

FACTORII OCUPAȚIONALI ȘI INFLUENȚA LOR ASUPRA SĂNĂȚĂȚII UTILIZATORILOR DE COMPUTERE

Ovidiu Tafuni

Catedra Igiena generala USMF "Nicolae Testemitanu"

Summary

According to speciality literature there were studied the operators' exertion of the organism tu video terminals which activate in the telecommunication informational service. The labour analysis the characteristic of occupational favctors, the investigation of some physiological indicators of the cardio-vascular system, psychophysiological indicators regarding the efforts and neuropsychic, indices of the operator's organism, the postural characteristic, the investigation of subjective symptoms and health condition.

There resulted physical reduced exertion, determined by posture and movements of the upper limbs, cardio-vascular system exertion were revealed.

There were established ergonomical measures to prevent the maximal exertion as well as the optimization of work conditions.

Rezumat

Conform literaturii de specialitate s-au cercetat solicitarile organismului operatorilor la terminale video care activeaza în serviciul de informatie din telecomunicatii.

Analiza muncii, caracterizarea factorilor ocupationali investigarea a unor indicatori fiziologi ai sistemului cardiovascular, psihofiziologi privind încordarea generala fizica si neuropsihica a organismului operatorilor, caracteristica posturii, investigarea simptomatologiei subiective si a starii de sanatare. Au rezultat solicitari fizice reduse, determinate de postura si miscarii membrelor superioare, solicitari ale sistemului cardiovascular. S-au stabilit masuri ergonomice pentru prevenirea suprasolicitarilor si optimizarea conditiilor de munca.

Scopuri și obiective

Lucrarea este întreprinsa în scopul de a analiza conditiile de munca si dependenta starilor premorbide de factorii principali ocupationali, analiza ergonomica a muncii.

Materiale și metode

S-a aplicat o metodologie complexa de cercetare, efectuându-se:

- caracteristica conditiilor de munca ale operatorilor;
- caracterizarea pozitiei corpului în timpul muncii;
- investigarea simptomatologiei subiective privind adaptarea si oboseala în munca.

Actualitatea

Actualmente în munca cu computerele este antrenat un numar impunator de persoane-milioane, numarul lor sporeste permanent. Chiar daca videoterminele, inclusiv parametrii lor ergonomici, se perfectioneaza mereu, lucrul cu computerele solicita încordari mari ale organismului, ceea ce se rasfrânge asupra capacitatii de munca si a sanatareii omului.

Atât în stadiul supravegherii igienice preventive cât si în cel a supravegherii curente, scopul principal îl ocupa aprecierea locului de munca. Studiilor referitoare la organizarea locurilor de munca le sunt consacrate multe lucrari.

Terminalele video trebuie sa fie instalate la o anumita înaltime, comoda pentru operatori, de asemenea, comod trebuie sa fie si scaunul, comoditatea fiind obtinuta prin reglarea înaltimii acestuia. Anume asigurarea locului de munca la înaltime face pozitia corpului în timpul lucrului comoda si deci faciliteaza operatiile de munca.

Locul de lucru incomod poate cauza pozitia fortata, care, la rândul sau, provoaca oboseala precoce, dureri lombare, în regiunea carpiana.

Miscarile monotone multiple ale mâinilor și degetelor, poziția incomodă pe parcursul întregii ture de lucru le pot provoca operatoarele maladii ale aparatului locomotor. Pentru a-și găsi o poziție mai comodă și a reduce oboseala antebrațelor și mâinilor, operatorii terminalelor video fac miscări involuntare, acestea întetindu-se pe parcursul zilei de muncă.

Studiind poziția corpului sau a membrilor în timpul lucrului în experiment, s-a constatat influența poziției incomode asupra productivității muncii și apariției oboselei. De fapt, operatorii la display preferă cu totul alte poziții ale corpului decât cele recomandate: în fond, ei preferă poziții de relaxare, spre exemplu, înclinări ale trunchiului înapoi, ceea ce contravine recomandărilor igienice și standardelor.

Parametrii locului de lucru trebuie să corespundă indicilor antropometrici ai lucrătorilor, în special înălțimii lor [13].

Studiile biomecanice au demonstrat, că în timpul muncii fie în poziție statică, fie în dinamică pot apărea premise pentru lordoza, se măresc unghiurile de înclinare a bazinului și cocisului pe verticală. Aceste modificări, la rândul lor, schimbă ținuta femeilor, influențează evoluția sarcinii și a nasterii.

Se știe că patologiile profesionale, incapacitatea de muncă sunt cauzate de dezechilibrarea mecanismelor de adaptare. Un șir de autori [9] au menționat o sporire a morbidității profesionale a aparatului locomotor, cauzată de suprasolicitarea acestuia, un loc de frunte revenindu-i organizării incorecte a regimului de muncă, locului de muncă, ceea ce conduce la o poziție incomodă a corpului, mâinilor, la exercitarea mișcărilor monotone pe parcursul întregii zile de muncă.

Rezultate și discuții

Încă un factor ocupațional, ce poate influența sănătatea și capacitatea de muncă a celor care activează la terminale video, este poziția corpului în timpul muncii. Poziția forțată, sezândă în fața display-urilor rezultă din suprasolicitarea coloanei vertebrale, a ligamentelor și a mușchilor acesteia pe parcursul întregii zile de muncă [11, 12].

În cazul lucrului la computere poziția forțată a corpului soliciată și înclinarea înainte a porțiunii toracice, a gâtului și capului. Înclinarea capului înainte soliciată, la rândul său, o încordare a mușchilor cervicali cu mult mai mare decât în cazul menținerii capului în poziție normală. Totodată, poziția forțată, supraîncordarea musculară conduce la apariția disconfortului și durerilor în regiunea cervicală și în centura scapulară [9].

S-au constatat interrelații veridice-statistice între dereglările clinice și gradul de înclinare a capului. Acțiunea nefavorabilă a lucrului cu capul înclinat se datorează microvascularizării mușchilor, care mențin poziția capului, creându-se condiții de încordare statică și astfel reducându-se vascularizarea mușchilor. Analizând vascularizarea mușchilor la îndeplinirea lucrărilor în poziție statică, s-a constatat că oboseala timpurie apare, în fond, din cauza contractiilor mușchilor și a menținerii lor în poziție încordată [7].

În afecțiunile aparatului locomotor incapacitatea temporară de muncă constituie în medie 9,6 cazuri, cu 115,1 zile la 100 de angajați.

La factorii ce favorizează disconfortul și, deci, oboseala precoce, se referă poziția forțată a corpului în timpul muncii, suprasolicitarea analizatorului optic, a sistemului cardiovascular, organizarea imperfectă a procesului de muncă, disignul locului de muncă, programele de lucru imperfecte sau dificile [9, 10].

În asanarea condițiilor de muncă, în profilaxia morbidității, o mare importanță au măsurile ergonomice. După mai mulți autori, e necesar de a organiza corect locul de lucru. La organizarea locului de lucru se va ține cont de parametrii antropometrici, de asigurarea poziției comode a corpului în timpul muncii [9].

Se știe că, în instituții și birouri mobilierul de lucru are o construcție nu prea rațională. În majoritatea cazurilor, angajații stau aplecați deasupra mesei în poziții incomode, nocive pentru coloana vertebrală.

La asigurarea pozitiei comode în mare masura contribuie si constructia scaunului. De regula, lucratorii prefera scaune reglabile dupa înaltime si unghiul de înclinare [15].

În special, trebuie sa se tina cont de organizarea locului de munca al operatorilor, de particularitatile acestora, de adaptarea lor.

Astfel, studierea ergonomica a locurilor de munca creeaza premise nu numai pentru profilaxia oboselii, dar si se prezinta ca o veriga substantiala în sistemul om-masina-mediul ocupational.

Drept factori de risc pentru sanatatea utilizatorilor de computere putem considera câmpurile electrostatice, undele electromagnetice de frecventa si tensiune joasa, adesea zgomotul, temperatura înalta a mediului. Lucrând în asemenea conditii, personalul acuza cefalee, disconfort al vederii, oboseala musculara în trunchi si regiunea cervicala.

Unii autori, recomanda pentru profilaxia oboselii si a disconfortului, schimbarea activitatilor – alternarea muncii la computer cu alte lucrari, în pozitie libera si fara miscari automate [16].

O importanta deosebita în profilaxia oboselii, dupa cum au demonstrat investigatiile noastre [3], are ameliorarea parametrilor ergonomici ai utilajelor: calitatea ecranelor display-rilor, amplasarea locului de munca, aranjarea tastaturii si altele.

În literatura referitoare la factorii nocivi în timpul lucrului cu computerele autorii [8] subliniaza ca acestia sunt undele electromagnetice de banda larga si, în primul rând, radiatiile luminoase.

Deci, în timpul lucrului la videoterminele, iluminarea locului de munca e mai mica decât prevad normativele igienice. Totodata s-a determinat ca operatoarele-telefoniste solicita o nititate mai mica a ecranului si o intensitate mai mica a iluminarii comparativ cu indicatiile din literatura.

Un rol aparte au undele electromagnetice cu lungime de unda scurta. Nivelul maxim al acestora cu frecventa de la 10 pâna la 200 Hz, a fost stabilit pe suprafata ecranului, dar la distanta chiar si de 10 cm de la ecran el se reducea considerabil. Se stie, ca nivelul câmpului electromagnetic în timpul lucrului terminalelor este de 1000 de ori mai mic decât cele potential periculoase biologic [17].

Urmatorul factor, incomod si stresant este zgomotul, al carui nivel la lucrul în regim de dialog atinge 55dBA, în regim obisnuit – pâna la 65dBA. STAS recomanda ca nivelul zgomotului la locurile de munca sa nu depaseasca 50 dBA.

Actiunea concomitenta a zgomotului si vibratiilor poate modifica structurile segmentare ale maduvei spinarii [9].

Concluzii

1.Sanatatea colectivitatilor de munca, gradul de morbiditate depinde în mare masura de factorii exogeni si endogeni, de factorii ce trebuie studiati. Sanatatea oamenilor, dupa cum mentioneaza un sir de autori [14], e strâns legata de activitatea lor profesionala – de eficacitate, de gradul de satisfactie. Microfactorii ce influenteaza permanent în timpul lucrului se reflecta diferentiat asupra sanatatii indivizilor.

2.Supraîncordarea sistemelor functionale, durata mare a formarii reactiilor de adaptare la munca pot fi cauzate de un sir întreg de factori ocupationali nefavorabili

3.În reducerea morbiditatii cu incapacitate temporara de munca o mare importanta are determinarea factorilor ocupationali ce influenteaza în mod direct sau indirect sanatatea. Stabilirea unor astfel de factori are o importanta teoretica si practica mare în determinarea parametrilor optimi ai mediului ocupational, adica ai acelor parametri de mediu, care ar contribui la mentinerea si promovarea sanatatii muncitorilor.

4.Sporirea capacitatii si productivitatii muncii, reducerea morbiditatii pot fi realizate numai prin organizarea stiintifica a muncii, prin minimalizarea substantiala a eforturilor si încordarii în timpul lucrului si, totodata, prin mentinerea maxima a sanatatii.

Bibliografie

1. Ostrofet GH. Aspecte privind igiena muncii la terminale video. // Curierul medical. – Chisinau. – 1997. –Nr.6. –P.28–31.
2. Ostrofet Gh. Studiarea regimului de munca si odihna în varianta initiala de activitate a telefonistelor. // Materialele conferintei stiintifice a colaboratorilor si studentilor. – Chisinau. – 1999. – P. 157.
3. Ostrofet Gh. Igiena muncii în serviciul de informatie “909”. // Curierul medical. – Chisinau. –1999. –P.31–33.
4. Ostrofet Gh. Evaluarea complexa a conditiilor de munca ale operatorilor terminalelor video si elaborarea principiilor fiziologo igienice ale regimurilor de munca si odihna. // Autoreferatul tezei de d.h.s.m. – Chisinau. –2000. –P.1–36.
5. Ostrofet Gh. Aspecte privind igiena muncii operatorilor la computere. Chisinau. –2000. – P.101.
6. Magdei M., Rosca A., Ostrofet Gh., si al. Norme fundamentale de radiprotectie cerinte si reguli igienice (NFRP-2000). // Monitorul oficial al Republicii Moldova. – 2001. – Nr.40-41. – 1–114.
7. Stafford D., Petrofsky I. The relations hip between fatiguing and nonfatiguing isometric contractions. // J. Appol. Physiol. – 1991. – Vol.31. – P.399–404.
- 8.Bracken MB.Belanger K. et al. Exposure to electromagnetic fields during pregnancy with empliasis on electrically beateds: Association with birthweight and intrauterine growth retardations. // Epidemiology. – 1995. – Nr.6. – P.263–270.
- 9.Gerr F. Marcus M, Ortiz D. Methological limitations in the study of video display terminal use and upper extremity musculo-skeletal disorders. // American Jurnal of Industrial Medicine. – 1996. – Nr.29 (6). – P.649–656.
- 10.Andorre-Gruet V., Queinnec I., Concordet D. Three-process model of supervisory activity over 24 hours. // Scandinavian Journal of Work, Environment. – 1998. – Nr. 3. – P. 121–127.
- 12.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.
- 13.Ýðãî í î ì è ÷ãñêèá òðãáí ààí è ý è ðãáí ÷è ì àñòàì òãèãò í í è ñòí à ñí ðà-âí ÷í í - è í î í ðì àòèí í í é ñèóæáú, í ñí àø áí í ú ì àèñí èãýì è. Öáí òðãèúí àý í àó÷í í - è ññèãáí ààðàèúñèàý èàáí ðàòí ðè ý í òðáí ú òðóáà Ì è í -àà ñáýçè ÑÑÑÑÐ. – Ì . – 1985. –38 C.
- 14.Àèãáí àèñí èãéí ú á òãðì è í àèú è çáí ðí àúá í í èúçí ààòãèé. // Ì ò ñãòí àý í óáèèèàòèý ÁÏ ÇN. 99. – Ì í ñèàà. – 1989. – 300 C.
- 15.Àè àè áí è ÷ãñêèá òðãáí ààí è ý è àèãáí àèñí èãéí ú ì òãðì è í àèàì , í àðñí í àèúí ú ì ýèãèòðí í í -âú ÷è ñèèòãèúí ú ì ì àø è í àì è í ðãáí èçàòèè ðãáí òú. // Ñáí è òàðí ú á í ðãáèèà è í í ðì ú Ñáí Ì è Í 2.2.2.542-96. - Ì í ñèàà. – 1996. – C.1–51.
- 16.È ñàáà À.Ï ., Ø í ðèí Ã.À., Èàááí í à Ñ.À. Ñèí äðí ì òðí í è ÷ãñêè é óñòàèí ñòè: èã÷áí è á è ì ðí ò è èàèðèèà. – ×ãèýáèí ñè. – 1997. – 112 C.
- 17.Àò áí àñüáà À.È., Áí èí äàðñèèé Á.ß., Áóí áí áð Ì .È, è äð. Àèòóãèúí ú á í ðí áèàì ú ýèãèòðí ì àáí è òí í é ááçí í àñí í ñòè á èí ì í ù ð èðí ú ò èèàññàð.// Àè àè áí à è ñáí è òàðèý. – Ì . – 1999. – Nr.3. – C.48–51.