients were 2,0, 1,6 and 1,9 times more frequent compared to conventionally investigated healthy people ($P < 0,0001$). The same legitimacy is also found in the estimation of emotional disorders, which in the experimental group were recorded frequently ($P < 0,0001$). The results of the study demonstrate that psychosocial stressors, either directly or indirectly, can lead to stroke, and one of the priority directions in preventing vascular accidents would be to strengthening cross sectoral efforts in order to ensure social welfare and improve the life quality of the population.

Keywords: stroke, stress, psychosocial stressors, prevention

Резюме:

Оценка влияния психосоциальных стрессоров на этиологию инсульта

В настоящее время существует множество исследований, демонстрирующих, что психосоциальный стресс является независимым фактором риска в этиологии сердечно-сосудистых заболеваний. Тем не менее следует отметить, что большинство исследований, проведенных в этом направлении, были сосредоточены в основном на болезнях сердца, а не на патологии сосудов. Было проведено исследование случай-контроль, посвященное диагностике психосоциальных факторов риска в этиологии инсульта. Исследование было проведено на выборке из 467 пациентов с инсультом и 450 условно здоровых людей. Анализ результатов данного исследования показывают, что 25,1% из пациентов с инсультом были разведены или овдовели. В контрольной группе данный показатель был в 2,7 раза ниже ($P < 0,0001$). Низкий уровень образования, плохое финансовое положение, семейные конфликты у пациентов, перенесших инсульт, встречались соответственно в 2,0, 1,6 и 1,9 раза чаще по сравнению с исследованными здоровыми лицами ($P < 0,0001$). Та же закономерность обнаружилась при оценке эмоциональных расстройств, которые в экспериментальной группе регистрировались чаще ($P < 0,0001$). Результаты данного исследования показывают, что психосоциальные стрессоры, прямо или косвенно, могут способствовать развитию инсульта, а одним из приоритетных направлений в предотвращении инсульта является координация и укрепление

меж-секторальных усилий по обеспечению социального благополучия и улучшению качества жизни населения.

Ключевые слова: инсульт, стресс, психосоциальные стрессоры, профилактика

Introducere

În ultimele decenii apar tot mai multe dovezi privind impactul stresului psihosocial în etiologia diverselor boli netransmisibile. Ultimele studii prospective au arătat că populația cu statut socioeconomic precar, nivel educațional scăzut, cu venituri mici, stare psihologică nesatisfăcătoare în familie, care locuiesc într-o arie rezidențială săracă, prezintă un risc sporit de morbiditate și mortalitate globală [5, 6, 18].

Cele mai frecvente patologii asociate etiologic cu stresorii psihosociali sunt bolile cardiovasculare, care rămân cauza principală a deceselor și a dezabilităților severe atât la nivel global, cât și la nivel național [14, 15, 21, 22]. Actualmente sunt multiple studii ce permit a cataloga stresul psihosocial ca factor de risc independent în etiologia bolilor cardiovasculare [3, 11, 20]. Totuși, este necesar de menționat că majoritatea cercetărilor efectuate la acest subiect s-au axat preponderent pe bolile cardiace și mai puțin pe cele vasculare [17]. Astfel, în cazul accidentului vascular cerebral (AVC) stresorii psihosociali sunt investigați insuficient, în pofida faptului că sunt concepuți de populație ca principali factori de risc în declanșarea patologiei menționate [10, 23]. Puținele studii cu referință la impactul stresului psihosocial în geneza AVC raportează rezultate diferite și uneori contradictorii privind relațiile dintre stresorii psihosociali și AVC [7, 12, 19].

Scopul studiului realizat a fost estimarea impactului stresorilor psihosociali în etiologia accidentului vascular cerebral.

Material și metode

În scopul estimării impactului stresorilor psihosociali în etiologia AVC a fost realizat un studiu caz-control, care a cuprins un eșantion de 467 de pacienți cu AVC (lot experimental) și 450 de persoane convențional sănătoase (lotul-martor). Pentru determinarea nivelului de expunere a persoanelor luate în studiu la factorii psihosociali, a fost efectuat un sondaj sociologic conform chestionarului elaborat anterior. În cadrul studiului au fost aplicate următoarele metode de cercetare: istorică, sociologică și matematico-statistică.

Rezultate și discuții

Rezultatele sondajului efectuat în cadrul studiului denotă că cel mai frecvent factor de risc în etiologia

AVC conceput de populație a fost *stresul psihosocial*, indicat de 30,7% dintre persoanele investigate (31,6% femei și 29,6% bărbați). Cu toate acestea, la elaborarea și implementarea direcțiilor, strategiilor și măsurilor de prevenție, factorul menționat este subestimat. Aceasta are loc din cauza lipsei unui mesaj clinic clar privind rolul stresorilor psihosociale în geneza AVC [17]. Totodată, una dintre problemele majore în estimarea impactului stresului psihosocial constă în dificultatea măsurării variabilelor psihosociale.

Analiza sistemică a literaturii de profil ne-a permis să conchidem (figura 1) că impactul stresului psihosocial în geneza AVC poate fi direct, prin modificări patologice la nivelul vaselor cerebrale, sau indirect, prin declanșarea unor maladii predecesorii accidentului vascular (hipertensiune, diabet zaharat, boli cardiace, obezitate) sau prin modificări comportamentale cu risc sporit de apariție a evenimentului estimat. Astfel, stresorii psihosociale pot acționa asupra stării de sănătate izolați sau combinați, în mod direct sau indirect.

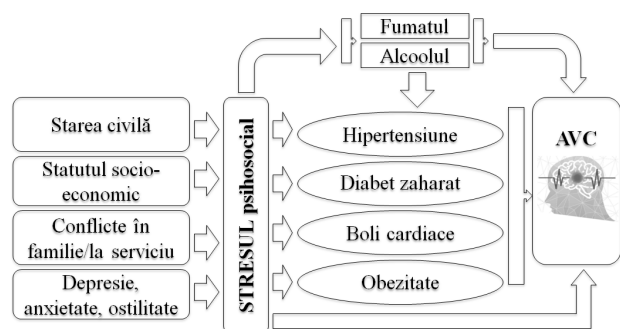


Figura 1. Impactul stresorilor psihosociale în geneza AVC

Unul dintre stresorii importanți în etiologia bolilor cardiovasculare este *starea civilă*. Este cunoscut faptul că căsătoria trainică reprezintă un puternic factor protector, antistres și de susținere socială. Totodată, divorțul sau decesul unuia dintre parteneri este un eveniment stresant puternic, cu o varietate de consecințe sociale, psihologice și fizice pentru întreaga viață, care pot fi amplificate prin riscul izolării sociale. Mai multe studii au demonstrat că persoanele văduve sau divorțate au un risc cu mult mai mare de a face un eveniment cardiac, comparativ cu persoanele căsătorite [1, 9].

În cazul AVC sunt mai puține dovezi ce ar indica rolul etiologic al stării civile în declanșarea evenimentului. Totuși, rezultatele obținute în cadrul studiului realizat (figura 2) denotă că din totalul pacienților cu AVC investigați, 25,1% au fost divorțați sau văduvi (bărbați 16,7%, femei 34,8%), în lotul-martor această pondere fiind de 2,7 ori mai mică ($P < 0,0001$), (bărbați 6,8%, femei 11,9%). Este necesar de menționat că 17,6% din pacienții intervievați (bărbați 14,4%, femei

21,4%) în general locuiau singuri, fiind expuși unui risc sporit de izolare și lipsă de susținere socială, care amplifică impactul etiologic în declanșarea AVC. În lotul-martor, ponderea persoanelor ce locuiesc singure a fost de 2,8 ori mai mică ($P < 0,0001$).

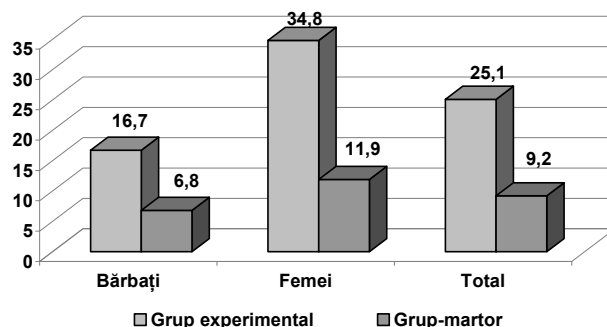


Figura 2. Ponderea persoanelor luate în studiu care sunt văduve sau divorțate

Un alt determinant, nu mai puțin important, al stresului psihosocial este *statutul socioeconomic*, care include nivelul educațional, profesia, starea financiară etc. La moment sunt acumulate suficiente date ce ne permit să asociem statutul socio-economic scăzut cu nivelul crescut al mortalității prin boli cardiovasculare ca urmare a lipsei resurselor sociale și materiale cu rol protector în declanșarea stresului cronic [4].

După cum a fost menționat anterior, unul din indicatorii statutului socio-economic este nivelul educațional. Nivelul scăzut al studiilor sau lipsa lor, în special a celor profesionale, creează impedimente în alegerea unui loc de muncă după plac și bine plătit, conduce la incapacitatea de a face față exigențelor specifice profesiei practicate, limitează posibilitățile de manifestare și creștere profesională, fapt ce generează un disconfort psihologic și o stare de epuizare, cu efecte grave asupra stării de sănătate.

Rezultatele obținute (figura 3) atestă că mai mult de o treime din pacienții cu AVC au confirmat lipsa studiilor profesionale (bărbați 22,6%, femei 43,8%). În lotul-martor, ponderea persoanelor fără studii s-a înregistrat doar în 16,0% din cazuri (bărbați 16,1%, femei 15,9%).

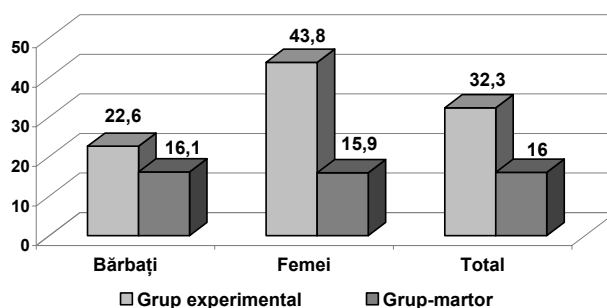


Figura 3. Ponderea persoanelor luate în studiu cu nivel educațional scăzut

Nivelul de studii se corelează direct cu starea financiară – un alt indicator important al statutului socioeconomic. Astfel (figura 4), 28,7% din pacienți (bărbați 25,3%, femei 31,9%) au raportat o stare financiară nesatisfăcătoare. În lotul-martor, ponderea persoanelor ce au confirmat starea financiară precară a fost de 1,6 ori mai mică ($P < 0,0001$), (bărbați 16,1%, femei 19,9%). În linii generale, o pătrime din bolnavii cu AVC intervievați își apreciază condițiile de viață ca nesatisfăcătoare (bărbați 21,4%, femei 26,7%). Această apreciere a fost confirmată și de 7,9% dintre persoanele convențional sănătoase (lotul-martor).

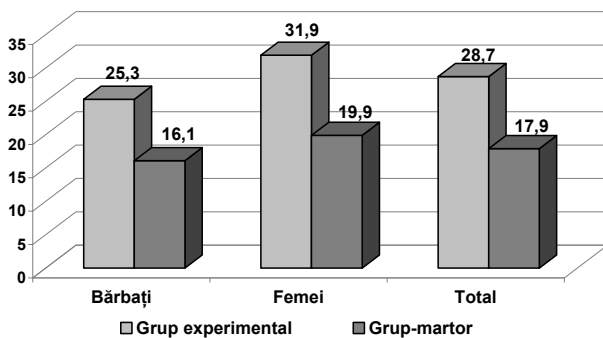


Figura 4. Ponderea persoanelor luate în studiu cu stare financiară nesatisfăcătoare

Particularitățile descrise mai sus pot favoriza apariția situațiilor frecvente de conflict atât în familie, cât și la serviciu, care pot amplifica sau genera stresul cronic, cu ulterioarele consecințe pentru sănătate. În acest context, starea psihologică nefavorabilă în familie, condiționată de multiplele conflicte, au recunoscut-o 15,0% din persoanele lotului experimental și 7,9% din cel martor. Este de menționat că în ambele grupuri investigate, femeile au fost mai afectate sau mai sensibile la stresorul menționat. Totodată, nu trebuie de neglijat nici conflictele de la serviciu, care au fost menționate de 3,9% dintre bolnavii cu AVC (bărbați 3,9%, femei 3,8%) și 1,9% dintre persoanele din lotul-martor (bărbați 2,0%, femei 1,7%).

De rând cu stresorii sociali, un rol deosebit în declanșarea stresului psihosocial cronic îl au *tulburările emoționale*: depresia, anxietatea, ostilitatea. Prevalența ridicată a afecțiunilor depresive și de anxietate și relația lor cu bolile cardiovasculare sunt cunoscute de mult timp [16]. Există suficiente dovezi ce demonstrează că la persoanele cu depresie și anxietate riscul de a dezvolta o boală coronariană, un infarct miocardic sau un accident vascular cerebral este de circa 2,5-5,5 ori mai mare, comparativ cu persoanele neexpuse factorilor emoționali menționați [2, 8, 13].

Rezultatele studiului realizat de asemenea indică o discrepanță considerabilă a ponderii persoanelor din ambele loturi ce acuză stări frecvente de

tulburări emoționale, Astfel (figura 5), au confirmat stările frecvente de anxietate și depresie 30,2% din pacienții intervievați (bărbați 25,3%, femei 35,5%) și 19,9% din persoanele convențional sănătoase (bărbați 16,9%, femei 23,3%).

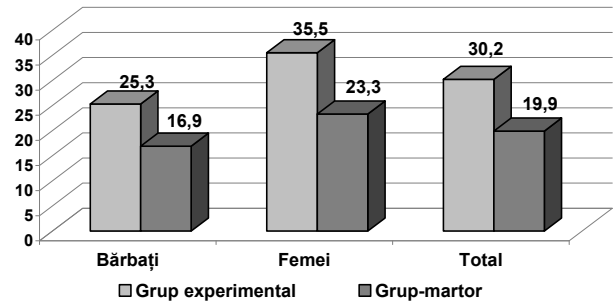


Figura 5. Ponderea persoanelor luate în studiu care au acuzat stări de depresie și anxietate

Impactul stresului psihosocial de multe ori este amplificat și de unele *modificări comportamentale* (fumatul, excesul de alcool), care sunt concepute greșit de către populație ca remedii antistres. Această ipoteză este confirmată și de studiul nostru, care a demonstrat că în rândul bolnavilor cu AVC procentul persoanelor ce au fumat până la eveniment sau au întrebuițat în exces băuturi alcoolice este mai mare comparativ cu lotul-martor.

Particularitățile comparative de expunere la stresorii estimați, descrise în articolul de față, ne permit să conchidem că stresul psihosocial este un factor de risc major în geneza AVC și trebuie să fie studiat în continuare pentru a elabora direcții, strategii și tehnici eficiente de diminuare a efectelor lui negative asupra sănătății. Problema stresului psihosocial este una polivalentă, având tangențe directe cu sferile economică, socială, culturală, educațională și medicală. Evident că soluționarea acestei probleme necesită o abordare interdisciplinară și implicare multisectorială. Astfel, eficientizarea managementului stresului psihosocial prin consolidarea cooperării intersectoriale ar contribui considerabil la combaterea atât a bolilor *cerebrovasculare*, cât și a altor maladii *neinfecțioase* cu factori de risc comuni.

Concluzii

Rezultatele studiului realizat demonstrează că stresorii psihosociali, direct sau indirect, pot favoriza apariția accidentelor vasculare cerebrale, manifestându-se ca factori de risc importanți în geneza bolilor cerebrovasculare. Astfel, una dintre direcțiile prioritare în prevenirea AVC ar fi consolidarea cooperării intersectoriale întru instituirea unui management eficient al stresului psihosocial, fapt ce va contribui esențial la creșterea eficacității măsurilor de prevenție atât a bolilor *cerebrovasculare*, cât și a

altor maladii *neinfecțioase* cu factori de risc comuni. În acest scop este oportun de continuat cercetările în domeniul vizat, subestimat până în prezent.

Bibliografie

- Ben Shlomo Y., Davey Smith G., Shipley M. et al. Magnitude and causes of mortality differences between married and unmarried men. In: *J. Epidemiol. Community Health*, 1993, vol. 47, pp. 200–205.
- Bos M.J., Linden T., Koudstaal P.J. et al. Depressive symptoms and risk of stroke: the Rotterdam Study. In: *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*, 2008, vol. 79, pp. 997–1001.
- Dimsdale J.E. Psychological stress and cardiovascular disease. In: *J. Am. Coll. Cardiol.*, 2008, vol. 51(13), pp. 1237–1246.
- Dowd J.D. Socioeconomic status, cortisol and allostatic load: a review of the literature. In: *Int. J. Epidemiol.*, 2009, vol. 38, pp. 1297–1309.
- Eikemo T.A., et al. Class-related health inequalities are not larger in the East: a comparison of four European regions using the new European socioeconomic classification. In: *Journal of Epidemiology and Community Health*, 2008, nr. 62(12), pp. 1072–1078.
- Eikemo T.A., et al. Health inequalities according to educational level in different welfare regimes: a comparison of 23 European countries. In: *Sociology of Health & Illness*, 2008, nr. 30(4), pp. 565–582.
- Jood K., Redfors P., Rosengren A., et al. Self-perceived psychological stress and ischemic stroke: a case-control study. In: *BMC Medicine*, 2009, nr. 7, p. 53.
- Lee H.C., Lin H.C., Tsai S.Y. Severely depressed young patients have over five times increased risk for stroke: a 5-year follow-up study. In: *Biol. Psychiatry*, 2008, vol. 64(10), pp. 912–915.
- Mellstrom D., Nilsson A., Oden A. et al. Mortality among the widowed in Sweden. In: *Scand. J. Soc. Med.*, 1982, vol. 10, pp. 33–41.
- Muller-Nordhorn J., et al. Knowledge about risk factors for stroke: A population-based survey with 28.090 participants. In: *Stroke*, 2006, nr. 37, pp. 946–950.
- Neylon A., Canniffe C., Anand S., et al. A global perspective on psychosocial risk factors for cardiovascular disease. In: *Prog. Cardiovasc. Dis.*, 2013, nr. 55(06), pp. 574–581
- O'Donnell M.J., Xavier D., Liu L., et al. Risk Factors for ischemic and intracerebral hemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case control study. In: *Lancet*, 2010, nr. 376, pp. 112–123.
- Ohira T., Iso H., Satoh S. et al. Prospective study of depressive symptoms and risk of stroke among Japanese. In: *Stroke*, 2001, vol. 32, pp. 903–908.
- Popovici M., Vataman E. Alinierea necesităților de combatere a bolilor cronice la prioritățile serviciului de sănătate și dezvoltare din Republica Moldova. In: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*, 2010, nr. 2(25), pp. 7–14.
- Programul național de prevenire și control al bolilor cardiovasculare pentru anii 2014–2020. Hotărârea Guvernului nr. 300 din 24 aprilie 2014. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*, nr.104-109 din 06.05.2014, art. 327.
- Skurikhina O.N., Miller O.N. Levels of anxiety and depression in patients with paroxysmal and chronic atrial fibrillation. In: *Journal of arrhythmology*, 2009, nr. 55, pp. 14–18.
- Tan M., Morgan K. Psychological interventions in cardiovascular disease: an update. In: *Curr. Opin. Psychiatry*, 2015, nr. 28, pp. 371–377.
- Terje A.E., et al. *Social Inequalities in Health and their Determinants: Topline Results from Round 7 of the European Social Survey*. 2016. 18 p.
- Truelsen T., Nielsen N., Boysen G., Gronbaek M. Self-reported stress and risk of stroke. The Copenhagen City Heart Study. In: *Stroke*, 2003, nr. 34, pp. 856–862.
- Vale S. Psychosocial stress and cardiovascular diseases. In: *Postgrad. Medic.*, 2005, vol. 81, pp. 429–435.
- World Health Organization. *Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013–2020*. Geneva, 2013. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94384/1/9789241506236_eng.pdf
- World Health Organization. *Global status report on noncommunicable diseases 2014*. Geneva, 2014. <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/en/>
- Yoon S., Heller R., Levi C., et al. Knowledge of stroke risk factors, warning symptoms and treatment among an Australian urban population. In: *Stroke*, 2001, nr. 32, pp. 1926–1930.

Vladimir Bernic, dr. șt. med., conf. cercet.,
 Agenția Națională pentru Sănătate Publică,
tel.: 069559586, 022-574-656,
 e-mail: vladimir.bernic@ansp.md

CZU: 614.7:546.16

SURPLUSUL DE FLUOR ÎN APA POTABILĂ ȘI IMPACTUL LUI ASUPRA SĂNĂTĂȚII (REVIZIA LITERATURII)

Natalia BIVOL,
 IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
 Nicolae Testemițanu

Rezumat

Disponibilitatea apei potabile inofensive reprezintă una dintre condițiile indispensabile ocrotirii și promovării sănătății. Cele mai multe cercetări clinice și experimentale efectuate anterior dovedesc acțiunea multilaterală a fluorului asupra diverselor sisteme ale organismului. Rezultatele acestei acțiuni depind de concentrația lui în apă. Absorbția de fluor în cantități mari poate avea efecte adverse asupra sănătății, provocând osteofluoroză, fluoroză dentară și alte boli. Acțiunea patologică a fluorului a fost raportată pentru diferite organe, inclusiv pentru creier, țesuturile reproductivă, glanda tiroidă, ficat, rinichi, pancreas etc.

Cuvinte-cheie: fluor, fluoroză, apă potabilă