

**MODIFICĂRILE PARAMETRILOR FUNCȚIONALI
NEUROMUSCULARI LA MUNCITORII
DINTR-O SECȚIE METALURGICĂ CARE AU EFECTUAT
SCHIMBURI DE LUCRU DE CÎTE DOUA SĂPTĂMINI ***

B. Așgian, M. Codreanu, O. Corfariu, Elena Buta, Dana Tudosie

Cercetările de ergonomie constituie o crescîndă necesitate și aplicabilitate, fiind în spiritul principiilor moderne de legare a cercetării științifice cu învățămîntul și producția. Străduința noastră actuală este orientată în acest sens.

Material și metodă

Unui grup de 56 muncitori care au efectuat schimburi de lucru cu durata de două săptămîni, li s-a determinat valoarea parametrilor neuromusculari la începutul primei săptămîni de lucru și apoi la sfîrșitul primei și celei de-a doua săptămîni de lucru, atît în schimbul de dimineață, cît și în schimburile de după-amiază și noapte. Studiul parametrilor funcționali neuromusculari a urmărit: evoluția duratei timpilor de latență necesară determinării contracțiilor musculare după stimularea nervului median într-un punct proximal (TLP) și unul distal (TLD); variațiile intensităților minime de curent electric necesare stimulării nervului în aceste puncte (ISP și ISD); variația vitezei de conducere motorii (VCM). S-au stabilit valorile medii ale acestor date cu ajutorul unei mașini de calcul tip Olivetti. Menționăm că pentru timpii de latență, dispersia și deviația standard ale valorilor au fost mici. Astfel, pentru TLP, dispersiile extreme au oscilat între 0,05—0,88, iar pentru TLD între 0,03—0,52, iar deviațiile standard extreme au variat între 0,50—0,89 pentru TLP și între 0,21—0,72 pentru TLD. În schimb, dispersia și deviația standard pentru valorile intensităților de stimulare au fost foarte mari. Astfel, dispersia ISP a oscilat între 31—312, iar deviația standard între 6,1—17,6; pentru ISD dispersia a fost între 72—242, iar deviația standard între 12,09—15,5.

* Lucrare comunicată la sesiunea anuală științifică a Academiei de științe medicale, filiala Mureș, 8 IV 1979.

Fiecare muncitor a fost examinat la toți parametrii de cîte 9 ori. Examinările s-au efectuat într-un laborator uzinal.

Rezultate și discuții

Valorile medii ale parametrilor funcționali neuromusculari în zilele de luni, sîmbăta 1-a și sîmbăta a 2-a a perioadei de lucru, sînt indicate în două tabele: în tabelul nr. 1 alcătuirea sinoptică este aranjată pe schimburi de lucru, iar în tabelul nr. 2 aranjamentul este alcătuit pe zile.

În tabelul nr. 1 se observă următoarele:

Tabelul nr. 1

Tabel sinoptic al variațiilor parametrilor funcționali periferici pe schimburi

Parametrul	Schimbul de dimineață			Schimbul de după-amiază			Schimbul de noapte		
	luni	sîmbăta 1.	sîmbăta 2.	luni	sîmbăta 1.	sîmbăta 2.	luni	sîmbăta 1.	sîmbăta 2.
TLP	7,80	8,10 -3,9%	8,70 -11,5%	7,77	7,80 -0,4%	8,38 -7,9%	8,47	7,68 +9,3%	8,35 +1,4%
TLD	3,76	3,35 +10,7%	4,37 -16,2%	3,69	3,66 +0,8%	4,25 -15,1%	4,25	3,70 +12,9%	4,23 -0,5%
ISP	21,93	27,79 -26,7%	36,24 -65,2%	21,00	22,90 +4,6%	23,76 +1%	32,34	31,58 +2,4%	30,91 +4,4%
ISD	37,68	42,74 -13,4%	46,88 -24,4%	35,47	38,00 -7,1%	42,68 -20,3%	42,79	46,16 -7,9%	36,36 +15,1%
VCM	61,40	57,55 -6,3%	56,04 -8,9%	60,37	60,33 -0,1%	60,35 -0,1%	59,65	62,51 +4,8%	59,41 -0,3%
	valori de bază	-39,6%	-126,2%	valori de bază	-2,2%	-42,4%	valori de bază	+21,5%	+21,1%

1. În schimburile de dimineață și de după-amiază, durata timpilor de latență evoluează nefavorabil, în special durata TL distal. La schimbul de noapte se remarcă o îmbunătățire a timpilor de latență de luni și pînă la prima sîmbătă, valorile apropiindu-se de cele inițiale în a doua săptămînă a perioadei.

2. Valorile intensităților de curent necesare stimulării nervului au evoluat de asemenea nefavorabil, mai ales la punctul distal în special în a 2-a sîmbătă a perioadei, la schimburile de dimineață și de după-amiază; la schimbul de noapte acești parametri au prezentat o îmbunătățire apreciabilă, cu deosebire în a 2-a sîmbătă.

Analiza tabelului nr. 2, în care compararea valorică este efectuată pe zilele perioadei, denotă următoarele:

Tabelul nr. 2

Tabel sinoptic al variațiilor parametrilor funcționali periferici pe zile

Parametrul	L u n i			S î m b ă t a 1			S î m b ă t a 2		
	schimbul de dimineața	schimbul de după-masă	schimbul de noapte	schimbul de dimineața	schimbul de după-masă	schimbul de noapte	schimbul de dimineața	schimbul de după-masă	schimbul de noapte
TLP	7,80	7,77 +0,5%	8,47 -8,6%	8,10	7,80 +3,7%	7,68 +5,2%	8,70	3,38 +3,7%	8,35 +4,1%
TLD	3,76	3,69 +1,9%	4,25 -1,3%	3,35	3,66 -9,3%	3,70 -10,5%	4,37	4,25 +2,7%	4,23 +3,2%
ISP	21,93	24,00 -9,4%	32,34 -47,4%	27,79	22,90 +17,6%	31,58 -13,6%	36,24	23,76 +34,5%	30,91 +14,7%
ISD	37,68	35,47 +5,9%	42,79 -14,6%	42,74	38,00 +11,1%	46,16 -8%	46,88	42,68 +9%	36,36 +20,1%
VCM	61,40	60,37 -1,9%	59,65 -3%	57,55	60,33 +5%	62,51 +8,6%	56,04	60,35 +7,7%	59,41 -6%
	valori de bază			valori de bază			valori de bază		
	-3%			+28,1%			+57,6%		
	-96,6%			-18,3%			+48,1%		

1. În ziua de luni, cele mai bune valori ale timpilor de latență au fost găsite la tura de după-amiază, iar cele mai rele, la tura de noapte. În prima simbătă, latența distală se prelungește, mai ales la tura de noapte. În simbăta a 2-a a perioadei există o oarecare ameliorare a acestor parametri la tura de noapte, dar această ameliorare este numai relativă, dacă ținem seama de cifrele mari ale valorii timpilor de latență la tura de dimineață a acestei zile.

2. Relativ la intensitatea de stimulare, evoluția valorică este identică cu cea a timpilor de latență, excitantul electric necesar stimulării nervului fiind de intensitate mai mare la tura de noapte, în zilele de luni și simbăta 1-a. În a 2-a simbătă, intensitatea necesară de curent este mai mică la tura de noapte, însă în schimbul de dimineață al acestei simbete, valoarea intensităților de stimulare este apreciabil crescută față de celelalte 2 zile ale perioadei examinate.

Din cele de mai sus rezultă că parametrii funcționalității neuromusculare prezintă o evoluție nefavorabilă de la prima la a 2-a simbăta a schimburilor de lucru de 2 săptămâni. Aceasta reflectă apariția unui fenomen de oboseală, mai ales în segmentul ectromelic al conductorului nervos. Concluzia care se impune este necesitatea modificării complexității activității productive, la schimbul de noapte repartizându-se activității de muncă cu solicitări cât mai reduse ale sistemului nervos periferic și ale sistemului nervos central.

Sosit la redacție: 5 aprilie 1979.

Bibliografia la autori

B. Aşgian, M. Codreanu, O. Corfariu, Elena Buta, Dana Tudosie

**MODIFICATIONS OF NEURO-MUSCULAR FUNCTIONAL PARAMETERS
IN FOUNDRY WORKERS BEING IN FORTNIGHTLY SHIFTS**

In a group of 56 workers with fortnightly shifts, the authors have studied their neuro-muscular reactivity at the beginning, in the middle and at the end of the periods, in the morning, afternoon and night shifts. The parameters were: latency times, stimulation intensities and motor conduction speed in the area of the median nerve of the hand with prevailing function. The authors have pointed out that the parameters of neuro-muscular functionality show an unfavourable evolution from the second Saturday of the fortnightly shifts, if the workers are subjected to identical stimuli. This evinces the occurrence of a phenomenon of tiredness, especially in the ectromelic segment of the nerve-conductor, — a factor which diminishes the excitability and conductivity of the spinal peripheral motor neurons and of the corresponding motor units. In the authors' opinion this fact calls for the modification of the complexity of productive activity concerning the work shifts.
