

CÂMPURILE ELECTROMAGNETICE GENERATE DE COMPUTERE ȘI SĂNĂTATEA PUBLICĂ

Ovidiu Tafuni, Ghenadie Butacov

Catedra Igiena generala USMF “Nicolae Testemitanu”, Centrul National
Stiintifico-Practic de Medicina Preventiva

Summary

One of from modern risk factors is computer's electromagnetic fields. In the majority of cases the accepted exceeding limits of electromagnetic fields are generated by computers which lack the soil connection, in this case the connection is not qualitative, or in the case of network connection by means of connective cables or lengtheners made up of two wires.

For Republic of Moldova the problem of level exceeding in computer's electromagnetic fields in the work space is very actual, from 550 tests of work places tested in 21 factories and institutions in 32.8% of cases were recorded outrunning.

Rezumat

Unul din factorii de risc moderni sunt câmpurile electromagnetice generate de computer. În majoritatea cazurilor depasirea limitelor admise ale câmpurilor electromagnetice sunt generate de computerele la care lipseste unirea cu solul, este instalata necalitativ, sau în cazul conectarii la retea prin cabluri de conexiune sau prelungitoare din doua fire, etc.

Pentru Republica Moldova problema depasirii limitelor (nivelurilor) admisibile ale câmpurilor electromagnetice generate de computer în zona de munca este destul de actuala, din 550 locuri de munca testate de la 21 întreprindri si institutii în 32.8 % cazuri sau înregistrat depasiri.

Scopul și obiectivele lucrării

Lucrarea si-a propus sa cunoasca situatia mondiala si în Republica Moldova în privinta actiunii câmpurilor electromagnetice asupra sanatatii cât si cele mai frecvente surse de generare a lor. Determinarea cauzelor depasirii nivelurilor admise a câmpurilor electromagnetice generate de computere si propunerea unor metode alternative de depistare a accesibile si comod de utilizat.

Material și metode

Studiile OMS privind actiune asupra sanatatii a câmpurilor electromagnetice. Materialele masurarilor si cercetarilor efectuate de catre specialistii Centrului National Stiintifico-Practic de Medicina Preventiva (CNSPMP). Materialele despre aparatul „**Indicatorul securității electromagnetice a computerului**” (ISEC), proiectat si construit de catre inginerul Ghenadie Butacov, specialist al CNSPMP.

Actualitatea

Câmpurile electromagnetice (CEM) exista în natura si au fost prezente întotdeauna pe Pamânt, întrucât, în ultimele decenii, expunerea la surse CEM create de om creste constant ca urmare a cererii formate de aparitia si implementarea noilor tehnologii electronice. Ca urmare a implementarii noilor tehnologii apar schimbari în organizarea sociala, ceea ce implica, în prezent, expunerea tuturor cetatenilor la un amestec complex de câmpuri electrice si magnetice cu diferite frecvente, atât acasa, cât si la locul de munca.

Si cum sa nu admitem, de fapt, ca în ultimii zece ani, mediul cotidian al cetatenilor europeni inclusiv si a Republicii Moldova s-a schimbat considerabil în urma generarii tehnologiilor electronice moderne. Atât la serviciu cât si acasa utilizam din ce în ce tot mai mult aparataj electronic.

Recunoasterea aportului acestor tehnologii noi, precum si a omniprezenței lor la locul de munca, la biblioteca si acasa înseamna si admiterea faptului ca aceste aparate ar trebui sa faca obiectul unei evaluari înainte de introducerea pe piata în general, ar trebui sa fie fixate praguri în ceea ce priveste nivelul de expunere la CEM într-o locuinta. Fara aceasta, ar exista un risc de neasistare a consumatorului aflat în pericol!

Studii în acest domeniu se efectueaza în multe tari ale lumii, mai mult ca atât sunt interesate si organizatiile internationale din domeniul sanatatii. În octombrie 2005, OMS a format un grup de experti pentru determinarea riscurilor survenite de la actiunea câmpurilor electromagnetice cu frecventa >0 pâna la 100.000 Hz (100kHz).

În urma cercetarilor sau determinat ca câmpurile electromagnetice pot induce cancer. În fiecare an se înregistreaza de la 100 pâna la 2400 cazuri pe an de copii afectati de leucemie cauzata de actiunea câmpurilor electromagnetice. În afara de efectul cancerigen sau determinat si efecte asupra sistemului cardiovascular, reproductiv, imun, nervos, în afara de aceasta la persoanele expuse timp îndelungat s-a determinat stari depresive si tentative de suicid (WHO Environmental Health Criteria (EHC) monograph (WHO, 2007)).

În urma studiilor efectuate se stabilesc niveluri admisibile si se obliga respectarea lor.

În majoritatea cazurilor la diferite organizatii si întreprinderi periodic se efectueaza masura instrumentare care permit depistarea depasirii CEM de la limitele admise si înlaturarea cauzelor, dar daca vorbim de populatia în ansamblu, atunci problema la moment este dificil de rezolvat, mai ales pentru Republica Moldova .

CEM pot fi generate de diferite aparate dar unul din cele mai raspândite sunt computerele.

Rezultate și discuții

Alctulamente computerele sunt implicate în toate sferile de activitate umana. Odata cu beneficiile enorme care le putem obtine la utilizarea lor sunt posibile si efecte negative de la factorii care ne pot afecta sanatatea.

Unul din factorii de risc moderni deosebit de des întâlnit sunt câmpurile electromagnetice ce depasesc limitele admisibile. În majoritatea cazurilor ele sunt generate de computerele la care lipseste unirea cu solul, sau este instalata necalitativ, în cazul conectarii la retea prin cabluri de conexiune sau prelungitoare din doua fire, etc. Aparitia depasirilor de CEM poate fi cauzata si de ficsarea nestabila sau incorecta a stacarului în priza de alimentare cu curent electric. În dependenta de pozitia de orientare a stacarului în momentul ficsarii lui în priza de alimentare cu curent electric CEM generate de computer își pot schimba intensitatea de 5-6 ori. Dar de câte ori noi deconectam si conectam computerele la reseaua electrica? Depasirile CEM se determina de obicei în cadrul controalelor planificate care se petrec odata pe an de catre specialistii Centrului National stiintifico-Practic de Medicina Preventiva, Centrelor de Medicina Preventiva Municipale, sau rationale. Numai institutiile sus mentionate poseda aparataj specializat pentru masurarea CEM. În restul cazurilor utilizatorii ne stiind despre depasirile posibile ale limitelor admisibile ale CEM posibil își pun sanatatea în pericol.

Pentru Republica Moldova problema depasirii limitelor (nivelurilor) admisibile ale câmpurilor electromagnetice generate de computer în zona de munca este destul de actuala, deoarece conform cercetarilor efectuate de catre specialistii Centrului National Stiintifico-Practic de Medicina Preventiva din 550 locuri de munca testate de la 21 întreprinderi si institutii în 32.8% cazuri sunt înregistrate depasiri ale limitelor (nivelurilor) admise. Depasirile nivelurilor câmpurilor electromagnetice au atins lilimitele 160, 180 si 200 V/m, norma fiind numai de 25 V/m. La întreprinderi si institutii masurarile se efectueaza periodic utilizându-se aparataj sofisticat European cotul caruia este de la 48 mii de lei si mai mult, dar în cazul utilizatorilor de computere dintre populatie situatia este necunoscuta. Mijloacele financiare ale utilizatorilor de rând nu permit procurarea unui astfel de aparataj de masurare, iar majoritatea probabil nici nu au careva informatii despre posibilitatea efectuării masurartorilor câmpurilor electromagnetice generate de computer si despre impactul lor asupra sanatatii. Deaceea un aparat care ar indica depasirea limitelor (nivelurilor) admise ale câmpurilor electromagnetice generate de computer,

care ar fi si comod si usor de utilizat ar fi necesar si binevenit. Implimentarea unui astfel de aparat care ar indica depasirea limitelor admise ale CEM ar avea un aport considerabil în profilaxia maladiilor ce pot aparea în cazul utilizarii computerului atât în scop profesional cât si personal.

Concluzii

- Numarul persoanelor ce utilizeaza computerele este în permanenta crestere (serviciu, domiciliu, internet cafe etc.);
- Alarmant este faptul ca computerele cu depasiri ale valorilor câmpului electromagnetic pot fi utilizate de copii de vârsta prescolara si scolara, femeile însarcinate si cele care alapteaza, persoanele în vârsta organismul carora este mai sensibil factorului sus mentionat
- Lipsa totala în Republica Moldova a aparatajului destinat solutionarii problemelor securitatii electromagnetice si protectiei sanatatii care ar fi efectiv, comod în aplicare si accesibil la pret pentru toti utilizatorii de computere;
- **Indicatorul securității electromagnetice a computerului (ISEC)** este aparatul care va solutiona problemele de securitate a computerului si a protectiei sanatatii utilizatorilor din Republica Moldova, fiind la momentul actual unica metoda comoda în utilizare, efectiva si accesibila la pret.

Bibliografie

1. Ostrofes Gh. si coaut. Riscurile profesionale si sanatatea telefonistelor ce lucreaza cu terminale video. // Materialele conferintei stiintifice anuale. – Chisinau . – 1996. – p.93.
2. Ostrofet Gh. Cercetari privind patologia profesionala a femeilor ce lucreaza cu terminale video. // Congresul IV al igienistilor, epidemiologilor, microbiologilor si parazitologilor din RM, - Chisinau. – 1997. –p.112-113.
3. Lim S.V., Sauter S. et al. Occupational health aspects of work with video display terminals. // In: Rom WN. ed. Environmental and Occupational Medicine, Third Edition, Philadelphia, PA: Lippincott-Raven Publishers. – 1998. – 1333–1344.
4. Amick B.C., Swanson N.G., Chang H. Office technology and musculoskeletal disorders: building an ecological model. // Occupational Medicine. – 1999. – Nr. 14. – P. 97–112.
5. Ostrofet Gh. Factorii mediului ocupational si sanatatea operatorilor ce lucreaza la terminale video. // Sanatatea în relatie cu mediul. Materialele conferintei nationale, - Chisinau. – 2001. –p.97.
6. Wallin L., Winkvist E., Svensson G. Terminalanvändares arbetsmiljö – en enkätstudie vid Volvo i Göteborg. (The work environment of terminal users – a questionnaire study at Volvo in Gothenburg.) – Gothenburg. – 1983, p. 200.
7. ICNIRP – International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (1998). Guidelines for limiting exposure to time varying electric, magnetic and electromagnetic fields (up to 300 GHz). Health Physics 74(4), p.494-522.
8. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Non-ionizing radiation, Part 1: Static and extremely low-frequency (ELF) electric and magnetic fields. Lyon, IARC, 2002 (Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, 80).
9. IEEE Standards Coordinating Committee 28. IEEE standard for safety levels with respect to human exposure to electromagnetic fields, 0-3 kHz. New York, NY, IEEE - The Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2002 (IEEE Std C95.6-2002).
10. ICNIRP - International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection. Exposure to static and low frequency electromagnetic fields, biological effects and health consequences (0-100 kHz). Bernhardt JH et al., eds. Oberschleissheim, International Commission on Non-ionizing Radiation Protection, 2003 (ICNIRP 13/2003).

11. WHO - World Health Organization. Extremely low frequency fields. Environmental Health Criteria, Vol. 238. Geneva, World Health Organization, 2007.

ASPECTE ALE MORBIDITĂȚII ANGAJAȚILOR FABRICII DE CONFECȚII S.A. „IONEL”

Grigore Friptuleac, Victor Meșina, Iurie Grigoriță
Catedra igiena USMF „Nicolae Testemitanu”

Summary

It was studied the morbidity with temporally incapacity at the Ionel' sewing factory during the 2003-2007 years. It was established that the frequency index of morbidity had a tendency to increase during the first years and the tendency to lowering during following years. In the structure of morbidity on the first places there were disease of respiratory apparatus (24%), bone system (12%) and trauma (12%).

Rezumat

S-a studiat morbiditatea cu incapacitate temporara de munca a angajatilor fabricii de confectii S.A. "Ionel" pe parcursul anilor 2003-2007. S-a stabilit ca indicele de frecventa a morbiditatii are o tendinta preponderenta de crestere în primii ani si de scadere în urmatorii ani. În structura morbiditatii pe primele locuri se plaseaza bolile aparatului respirator (24%), bolile aparatului osteoarticular (12%), traumele (12%).
Cuvinte cheie: morbiditate, angajati, fabrica de confectii.

Actualitatea

Studiul starii de sanatate a populatiei în conditiile contemporane prezinta o problema a sanatatii publice. Importanta starii de sanatate este fundamentala atât din punct de vedere medico-biologic, cât si socio-economic [1]. Sanatatea populatiei depinde de mai multi factori, printre care si conditiile ambiantei de productie ce pot cauza nu doar înrautatarea starii generale de sanatate, dar si maladii profesionale [2].

Reforma social-economica în tara, trecerea la relatiile de piata, înrautatarea bazei tehnico-materiale a întreprinderilor industriale etc., au influentat negativ nivelul indicilor morbiditatii cu incapacitate temporara de munca a salariatilor de la majoritatea întreprinderilor din tara. În mare masura aceasta se refera si la muncitorii industriei usoare, în special a fabricilor de confectii [3].

Scopul lucrarii consta în estimarea nivelului si structurii morbiditatii cu incapacitate temporara de munca (ITM) la angajatii S.A. "Ionel"

Materiale și metode

S-au analizat datele din formele de evidenta a morbiditatii angajatilor cu incapacitate de munca (ITM) pe parcursul anilor 2003-2007. S-au calculat indicii intensivi: indicele de frecventa, indicele de gravitate, durata medie a unui caz concomitent s-a studiat structura formelor morbide în conformitate cu cerintele clasificarii internationale a Maladiilor OMS, revista a X-a (1993).

Rezultate și discuții

S-a stabilit, ca pe parcursul anilor luati în studiu la S.A. „Ionel” au activat 2134,2 ± 143,8 muncitori, majoritatea (2079,4 ± 164,7) constituind femeile. Dinamica morbiditatii muncitorilor dupa indicele de frecventa a cazurilor pe parcursul acestor ani a variat, exprimând o tendinta preponderenta de crestere în primii ani si de o scadere în urmatorii ani. În special, dupa cum se