

## UNELE ASPECTE FIZIOLOGICE ALE CAPACITĂȚII DE MUNCĂ A MINERILOR, DETERMINATE CU AJUTORUL UNOR PROBE CARDIOVASCULARE SIMPLE

M. Horváth, Al. Dienes, L. Márton, A. Demeter

Pentru fiecare organ și sistem au fost propuse numeroase probe funcționale bine cunoscute. Două constatări generale trebuie subliniate în legătură cu aceasta: pe de o parte că importanța probelor funcționale este decisivă în determinarea capacității de muncă, iar pe de altă parte că deseori este posibilă o discordanță între rezultatele obținute prin aplicarea metodelor obișnuite și faptele clinice rezultate din urmărirea complexă a cazurilor.

Ar fi greșit totuși ca din cauza acestor neconcordanțe să nu folosim indicațiile foarte prețioase ale probelor funcționale. Pentru justa lor interpretare însă este necesar ca ele să fie încadrate în lanțul general al explorărilor medicale și de producție.

Plecînd de la aceste considerente am efectuat unele probe funcționale în serie, la 248 mineri din diferite mine. Scopul pe care l-am urmărit în cursul cercetărilor a fost:

a) de a stabili ce diferențe se pot constata în cursul examenelor funcționale la muncitorii care lucrează în diferite exploatari miniere;

b) de a grupa aceste diferențe după vîrstă și vechimea în cîmpul muncii la mineri din diferite tipuri de mine; și

c) de a stabili vîrsta și vechimea în cîmpul muncii, cînd în lumina valorilor probelor funcționale se poate constata o scădere a capacității de muncă, punînd în același timp în evidență vîrsta și vechimea cînd capacitatea de muncă e optimă.

Pentru determinarea capacității de muncă am folosit:

1. *Proba Cușelovschi*: 20 genuflexiuni timp de 30 secunde. Se măsoară pulsul și tensiunea arterială în repaus și după efort. Rezultatele se calculează după formula:

$$C = \frac{Te (S-d) - To (S-d)}{Pe - Po}$$

valori peste 1	= foarte bune
„ între 0,4—1	= bune
„ sub 0,4	= slabe
„ sub 0,2	= foarte slabe

2. *Proba cu scărișă Harvard*. Se dozează un efort de 10—15 kgm/min, cerînd persoanei examinate să umble pe o scărișă timp de 5 minute.

Se măsoară pulsul după efort, din 30 în 30 sec. Rezultatul se calculează după formula:

$$H = \frac{30.000}{(-1-1) 1(2) + (2-2) 1(2) + (4-4) 1(2)} \times 2$$

valori peste 90	= foarte bune
„ între 76—90	= bune
„ între 41—75	= suficiente
„ sub 40	= insuficiente

3. *Proba cu scărișă modificată*. Am folosit proba Harvard, în varianta modificată de unul dintre autori (*Dienes*).

Am măsurat tensiunea arterială a muncitorilor înainte și după efort. Diferența între valoarea tensiunii maxime găsită după efort, față de cea găsită înainte de efort, se scade din valoarea probei de bază.

$$K = \frac{30.000}{(1-1)1(2) + (2-2)1(2) + (4-4)1(2) \times 2} - T_{se} - T_{so}$$

Probele folosite de noi, ca și cele utilizate în general, arată cât de economic funcționează aparatul cardiovascular.

Circulația mărită necesară unei munci ce se efectuează în regim de efort, este asigurată prin reglarea circulației sanguine în sensul asigurării unei acomodări prompte la noile condiții: vasodilatație în musculatura folosită și vasoconstricție pe teritoriile care nu participă la efort.

**Rezultate**  
*Valori obținute cu proba Cușelovschi:*

Media probei în diferite mine	Media probei după vîrstă				Media probei după anii petrecuți în mină			
	20—30	30—40	40—50 ani		1—5	5—10	10—20	peste 20
în mine de aur	0,51	0,49	0,48	0,61	0,48	0,58	0,35	—
în mine de cărbuni	0,65	0,69	0,56	0,58	0,67	0,40	0,56	0,36
în mine de sare	0,63	0,62	0,65	0,61	0,81	0,55	0,52	—
în cariere de piatră	0,57	0,69	0,52	0,40	0,66	0,57	0,50	0,32
Media generală	0,61	0,66	0,56	0,56	0,65	0,58	0,51	0,50

Efectuînd examinările funcționale cu ajutorul probei Cușelovschi, la toți minerii examinați am obținut în medie un rezultat bun (0,61). Cele mai bune rezultate le-am remarcat la minerii din minele de cărbune și de sare (0,65—0,63).

Cele mai bune rezultate calculate potrivit vîrstei au fost găsite la minerii între 20—30 ani, iar valorile maxime calculate după anii petrecuți în mină au fost semnalate la minerii cu 1—5 ani vechime.

*Valori obținute cu proba de scărișă (Harvard)*

Media probei în diferite mine	Media probei după vîrstă				Media probei după anii petrecuți în mină			
	20—30	30—40	40—50 ani		1—5	5—10	10—20	peste 20
în mine de aur:	137	122,6	118,3	110,0	117,1	124,6	129,3	100,0
în mine de cărbuni:	118	105,6	110,4	102,5	122,5	107,7	101,7	96,6
în mine de sare:	116	117,6	117,1	103,8	118,1	116,1	114,3	—
în car. de piatră:	102	104,7	100,7	98,7	104,9	103,0	102,1	99,5
Media generală:	117	108,2	110,6	104,1	118,3	109,3	107,5	99

Rezultă așa dar că în medie capacitatea de muncă a minerilor examinați se încadrează în categoria *foarte bună*.

Cele mai bune rezultate le-am constatat la minerii din minele de aur, în vîrstă de 30—40 ani. Valorile maxime, calculate după anii petrecuți în mină, au fost găsite la categoria minerilor cu 1—5 ani prestați în profesiune.

*Valori obținute cu proba de scărișă modificată*

Media probei în diferite mine	Media probei după vîrstă				Media probei după anii petrecuți în mină			
	20—30	30—40	40—50 ani		1—5	5—10	10—20	peste 20
în mine de aur:	111	115	113	102	111,5	116,6	125,1	90,7
în mine de cărbuni:	99	100,5	105	97	107,9	102,7	95,8	91
în mine de sare:	113	113	112	97	114,7	117,2	113,1	—
în cariere de piatră:	95	95,8	96,2	90	97,4	97,3	99,1	92,2

Din analiza rezultatelor reiese că capacitatea de muncă a minerilor, stabilită cu proba de scăriță modificată, arată în medie *valori foarte bune*; rezultatele cele mai bune le-am găsit la minerii între 30—40 ani, iar, după anii petrecuți în mină, la cei cu o vechime de 5—10 ani.

Pe baza rezultatelor probelor fiziologice cardiovasculare putem trage următoarele concluzii:

1. Valorile medii ale probelor funcționale folosite de noi indică o capacitate de muncă bună la toate locurile de muncă, examinate de noi.

2. Rezultatele cele mai bune în medie le-am găsit la muncitorii în vîrstă de 20—30 ani, și cu o vechime în muncă de cel puțin 5—10 ani, fapt ce se explică prin efectul salutar al muncii.

Deci capacitatea de muncă a muncitorilor crește în cursul vechimii de 5—10 ani, datorită „antrenamentului“.

3. Valorile medii ale probelor funcționale la o vîrstă mai înaintată arată o anumită scădere a capacității de muncă. Aceste valori oscilează însă între limitele valorilor fiziologice, indicînd o capacitate de muncă suficientă.

4. În general, putem constata că valorile medii ale probelor funcționale la minerii examinați, sînt mai bune, decît valorile medii la populația din diferite profesii, relevate în literatura de specialitate.

Acest fapt se explică prin nivelul înalt de asistență medico-sanitară pe care-l asigură regimul nostru de democrație populară.

Propunem folosirea probelor descrise, în special proba cu scăriță modificată, pentru stabilirea capacității de muncă a muncitorilor la diferite locuri de muncă, atît la angajare, cît și la controalele periodice.

*Sosit la redacție: 18 iunie 1962.*