

## CONTRIBUȚII LA STUDIUL TOLERANȚEI ORGANISMULUI FAȚĂ DE PLUMB

A. Glück, T. Vidican, R. Bernstein, V. Szinetar

Pe teritoriul deservit de Sanepidul regional Cluj am urmărit în mod complex profilaxia saturnismului. Pentru combaterea noxei am utilizat metode tehnice și metode organizatorice, precum și asigurarea condițiilor igienico-sanitare și acțiunea de educație sanitară.

S-a acordat o atenție deosebită examenului medical de angajare, precum și executării examenelor periodice prin aplicarea ordinului 139/1953 al M.S.P.S. și rotarea de la locul de muncă cu noxe de plumb, pe baza acestor examinări.

Prin aplicarea acestui ordin s-a urmărit depistarea formelor incipiente (preclinice) de impregnație, utilizînd în acest scop investigațiile clasice ca: examenul clinic de specialitate precum și probele de laborator: gradul de anemie, granațiile bazofile, porfirinuria și în limita posibilităților plumburia.

Cunoscut fiind rolul antitoxic al ficatului, am încercat să completăm aceste examinări cu determinarea bilirubinemiei directe.

Premiza de la care am plecat a fost aceea că hipofuncția celulei hepatice, indiferent de etiologia disfuncției, arată o reducere a capacității antitoxice a ficatului și ca atare reprezintă o contraindicație de activitate în mediu cu plumb.

Pentru determinarea bilirubinemiei directe am folosit metoda Meulenpracht, deoarece este ușor de executat, nu necesită aparatură complicată și se poate ușor efectua în cabinetele medicale ale întreprinderilor.

Primele investigații s-au făcut de laboratorul S.M.S. la o întreprindere metalurgică, unde în cadrul unei secții de patentare a sîrmei, au fost mai multe cazuri de saturnism, confirmate clinic și prin examinări de laborator.

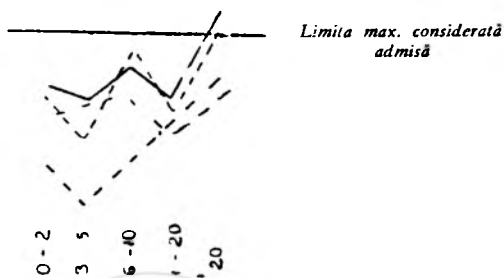
Începînd cu luna mai 1959 s-au executat pentru întreg lotul de muncitori din secția respectivă examinările de laborator prevăzute de ord. 139/1953, completate de astă dată și cu bilirubinemia.

Interpretînd rezultatele obținute s-a observat un raport invers între numărul de hematii și bilirubinemia directă, raport al cărui decalaj se accentuează paralel cu creșterea valorilor plumburiei.

Date fiind relațiile dintre numărul hematiilor pe de o parte și valorile bilirubinemiei și ale plumbului în urina pe de altă parte, — relații care au

A. GLÜCK ȘI COLAB.: CONTRIBUȚII LA STUDIUL TOLERANȚEI ORGANISMULUI  
FAȚĂ DE PLUMB

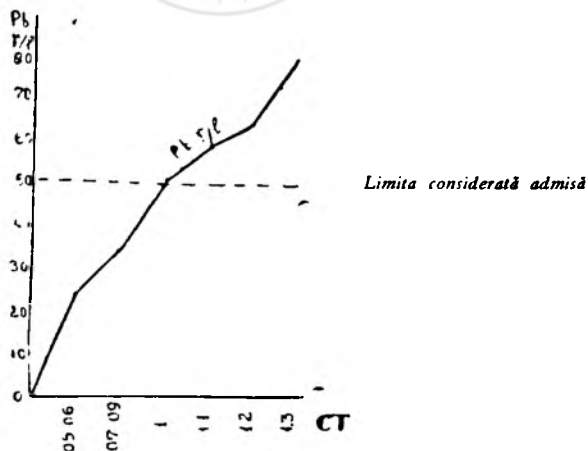
CT	Bil		Hem		Pb
	mg%	mul	g%	g/l	
12	1	34	70		
11	09	35	60		
1	08	36	50		
09	07	37	40		
08	06	38	30		
07	05	39	20		
06	04	4	10		



Grafic reprezentând paralelismul dintre „Coeficientul de toleranță” și plumbul din urină, pe grupele de vechime în mediu toxic, în comparație cu hematiile și bilirubinemia.

LEGENDA

- CT -----
- PB - - - - -
- Hematii - . . . -
- Bilirubinemie - . . . . .



Grafic reprezentând valoarea CT față de Pb în urină.

aparut in mod constant, — am încercat să stabilim un coeficient al acestor valori.

La calculul coeficientului s-au luat ca elemente de bază numărul de 3.600.000 hematii — valoare relativă minim normală — și 0,6 mg % bilirubină, valoare maxim normală.

$$\text{Printr-un calcul matematic: } \frac{\text{Bilirubină mg\%} \times 6}{\text{Nr. hem. în mil.}} = \text{C. T.}$$

S-a ajuns la un coeficient, care la valorile relativ normale de 3.600.000 hematii și 0,6 mg bilirubină, reprezintă cifra de 1 pe care am considerat-o drept coeficient de toleranță (C. T.) limită față de impregnația cu plumb. Introducând C. T. din mai 1959 până în aug. 1960 nu s-a înregistrat decât un caz, care a scăpat controlul periodic. După cercetările începute pe lotul de 376 de muncitori am procedat la investigații mai sistematice pe un lot de 61 muncitori dintr-o întreprindere poligrafică, făcând în acest caz și plumburia la toate cazurile conform ordinului 139/1953.

Rezultatele obținute, grafic se prezintă după cum urmează:

În grafic am inclus și vechimea în mediul toxic începând de la 0 — peste 20 de ani.

Din graficul prezentat apare un paralelism între C. T. și valorile plumbului în urină fără ca anemia și bilirubinemia luate separat să aibă valori reprezentative, deși ne-au servit în comun la stabilirea coeficientului de toleranță după calculul mai sus arătat.

Curba plumburie prezintă în anumite porțiuni oscilații mai mari, care pot fi explicate atât prin metoda laborioasă și pretențioasă de laborator pentru determinarea plumbului în urină (dizonă), cât și prin funcțiunea individuală a organismului în ceea ce privește eliminarea.

Comparând curba de plumburie cu cea a coeficientului de toleranță se constată nu numai un paralelism, ci și faptul că traiectul coeficientului de toleranță este mai puțin labil ca cel al plumbului; De asemenea se observă o sensibilitate cu ceva mai mare decât plumburia, atunci când cifrele se ridică peste limita considerată admisă.

Analizând cele 61 de cazuri constatăm un paralelism constant între coeficientul de toleranță și valoarea plumburiei, exceptând doar câteva cazuri (5%) unde avem divergențe.

Procedând la provocarea eliminării plumbului prin urină, în majoritatea acestor cazuri am obținut valori care urmează coeficientului de toleranță.

Ca ex: Hematii 3.600.000 Bilirubinemie 0,7 mgr% C.T. 1,1 Pb. spontan 25 gama/l. Pb. provocat 175 gama/l.

De aici ar rezulta valoarea testului CT și în caz de saturnism sau impregnație cu plumb asociată eliminării de plumb sub limitele considerate patologice.

#### Concluzii:

1. Coeficientul de toleranță (C. T.) rezultând din relația bilirubinemiei cu numărul de hematii pare să indice starea de rezistență a organismului față de intoxicația de plumb.

2. Metoda poate fi utilizată în cadrul aplicării ordinului 139/1953 privind examinările periodice pentru depistarea stărilor incipiente de impregnare dar mai ales în cadrul examinărilor medicale de angajare.

3. Procedeele de laborator fiind simple, pot fi executate de orice unitate medicală de întreprindere în serie.

4. Utilizând pe lângă metodele prevăzute oficial și C.T. într-o secție cu plumb la o întreprindere metalurgică, s-a obținut o reducere impresionantă a morbidității profesionale.

Sosit la redacție: 17 ianuarie 1961.