

## VALOAREA DIAGNOSTICĂ A MODIFICĂRILOR DE PROTEINEMIE ÎN SILICOZĂ

Z. Barbu, E. Mody, G. Charap

Studiului disproteinemiei în silicoză i s-au consacrat în ultimul timp, numeroase cercetări clinice și experimentale, cărora metoda relativ ușor abordabilă a electroforezei pe hirtie le-a deschis și mai largi posibilități de desfășurare.

Cei mai mulți autori sînt de acord că în silicoza clinică se constată o creștere a proteinemiei (Henkin 1948, Helfon 1951), înmulțindu-se mai ales globulinele (Boselli și Delaporta 1951, Beckmann și Antweiler 1953, Balmes și Kazamian 1954) în dauna albuminelor (Lechnit 1954, Proyard 1955 și Rozenkranz 1957). În schimb în privința posibilităților de a utiliza comportamentul fracțiilor proteice în diagnosticul și prognosticul maladiei, părerile sînt foarte controversate (Proyard 1955).

Unii autori acordă importanța comportamentului globulinelor alfa-2 și gama (Vigliani 1950), iar alții numai celor alfa-2 raportate la deficitul de albmine (Rozenkranz 1957). Modificările s-ar accentua odată cu agravarea silicozei. Alți observatori neagă existența unui astfel de paralelism.

Investigațiile experimentale, realizate în 1955 de Timăr, și în 1956 de Barhad, arată că la iepuri instilarea intratraheală de acid silicic coloidal duce în primul rînd la o hipergamaglobulinemie, în timp ce Szabo și Mody ajung la concluzia că prin administrarea intravenoasă de acid silicic coloidal, sau intraperitoneală de dioxid silicic amorf, se obține, la iepuri, o creștere mai ales a globulinelor alfa și beta și mai puțin a celor gamma.

Scopul investigațiilor noastre a fost acela de a verifica la om aceste constatări, căutînd totodată și semnificația clinico-fiziologică a modificărilor de proteinemie fracționată precum și interrelațiile acestora cu particularitățile morbide ale bolnavilor studiați.

Pentru obținerea datelor necesare, s-a determinat proteinemia totală, precum și valoarea fracțiilor albuminice, alfa-2, beta și gama globulinice, la un grup de indivizi, expuși profesional prafului de siliciu, de cel puțin 10 ani, (într-o atmosferă cu 14.713 particule pe m. l. c. din care 90% cu diametrul sub 10 microni). Dintre aceștia 31 de indivizi prezentau semnele radiologice și clinice ale unei silicoze manifeste, ceilalți putînd fi considerați sănătoși. Lotul martor a fost constituit dintr-un număr de persoane sănătoase neexpuse inhalățiilor de siliciu. Toate datele de mai sus au fost comparate și cu cele obținute la un lot de tuberculoși și silicotuberculoși. Determinările s-au realizat la început cu un aparat Tiselius, întrebunînd tamponul lui Michaelis cu un pH. de 8,6. Cele de mai tîrziu s-au efectuat prin metoda electroforezei pe hirtie.

Determinările cu aparat Tiselius s-au executat de către catedra de biochimie medicală, condusă de conf. Kovács Endre, iar examinările clinicofiziologice și de mediu s-au efectuat în cadrul secției de igienă muncii de la Institutul de igienă din Tg.-Mureș, condus de prof. Benedek József.

Grupul de silicotici a fost urmarit indeaproape timp de 9 ani, 5 ani înaintea determinărilor electroforetice, iar 4 după aceea. S-a urmărit în mod sistematic fluctuațiile capacității de muncă, progresele gradului de silicoză în raport cu anii petrecuți în praful, simptomatologia clinică, deficitul de oxigen, caracterul radiologic al structurilor inflamatorii de la nivelul plămînilor și ganglionilor mediastinali, particularitățile endoscopice ale mucoasei respiratorii, viteza de sedimentare a hematiilor, tabloul

sanguin cantitativ și calitativ, funcționalitatea diencetalică și suprarenala, caracteristica sistemului nervos central ș.a.m.d.

Sub aspectul capacității de muncă am deosebit trei grupe: una compensată fără fluctuații, una subcompensată cu pierderi dese dar scurte și una decompensată cu pierderea definitivă a capacității de muncă. Într-o altă lucrare am arătat că gradul radiologic al silicozei nu se suprapune gradului de compensare a procesului.

Publicind rezultatele noastre abia după 4 ani de la efectuarea probelor de disproteinemie, am dorit să verificăm valoarea lor prognostică în lumina evoluției ulterioare a bolii.

Exprimarea valorilor s-a făcut în grame și separat pentru fiecare fracțiune, raportată la suta de mililitri de ser, găsind că exprimarea în procente de proteinemie totală este eronată. De exemplu: aceeași aliaglobulinemie de 10% din proteinemia totală poate corespunde, după cum aceasta este de 6 sau de 9 grame, unei valori de 0,6 respectiv 0,9 grame alfa doi globulină, normală în primul caz, dar foarte patologică în cel de al doilea. Dealtfel originea, semnificația și comportamentul diferit și întotdeauna independent al fracțiilor proteice motivează îndeajuns necesitatea exprimării lor separate în cifre absolute și independente de valoarea proteinemiei totale. Exigența științifică ar cere dealtfel o raportare la volumul total al masei sanguine, variabilă și ea în funcție de gradul permeabilității capilare.

În cadrul investigațiilor noastre am observat următoarele: *Proteinemia* s-a dovedit a fi crescută atât la grupul de persoane sănătoase, expuse prafului de siliciu, cât și mai ales la silicoticii manifesti, fără că ea să îmbrace un caracter absolut. Mai cu seamă grupul silicoticilor este sub acest aspect destul de neuniform, întrucât alături de persoane cu o proteinemie normală (în 16% a cazurilor) mai figurează altele cu una ușor ridicată (în 54%) și altele cu o creștere remarcabilă a ei (în 30% a cazurilor).

Tabelul Nr. 1.

Frecvența procentuala a indivizilor grupați după valoarea proteinemiei lor (valorile normale sînt cuprinse între cele 2 linii paralele).

Proteinemia în grame la 100 mililitri de ser		Persoane sănătoase	Expuși la SiO <sub>2</sub>	Bolnavi de silicoză
9,40	9,70	—	—	—
9,10	9,39	—	—	30%
8,80	9,09	—	—	—
8,40	8,79	—	17%	18%
8,00	8,39	3%	33%	36%
7,60	7,99	15%	33%	6%
7,20	7,59	32%	17%	5%
6,80	7,19	28%	—	5%
6,40	6,79	19%	—	—
sub 6,39		3%	—	—

Încercînd să descoperim factorii cu care s-ar putea pune în corelație creșterea, respectiv variabilitatea proteinemiei, am analizat corelația dintre acestea și gravitatea, extinderea, compensarea, vechimea și gradul procesului silicotic. Nu am putut găsi însă nici-o legătură constantă între acești factori. Într-adevăr dacă se poate spune că majoritatea silicozelor extinse și decompensate sînt însoțite de o proteinemie ridicată, apoi nu e mai puțin adevărat că și între silicozele incipiente și chiar compensate sau subcompensate din punct de vedere clinic și al capacității de muncă, găsim numeroase hiperproteinemii dintre care unele chiar foarte mari.

De asemenea viteza de sedimentare a hematiilor, tabloul sanguin, intensitatea probelor funcționale diencefalice, sau unele simptome luate aparte, nu arată nici un paralelism cu gradul proteinemiei. Analiza cantitativă a fracțiilor proteice ne-a dat explicația lipsei de corelație pe care am menționat-o. Într-adevăr hiperproteinemia silicoticilor nu se datorește creșterii ansamblului de componente serice, ci creșterii cînd a unui grup, cînd a altuia, cînd a mai multora. Evident, semnificația diferită a fracțiilor proteice îngreunează posibilitatea unei interpretări unitare a hiperproteinemiei și a poikiloproteinemiei silicotice.

*Comportamentul fracțiilor albuminice* diferă față de cel al lotului martor. Nesilicoticii, expuși prafului, prezintă o albuminemie crescută, în aproape jumătatea cazurilor.

Comportamentul silicoticilor diferă numai prin aceea că alături de grupul cu o albuminemie normală sau crescută apare și unul cu o albuminemie scăzută. Scăderea nu este însă prea pronunțată: (Vezi tabelul alăturat).

Tabelul Nr. 2.

Frecvența procentuala a indivizilor grupați după valoarea albuminemiei lor (valorile cuprinse între cele 2 linii paralele sînt cele normale).

Albuminemia în grame la 100 ml. ser	Sanatoși	Expuși	Silicotici
peste 5,30	—	—	—
4,70 — 5,29	2%	40%	36%
4,01 — 4,69	96%	60%	30%
3,50 — 4,00	96%	—	24%
3,00 — 3,49	2%	—	10%
sub 2,99	—	—	—

Ca și în cazul proteinemiei, nici valoarea albuminemiei nu poate fi pusă în corelație cu gravitatea, extinderea, compensarea, vechimea sau gradul procesului silicotic. De asemenea viteza de sedimentare a hematiilor, tabloul sanguin, sau intensitatea unor simptome luate în parte nu pot fi puse într-o astfel de relație.

Se pare că J. Groulade și J. Guillermand (1956) au dreptate atunci cînd afirmă că valoarea albuminemiei, ca expresie a raportului dintre producția de albumine prin sinteză și pierderea lor corespunzătoare gradului de permeabilitate capilară depinde, în primul rînd, de modalitățile reactive ale organismului.

Intrucît hiperalbuminemii similare au mai fost întîlnite în cursul unor maladii inflamatorii cronice (cum e tuberculoza) tratate cu hormon adrenocorticotrop, acești autori presupun că și în cazurile netratate este vorba tot de o hiperproducție de hormon hipofizar antiinflamator, expresie a unui fel particular de a reacționa față de insultul reprezentat de pulberea silică.

Pentru a verifica această ipoteză am întreprins la silicoticii noștri cercetarea reactivității diencefalohipofizare prin aprecierea echilibrului glicoregulator, găsind că la hiperalbuminemici se poate pune în evidență exagerarea în timp ce la hipoalbuminemici încetinirea acestei reactivități. Problema necesită însă o verificare pe un număr mai mare de cazuri și prin metode mai complexe.

*Comportamentul global al globulinelor* nu arata la prima vedere nimic deosebit.

Tabelul Nr. 3.

Frecvența procentuală a indivizilor grupați după valoarea globulinemiei lor (valorile cuprinse între cele 2 linii paralele sînt cele normale).

Globulinemia în grame la 100 m. l. ser	Sănătoși	Silicotici		
		compens.	subcompens.	decompens.
— peste 5,21	—	—	—	33%
4,18 — 5,20	2%	33%	80%	17%
3,15 — 4,17	46%	50%	20%	33%
2,12 — 3,14	50%	17%	—	17%
1,15 — 2,11	2%	—	—	—
— sub 1,14	—	—	—	—

Așa cum rezultă și din tabelul de mai sus, silicoticii au în peste jumătate din cazuri o globulinemie ridicată. Este vrednic de remarcat că ea survine adesea în cazurile cu o albuminemie mai scăzută. Valorile de globulinemie se mai pretează la o interesantă grupare în raport cu gradul de compensare a procesului silicotic.

În grupul silicoticienilor compensați care în tot decursul celor 9 ani de observații nu au avut decît scurte pierderi ale capacității de muncă, globulinemia este de cele mai multe ori normală, deși între ei figurează silicotici de diferite grade radiologice.

Grupul silicoticienilor subcompensați adică al celor cu numeroase dar trecătoare pierderi ale capacității de muncă, din cauza unor repetate pusee de progresiune a maladiei, prezintă valori mai ridicate ale globulinemiei. Cum vom vedea mai tîrziu creșterea are loc mai ales în contul alfa-globulinelor.

Unii bolnavi din grupul silicoticienilor decompensați adică al celor cu pierderea îndelungată și definitivă a capacității de muncă, prezintă în schimb cele mai înalte valori de globulinemie. Creșterea are loc aici mai ales în contul gamma-globulinelor. Trebuie remarcat că în această ultimă categorie intră și cazurile cu o globulinemie normală.

Indicele albuminoglobulinic scade în general sub valorile normale mai ales în formele sub și decompensate ale silicozei, cu excepția unor cazuri, relativ puține la număr, dar cu totul tulburătoare din punct de vedere interpretativ (vezi tabelul alăturat).

Tabelul Nr. 4.

Frecvența procentuală a indivizilor grupați după valoarea indicelui lor albuminoglobulinic (valorile normale sînt cuprinse între 2 linii paralele).

Valoarea indicelui albuminoglobulinic	Sănătoși	Sănătoși expuși	Silicotici
— peste 2,23	—	—	—
1,76 — 2,22	4%	—	4%
1,21 — 1,75	92%	76%	42%
0,95 — 1,20	4%	24%	18%
sub 0,94	—	—	36%

*Comportamentul globulinelor alfa unu* nu l-am putut cerceta deoarece curbele noastre Tiselius nu se pretează la astfel de examinări.

*Comportamentul globulinelor alfa doi* este deosebit de interesant. În general valoarea lor este crescută dar nu în mod identic la toți silicoticii.

Se remarcă în primul rând faptul că silicozele aflate în plină desfășurare a procesului de granulogeneză prezintă o creștere mult mai remarcabilă a globulinelor alfa doi decât silicozele avansate din punct de vedere anatomic până la un stadiu cu multă conglomerare fibrocolagenă, unde predomină globulina gama, albumia fiind mai moderată sau chiar scăzută.

Caracteristica bolnavilor cu albumia scăzută este că ei se află într-o pauză mai îndelungată a extinderii procesului lor microgranular.

Tabelul Nr. 5.

Frecvența procentuală a indivizilor grupați după valoarea globulinemiei lor alfa doi (valorile normale sînt cuprinse între 2 linii paralele).

Grame de globulină alfa doi la 100 de m. l. ser	Sănătoși	Silicotici		
		compens.	subcompens.	decomp.
— peste 1,36	—	—	60%	—
1,06 — 1,35	—	68%	20%	20%
0,82 — 1,05	—	16%	20%	32%
0,58 — 0,81	42%	—	—	32%
0,34 — 0,57	46%	16%	—	16%
0,16 — 0,33	—	—	—	—
— sub 0,15	—	—	—	—

Toate acestea ridică ipoteza că sporul de alfa doi globulină este expresia proteică a inflamației cu caracter preponderent exudativ, care caracterizează nodulul siliotic aflat în plină dezvoltare (mobilizare de macrofagi și celule endoteliale, migrarea și necroza lor, apariția de edeme interstițiale, etc.).

Grupînd cazurile după caracterul capacității lor de muncă, respectiv caracterul compensat, subcompensat sau decompensat al procesului, constatăm că albumia este foarte înaltă la subcompensați, medie la compensați și foarte moderată la decompensați (vezi tabelul Nr. 5).

*Comportamentul globulinelor beta* nu i-am putut descifra semnificația. Valorile sînt în general crescute, poate într-o măsură mai mare la silicoticii în faza absolut decompensată, dar excepțiile sînt aproape tot așa de numeroase. (Vezi tabelul Nr. 6).

Tabelul Nr. 6.

Frecvența procentuală a indivizilor grupați după valoarea globulinemiei lor beta (valorile cuprinse între liniile paralele sînt cele normale).

Grame de beta globulina la 100 de m. l. ser	Sănătoși	Silicotici		
		compensați	subcomp.	decomp.
peste 1,38	—	17%	20%	33%
1,14 — 1,37	5%	17%	20%	33%
0,90 — 1,13	40%	33%	40%	33%
0,66 — 0,80	50%	33%	20%	—
0,42 — 0,65	5%	—	—	—
sub 0,41	—	—	—	—

*Gamaglobulinene* prezintă în schimb un comportament destul de caracteristic (vezi tabelul Nr. 7).

Tabelul Nr. 7.

Frecvența procentuala a indivizilor grupați după valoarea globulinelor lor gama (valorile cuprinse între două linii paralele sînt cele normale).

Gamaglobulinemia în grame la 100 de ml. ser	Santatoși		Silicotici		
			compensați	subcomp.	decomp.
peste 2,60			—	—	40%
2,22 — 2,50			—	20%	—
1,80 — 2,21	2%		10%	60%	10%
1,38 — 1,79	48%		60%	—	—
1,96 — 1,37	48%		30%	20%	10%
0,54 — 0,95	2%		—	—	10%
sub 0,53			—	—	—

Se remarcă faptul că cea mai înaltă globulinemie gama survine în silicozele de tip conglomerativ și extensiv, cele limitate avînd una mult mai redusă. Tot redusă se mai observă și acolo unde procesul de colagenizare a conglomeratelor s-a oprit demult, sau nici nu a început încă. În acest ultim caz predomină, cum am mai văzut, globulina alfa-2 crescută în timpul genezei nodurilor mici. Toate acestea îndreptătesc ipoteza că globulinemia gama este expresia proteică a stadiului colagenic al inflamației care caracterizează nașterea conglomeratelor (depuneri intense de ciment colagenic intercelular).

Se mai constată că formele compensate de silicoză se bucură de o gamaproteinemie normală, — cele compensate, de una ușor ridicată — peste normal, în timp ce formele decompensate prezintă cele mai ridicate valori. Din acest grup fac însă parte și cazuri cu valori normale corespunzătoare unui stadiu stabilizat al structurii lor patologice dar cardiopulmonari din p. d. v. funcțional.

Comportamentul de sens invers al alfa și gama globulinelor, observat de noi la bolnavii de silicoză a fost remarcat și în cazul unor alte maladii. Așa *J. Groulade* și *J. Guillermand* remarcă în 1956 că „în tuberculoză se succed două tipuri de hiperglobulinemie: tipul alfa reprezintă stadiul exudativ și reversibil al inflamației, iar tipul gama, intervenția celulară nereversibilă”.

Alți cercetători au remarcat în cazul arsurilor de gradul trei, că faza exudației buloase se caracterizează, mai ales printr-o creștere de globuline alfa doi, în timp ce faza cicatricelor retractile prin sporul de gama globuline.

Cercetările academicianului *Benetato* și conf. *Baciu* efectuate în 1957 aduc observațiilor de mai sus o notă explicativă. Ei au arătat că șobolanul ectomizat suprarenal răspunde unei solicitări antigenice prin sporul exagerat al globulinelor alfa și inerția celor gama, în timp ce șobolanul normal se comportă tocmai invers. Administrînd șobolanilor suprarenalectomizați cortizon, odată cu antigenul bacterian, sporul de globulină alfa doi nu se mai produce, dar pentru a obține concomitent și o hipergamaglobulinemie este nevoie de cortizon. Antagonismul de fază observat în comportamentul celor 2 fracții corespunde prin urmare unui antagonism funcțional dintre doi regulatori hormonal, reprezentînd două modalități diferite dar sinergice de a reacționa față de insultele mediului exterior. Cele de mai sus deschid posibilitatea de a se pune cu ajutorul testelor de proteinemie, tratamentul hormonal cu ACTH și h. somatotrop al silicozei pe o bază absolut obiectivă.

Z. BARBU ȘI COLAB.: VALOAREA DIAGNOSTICĂ A MODIFICĂRIILOR  
DE PROTEINEMIE ÎN SILICOZĂ

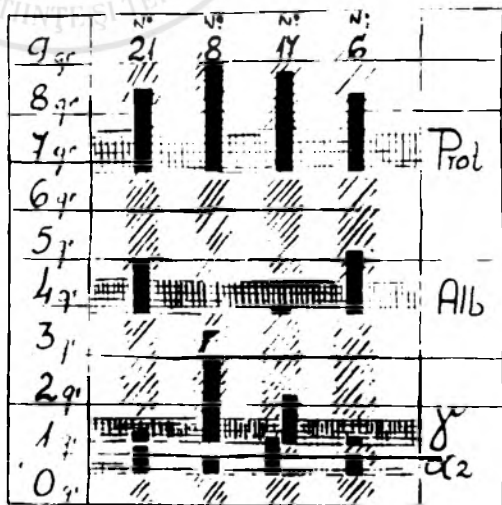


Observația Nr. 8. Silicoză conglomerativă.



Observația Nr. 21. Silicoză în plină genăză  
nodulară.

Observația Nr. 17. Silicoză mixtă. ↑



Cele 4 forme ale spectrului proteic la  
silicotici. Teritoriul basurat reprezintă va-  
lorile normale.

Grupind cazurile noastre conform comportamentului globulinelor alfa doi și gama, putem pune în evidență patru categorii de bolnavi:

O primă categorie se caracterizează prin valorile crescute ale globulinelor alfa-2, însoțite de o creștere a globulinelor gama. Particularitatea lor clinicoradiologică este abundența de micronoduli al căror număr sporește de la o examinare la alta, absența conglomeratelor mari și fibroase de-a lungul perioadei de observație, frecvența zonelor segmentare de hipoventilație, a întumescenței ganglionilor hilari și prezența de fluctuații, mai mult sau mai puțin dese, ale capacității de a munci (vezi cazul Nr. 21).

O altă categorie este caracterizată prin creșterea foarte marcată a globulinelor gama pe lângă valori normale ale celor alfa-2. Din punct de vedere radioclinic e vorba mai ales de leziuni foarte extinse cu caracter conglomerativ și fără micronoduli de aspect „crud”. Alături, aceiași spectru proteic se întâlnește și în cazul unor conglomerate macronodulare, marcate prin emfizem perilezional. Capacitatea de muncă e pierdută mai ales prin insuficiență cardiorespiratorie (vezi cazul Nr. 8.).

A treia categorie este caracterizată prin sporul ambelor globuline, una din ele fiind totuși predominantă. Corespunde din punct de vedere radioclinic unor forme mixte, unde alături de adenopatii și „noduli cruzi” în dezvoltare se află și conglomerate tinzind spre un sfârșit collagen. (Vezi cazul Nr. 17.).

O ultimă categorie este caracterizată prin spectrul normal al alfa-2 și gama globulinelor, în prezența unei creșteri a albuminelor. Se compune din silicotici cu un proces stabilizat de o vreme mai îndelungată, putând avea o capacitate de muncă variabilă, în raport cu gradul insuficienței lor respiratorii. Albuminemia crescută ar putea fi interpretată drept o prevalență a mecanismului antiinflamator hormonal.



*Din cele expuse pînă aici se pot trage următoarele concluzii:*

1. Spectrul proteic al persoanelor expuse timp mai îndelungat prafului de siliciu se modifică adesea, chiar și în absența unei silicoze manifeste, în sensul unei hiperproteinemii, hiperalbuminemia putînd fi interpretată ca o reacție antiinflamatorie de ordin neurohormonal.

2. Spectrul proteic al bolnavilor de silicoza poate fi în general caracterizat printr-o hiperproteinemie cu scăderea indicelui albumino-globulinic, fără paralelism riguros cu caracteristicile diagnostice ale procesului morbid.

3. Comportamentul globulinelor alfa-2, și gama permite distingerea a 4 categorii de bolnavi, în funcție de faptul dacă e crescută una sau alta dintre ele, dacă sînt crescute ambele, sau dacă ambele sînt normale, crescută fiind albuminemia.

4. Creșterea globulinemiei alfa-2 însoțește geneza și sporul nodulațiilor proaspete de silicoză, a globulinelor gama, geneza conglomeratelor colagenice, creșterea ambelor constatîndu-se în formele mixte, în timp ce valorile normale însoțite de hiperalbuminemie marchează pauza modificărilor structurale.

5. Spectrul proteic pare să fie deci în corelație mai mult cu dinamica structurală a procesului silicotic decît cu particularitățile radiologice, clinice, cardiorespiratorii sau de laborator ale bolnavului. Acest spectru oglindește reactivitatea deci și capacitatea de compensare a organismului.

6. Modificându-se odată cu dinamica procesului morbid, el are o deosebită valoare diagnostică, dar o mai redusă importanță prognostică.

*Sosit la redacție la 15 octombrie 1958.*



1. BALMES, CAZAMIAN, SOULIER, VINCENT, Arch Malad Profess 1954/15, 560.; 2. BARBU, BORS, BAROTHY, CHARAP „Contribuțiuni la determinarea capacității de muncă a bolnavilor de silicoză prin metode funcționale.” Revista Medicală 1955/1—2.: 85—91.; 3. BARCHAD, VLAD DRON. Revista de fiziologie 1956: 3:520.; 4. BECKMANN, ANTWEILLER, HILGERS. Beitrage zur Silikozeforschung 1953/1:20.; 5. RENETATO, I. BACIU, M. CUCUIANU; Despre rolul glandei corticosuprenale în menținerea proteinemiei și formarea anticorpilor. Studii și Cercetări de Medicină, fii Ciuj a Acad. R.P.R. 1957,1—2; 6. BOSELLI, DELLA PORTA. Medicina del Lavoro 1951/42:325.; 7. CHARAP GY., Z. BARBU, BAROTHY M., BORS M., NACSADY B. și KELEMEN L.; „Comunicările sesiunii științifice a Institutului de igiena muncii. București. 1956” pag. 192.; 8. GRONLADE J., GUILLERMAND J., DUCHE S., TIZZIANI K. Possibilités et limites des protéines serique en tuberculose pulmonaire. Revue de la Tbc, 1956/9—10:938.; 9. HELFON: Silikoz, Medgiz—Moskva 1951.; 10. HENKIN, HELFON, MIGHINA, RASEVSKAIA SILOVA. Kliničeskaja medičina 1948/1:48.; 11. LECHNIT: Wienerische Zeitschrift für innere Medizin, 1954/35 49.; 12. PROYARD, NIZET: Arch Malad Profess 1955/16: 20.; 13. ROZENKRANZ: Beitrage zur Silikosenforschung, 1957/48:1.; 14. SZABO I, MODY J.: Contribuțiuni experimentale la studiul disproteinemiei în silicoză. Revista Medicală, 1958/3—4:198.; 15. TIMAR: Congresul de igiena muncii — Dresda. 16—18. V. 1958 — Munkavédelem 1956. pag. 133.; 16. VIGLIANI, BOSELLI, PECHIANI MED del Lavoro, 1950/33.

## ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ БЕЛКОВ СЫВОРОТКИ ПРИ СИЛИКОЗЕ

Барбу З., Молд П., Харап Дь.

Исследовали фракции белков сыворотки у одной группы больных силикозом, параллельно производили рентгенологические, клинические, лабораторные исследования; следили за работоспособностью больных 5 лет до и 4 года после исследований.

Установили, что у здоровых людей, находящихся под вредностью кремния больше 10 лет наблюдаются изменения спектра протеина, за счет повышения количества альбумина, которое имеет нейро-гормональное происхождение; и можно считать, что это противовоспалительная реакция.

По пропорции альфа-2 и гамма глобулинов больных распределили на 4 группы в зависимости от того, что произошло ли увеличение количества того или другого, или обоих вместе и, наконец, глобулины остались в норме, а произошло увеличение количества альбумина.

Увеличение количества альфа-2 глобулина сопровождается формированием и распространением кремниевых очагов, а увеличение гамма-глобулина сопровождается формированием коллагеного конгломерата; увеличение количества обоих бывает при смешанной форме, повышение количества альбумина при нормальном глобулине наблюдается тогда, когда силикоз не изменяется.

На основании этого можно сказать что спектр белков отражает структурную динамику силикозного процесса и на это влияющую реактивность организма.

## LA VALEURE DIAGNOSTIQUE DE LA PROTÉINEMIE EN SILICOSE

Zszo Barbu, I. Mody, Gy. Harap

Les auteurs ont déterminé sur un groupe des malades de silicoze le spectre de la protéinémie fractionnée. Les malades ont été observés au point de vue radiologique, clinique et des examens de laboratoire. De même ils ont été suivis sous l'aspect de leur capacité de travail durant 5 ans, avant l'examen et 4 ans après.

On constate que les personnes exposées plus que 10 ans à la poussière de SiO<sub>2</sub>, présentent déjà des modifications du spectre protéique, sans qu'elles soient malades. Ces modifications se manifestent sous la forme d'une hypoprotéinémie associée à l'hyperalbuminémie, pouvant être interprétée comme une réaction antiinflammatoire d'origine neurohormonale.

Le comportement des alfa 2 globulines et des gamma globulines offre la possibilité de distinguer 4 catégories de malades: I-e caractérisé par l'accroissement des alfa 2 globulines; II-e par l'accroissement des gamma globulines; III. par l'accroissement tant des unes que des autres. IV. par une globulinémie normale, y s'ajoutant une albuminémie élevée.

On doit souligner que l'accroissement des alfa 2 globulines accompagne la genèse et la prolifération des nodules récents de la silicose, que celui des gamma globulines accompagne la genèse des conglomérats collagéniques, que celui des tous les deux accompagne les formes mixtes, tandis que les valeurs normales associées à l'hyperalbuminémie indique l'arrêt passager des modifications structurelles.

Il parait donc probable que le spectre protéique est en corrélation plutôt avec le dynamisme structurel du processus silicotic et avec la réactivité qui conditionne celui-ci.