

EVALUAREA ROLULUI FACTORILOR FIZICI PROFESIONALI ÎN ETIOLOGIA ACCIDENTELOR VASCULARE CEREBRALE

Grigore Friptuleac¹ – dr.hab.șt.med., profesor universitar,

Vladimir Bernic² – dr.șt.med., conferențiar cercetător,

¹Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

²Centrul Național de Sănătate Publică

e-mail: vladimir.bernic@cnspl.md

Rezumat

În lucrarea actuală este prezentată evaluarea igienică a impactului factorilor fizici de producție (temperaturile extreme ridicate și joase, zgomotul și vibrația) în etiologia bolilor cerebro-vasculare și în special a accidentelor vasculare cerebrale (AVC). Analiza indicelui de corelație, denotă existența unor interdependențe directe medii dintre incidența prin AVC și nivelul expunerii la zgomot ($r=0,40$), temperaturi extreme înalte și joase (respectiv, $r=0,38$ și $r=0,36$) și vibrație ($r=0,17$) la locul de muncă. Expunerea pacienților examinați, în cadrul activității profesionale, la factorii menționați a fost constatată corespunzător, în 7,1-35,3% din cazuri, în funcție de ramura economiei naționale.

Cuvinte-cheie: accident vascular cerebral, factori fizici de producție, profesii

Summary

Estimation of the role of professional physical factors in etiology of stroke

In the present work we presented the hygienic evaluation of the impact of physical production factors (extreme high and low temperature, noise and vibration) in the etiology of cerebral-vascular diseases, in particular, stroke. Analysis of correlation index shows the existence of a direct average interdependence between the incidence of stroke and levels of exposure to noise ($r=0.40$), extreme high and low temperatures ($r=0.38$ and $r=0.36$, respectively) and vibration ($r=0.17$) at workplace. Exposure of examined patients in the course of work to the mentioned factors was accordingly found in 7.1-35.3% of cases, depending on the branch of national economy.

Key words: stroke, physical factors of production, professions

Резюме

Оценка роли физических профессиональных факторов в этиологии cerebrovasкулярных заболеваний

Представлена гигиеническая оценка роли физических профессиональных факторов (экстремальных высоких и низких температур, шума и вибрации) в этиологии cerebrovasкулярных заболеваний, в частности, инсульта. Анализ коэффициента корреляции свидетельствует о наличии прямой средней степени связи между частотой инсульта и уровнем шума ($r=0,40$), высоких и низких экстремальных температур ($r=0,38$ и $r=0,36$, соответственно), и вибрации ($r=0,17$) на рабочих местах. Воздействие отмеченных факторов на организм

пациентов в период профессиональной деятельности было установлено в 7,1-35,3% случаев, в зависимости от отрасли национальной экономики.

Ключевые слова: инсульт, физические факторы производства, профессии

Introducere. Factorii de risc, care contribuie la apariția bolilor cerebro-vasculare, inclusiv a accidentelor vasculare cerebrale (AVC), au fost parțial studiați, dar efectele expunerii la anumite noxe profesionale până în prezent au fost subestimate [2]. Neglijarea factorilor ocupaționali în etiologia bolilor cardio-vasculare și în special a celor cerebro-vasculare, în foarte frecvente cazuri, a avut ca o consecință faptul, că acest grup de maladii, în mod tradițional a fost asociat cu îmbătrânirea [5].

Totuși ultimele studii efectuate în mai multe țări demonstrează că numărul de AVC a crescut cu 25,0% în 20 de ani la persoanele cu vârsta între 20 și 64 de ani [3]. Mulți autori menționează că în ultimele decenii persistă o tendință de creștere a ratelor de invaliditate ca consecință a maladiilor cardio-vasculare, în special în rândul persoanelor apte de muncă, inducând un impact socio-economic major [6]. Acest fapt actualizează importanța factorilor profesionali în etiologia afecțiunilor menționate, a căror efecte sunt puțin studiate.

Din totalitatea factorilor profesionali, cei mai răspândiți și caracteristici pentru majoritatea ramurilor economiei naționale sunt cei fizici. În prezent, unele noxe profesionale ca zgomotul, vibrațiile, temperaturile extreme sunt considerate ca factori favorizanți, secundari, care participă la producerea bolilor cerebro-vasculare împreună cu alți factori etiologici neprofesionali [1]. Cunoștințele existente privind efectele acestor factori asupra organismului uman denotă importanța lor incontestabilă în apariția afecțiunilor menționate.

Material și metode. Ca obiect de studiu în lucrarea actuală au servit pacienții cu accidente vasculare cerebrale, care până la eveniment au activat în diferite ramuri ale economiei naționale; chestionarele de identificare a riscurilor profesionale și datele statistice privind indicii calității factorilor profesionali estimați. În cadrul studiului au fost utilizate metodele igienice, epidemiologice, sanitaro-chimice, statistice.

Rezultate și discuții. Conform datelor Serviciului de Supraveghere de Stat a Sănătății Publice (SSSSP) privind monitorizarea obiectivelor și locurilor de muncă la capitolul microclimat, se constată o pondere de neconformitate, medie pe țară de 14,9%. Procentul cel mai mare a obiectivelor neconforme la parametrul dat a fost caracteristic pentru ramurile de construcție, agrară, transport și sfera industrială, constituind corespunzător 22,8%, 21,7%, 14,9% și 13,6%.

Rezultatele obținute în cadrul studiului actual denotă că au fost expuși în timpul activității profesionale la temperaturi extreme înalte sau joase, corespunzător 35,3 și 37,3 la sută dintre pacienții cu AVC examinați (figura 1). Ponderea cea mai mare a bolnavilor cu AVC, ce au confirmat expunerea la temperaturi extreme înalte în timpul activității profesionale, s-a înregistrat în sfera agrară (73,9%), construcție (50,0%), transport (45,3%) și comună (35,3%). Nu au fost reclamații privind expunerea la temperaturi ridicate din partea pacienților ce până la accident au activat în sfera intelectuală și energetică. Practic aceeași pondere, ca și în cazul expunerii la temperaturi ridicate, a fost caracteristică și pentru nivelul de expunere a pacienților cu AVC, în cadrul activității profesionale, la temperaturi extreme joase.

Temperatura ridicată și radiațiile calorice crescute produc, la muncitorii care lucrează timp îndelungat în aceste condiții, tulburări cronice la nivelul aparatului cardio-vascular, precum hipertensiunea arterială, miocardiopatiile, ateroscleroza, iar expunerea pe termen lung la temperaturi scăzute produce leziuni ischemice ale sistemului circulator [2].

De asemenea, datele din literatura de specialitate denotă, că temperaturile extreme amplifică impactul negativ al acțiunii zgomotului și vibrației asupra sistemului cardio-vascular. Ponderea obiectivelor ce au prezentat depășiri a nivelului de zgomot la locul de muncă, în medie pe țară constituie 15,3%. Cu regret, investigațiile nive-

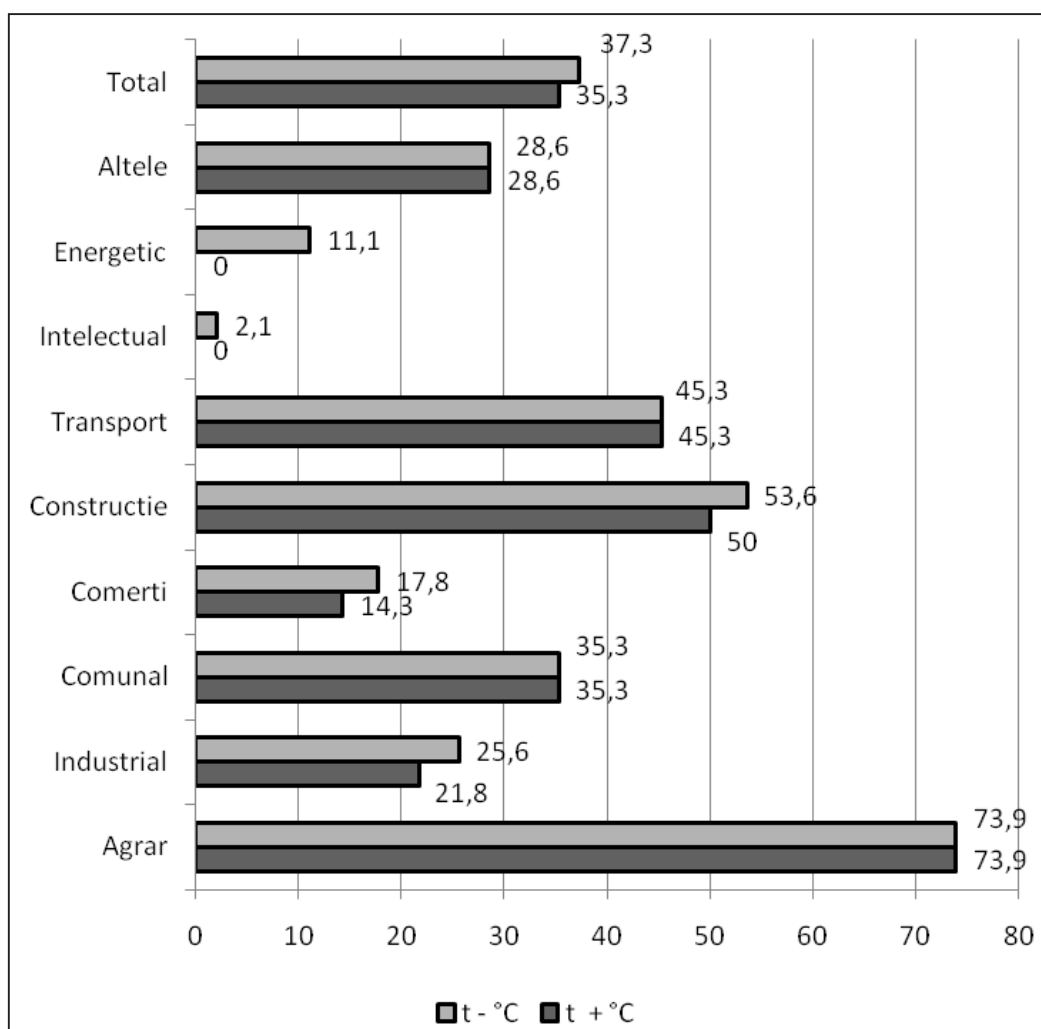


Figura 1. Procentul bolnavilor expuși, în cadrul activității profesionale, la temperaturi extreme, pentru principalele ramuri ale economiei naționale

lului vibrației la locul de muncă nu se efectuează în majoritatea unităților administrativ-teritoriale ale republicii, fapt ce nu permite cu certitudine de identificat nivelul mediu pe țară a obiectivelor neconforme la parametru dat. Conform datelor SSSSP ponderea cea mai înaltă a obiectivelor neconforme cerințelor sanitare, privind nivelul zgomotului, s-au înregistrat în sfera de construcție (28,7%), agrară (24,7%), ramura industrială (15,3%) și sfera de transport (6,0%).

Rezultatele noastre denotă că, din numărul total al persoanelor cercetate, 20,3% au acuzat expunerea permanentă la niveluri înalte ale zgomotului (figura 2). cel mai În cel mai mare procent de cazuri pacienții cu AVC, expuși nivelurilor înalte ale zgomotului, până la accident au activat în sfera de transport (46,9%), construcție (32,1%), sfera industrială (25,6%) și energetică (22,2%). Pacienții ce au activat în sfera intelec-

tuală, comerț și comunală au fost expuși cel mai puțin la factorul menționat. Este cunoscut faptul, că zgomotul produce dezechilibre ale sistemului nervos central și modificări ale hemostazei, contribuie la creșterea nivelurilor plasmaticice ale lipidelor, creșterea frecvenței cardiace și a tensiunii arteriale [1].

Expunerea la nivelurile înalte ale vibrației au indicat 7,1 la sută dintre respondenți, valorile mai mari înregistrându-se în ramura transportului (23,4%), construcției (14,3%) și energetică (11,1%), iar cele mai mici valori au fost caracteristice pentru sfera comunală, agrară și comerț, unde nici un bolnav nu a acuzat expunerea la niveluri înalte ale vibrației. Datele din literatură denotă că vibrațiile mecanice acționează direct asupra sistemului vascular local, cu apariția unei hipertenzii vasculare [2, 4].

Analiza indicelui de corelație dintre fac-

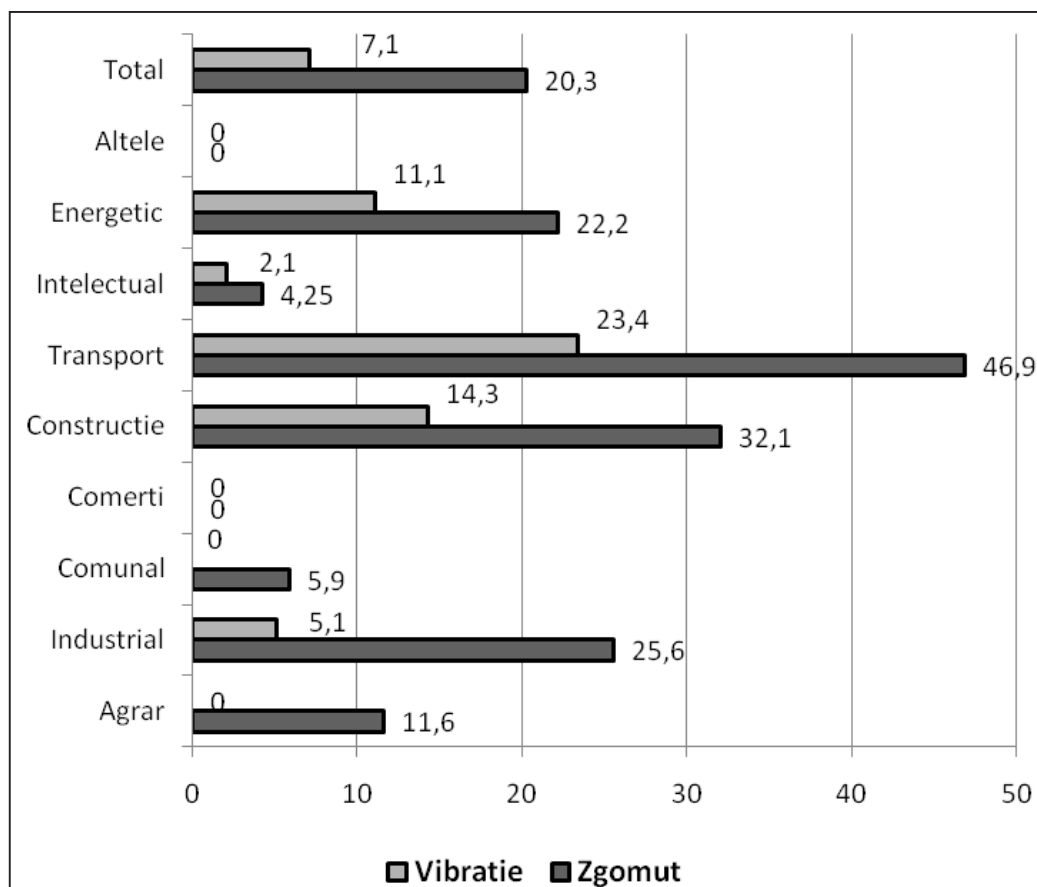


Figura 2. Procentul bolnavilor expuși, în cadrul activității profesionale, la zgomot și vibrație în principalele ramuri ale economiei naționale

Tabelul 1

Valorile indicilor de corelație dintre factorii fizici de producție și maladiile predecesorii AVC, inclusiv accidentul vascular

Factorii fizici	AVC	HTA	Diabet	Boli cardiace	Obezitate
Zgomot	0,40	0,50	0,14	0,20	0,19
Vibrație	0,17	0,25	0,03	0,02	0,20
Temperaturi extreme înalte	0,38	0,65	0,43	0,61	-0,3
Temperaturi extreme joase	0,36	0,62	0,38	0,66	-0,31

torii menționați și incidența prin AVC denotă despre existența unor interdependențe directe medii cu nivelul expunerii la zgomot ($r=0,40$), la temperaturi extreme înalte și joase (respectiv, $r=0,38$ și $r=0,36$) și vibrație ($r=0,17$) (tabelul 1).

Totodată, s-a determinat nivelul de corelație a indicilor factorilor estimați cu nivelul morbidității prin maladiile predecesorii accidentului vascular. Astfel, s-a constatat, că nivelurile de zgomot neconforme normelor sanitare cel

mai puternic au corelat direct cu incidența prin HTA ($r=0,50$) și s-a înregistrat o corelație directă mică cu bolile cardiace și diabetul zaharat (respectiv, $r=0,20$ și $r=0,14$). Expunerea pacienților la vibrație a corelat direct moderat cu HTA și obezitatea constituind corespunzător, $r=0,25$ și $r=0,20$. Cele mai mari valori ale indicelui de corelație s-au obținut dintre frecvența maladiilor predecesorii AVC și nivelul de expunere la temperaturi extreme înalte și joase. Astfel, incidența prin HTA și bolile cardiace au corelat

direct puternic atât cu nivelul de expunere la temperaturi extreme înalte (respectiv, $r=0,65$ și $r=0,61$), cât și cu nivelul de expunere la temperaturi extreme joase (corespunzător, $r=0,62$ și $r=0,66$). De menționat că, dacă temperaturile extreme înalte prezintă valori mai mari ale indicelui de corelație cu HTA, atunci temperaturile extreme joase corelează mai puternic direct cu bolile cardiace. De asemenea, temperaturile extreme au prezentat interdependențe directe medii și cu incidența prin diabet zaharat (respectiv, temperaturile extreme înalte – $r=0,43$ și temperaturile extreme joase – $r=0,38$). În cazul evaluării interdependențelor corelative dintre factorii fizici de producție și incidența prin obezitate la bolnavii cu accident vascular cerebral s-au obținut valori directe mici ale indicelui estimat cu nivelul de expunere la zgomot și vibrație (respectiv, $r=0,19$ și $r=0,20$), și interdependențe indirecte medii cu nivelul de expunere la temperaturi extreme înalte și joase, coresponzător, $r=-0,30$ și $r=-0,31$.

Concluzie:

Rezultatele prezentate evidențiază importanța factorilor fizici de producție în etiologia bolilor cerebro-vasculare, care de comun cu alți factori direct sau indirect pot induce stări severe, cum ar fi AVC. Astfel, în elaborarea direcțiilor și măsurilor de prevenție a bolilor cerebro-vasculare ar trebui de estimat corect factorii menționați.

Bibliografie:

1. Bardac D., Stoia M. *Elemente de medicina muncii și boli profesionale*. Ed. Mira Design Sibiu, 2004; 153 p.
2. Brezai C., Bardac D. *Rolul unor noxe profesionale în apariția și evoluția bolilor cardiovasculare în expunerea profesională*. AMT, 2008; vol.II, 1, 59-61.
3. Feigin V.L. *Stroke epidemiology in the developing world*. Lancet. 2005; 365:2160-2161.
4. Niculescu T. *Medicina muncii*. Ed. București. 2003; 350 p.
5. Wolf P.A. et al. *Secular trends in stroke incidence and mortality: the Framingham Study*. Stroke. 1992; vol.23. 1551-1555.
6. Мищенко Т.С. *Лечение больных ишемическим инсультом*. Здоров'я України, 2004; 19(104), 40-41.