

## CERCETARI PRIVITOARE LA PATOGENIA PNEUMOCONIOZELOR

Lajos Rácz, Constantin Ulmeanu

Problema importantă a apariției pneumoconiozelor o constituie apărarea organismului împotriva prafului pătruns prin intermediul organelor respiratorii.

Din alveolele plămînilui, praful se poate îndepărta în două direcții: prin bronhii în mediul extern și prin căile limfatice în interiorul organismului. În ambele procese fagocitoza prafului are un rol important.

În literatură am găsit puține date referitoare la modul în care celelalte organe participă în eliminarea particulelor de praf, adică a produselor acestora. Știm despre cuarț — care provoacă cele mai grave noxe profesionale — că e solubil în lichidele alcaline din organism. Din el se formează astfel acidul silicic ocloidal, o substanță toxică ce exercită un efect nociv asupra țesuturilor (3, 4). Unele păreri în legătură cu etiopatogenia silicozei susțin că acest acid are un rol principal în apariția bolii (1, 6, 8, 11). Se știe de asemenea că acidul silicic pătruns, în mediul intern se elimină în primul rînd prin rinichi. Se poate presupune că rinichiului îi revine un rol și în eliminarea altor substanțe coloidale. Acest fapt face verosimilă constatarea lui *Jancsó* (5) după care activitatea de acumulare coloidală a celulelor epiteliale din rinichi este foarte pronunțată. *Wassermann* și colab. (11) susțin că albastrul de tripan injectat s. c. poate fi pus în evidență în parenchimul renal într-o concentrație mare. După o nefrectomie unilaterală colorantul injectat cauzează o colorație și mai puternică în rinichiul rămas. După o nefrectomie bilaterală, albastrul de tripan apare în parenchimul pulmonar și în celulele alveolare într-o cantitate mai mare, putînd fi pus în evidență chiar și în cavitățile alveolare. Potrivit părerii lui *Wassermann* și colab. dispersiunea substanțelor coloidale sau a particulelor de praf din organism poate fi influențată modificînd unul din organele excretoare, în speță prin nefrectomie unilaterală. În asemenea condiții activitatea eliminatoare a celorlalte organe secretorii, în cazurile noastre a plămînilui, se intensifică.

În cursul experiențelor noastre am studiat colerația dintre organele care efectuează eliminarea particulelor de praf respectiv a substanțelor coloidale ale corpului străin. Prin aceasta am dorit să obținem date cu privire la rolul pe care-l poate îndeplini rinichiul în formarea pneumoconiozelor.

Am folosit 28 de cobai și 31 de șobolani albi. La o grupă a animalelor de experiență am efectuat sub narcoză cu cloralhidrat o nefrectomie unilaterală, iar la cealaltă, odată cu extirparea, am distrus prin curent electric și 1/3 din parenchimul rinichiului rămas în organism. La grupa de animale martori am efectuat o incizie la nivelul rinichiului, lăsînd intact parenchimul, urmată de suturarea plăgii. Tuturor animalelor le-am administrat intratraheal 0,5 ml dintr-o soluție de albastru de tripan 0,5%, repetînd administrarea după trei zile. Apoi animalele au fost sacrificate prin sîngerare, iar organele lor examinate macroscopic și microscopic (fixate în formalină, secțiuni la gheață, inclavate în parafină, colorație cu hematoxilină — cozmă, carmin sau Van-Gieson).

Macroscopic aproape toate organele s-au colorat în albastru mai intens rinichi și cu deosebire cortexul acestora. Colorația a fost mai pronunțată în organele acelor animale cărora li se extirpase un rinichi și li se distruse o parte din cel rămas în organism.

Pe preparatele microscopice pulmonare am observat o congestie vasculară, un interstițiu mărit, transsudat alveolar și o mobilizare a macrofagilor. În bronhii s-a putut vedea pe alocuri soluție diluată de albastru de tripan. Celulele epiteliale ale tubilor conțorți ai rinichiului conțineau albastru de tripan. De asemenea am observat o ușoară hiperemie glomerulară și peritubulară.

La 24 de ore după injectarea soluției de colorant, nici ficatul și nici elementele reticulo-endoteliale ale splinei nu acumulasera încă granule de coloranți.

Colorantul administrat intratracheal a apărut în organe în ordinea următoare: în rinichi după 4 ore, în epididim respectiv uter după 8 ore, în peretele stomacului și al vezicii urinare după 12 ore, în splină și ficat după 24 de ore.

Cercetările noastre arată că un colorant coloidal injectat în trahee ajunge în circulația singelui și pătrunzând prin barajul alveolar se acumulează mai întâi în rinichi. Înglobarea colorantului în elementele reticulo-endoteliale e mai puțin pronunțată și se produce mai târziu. Rezultă deci că rinichiul are un rol important în eliminarea acestor substanțe. Dacă survine o insuficiență renală — pe care noi am provocat-o experimental prin intervenție chirurgicală — atunci depunerea de pigmenți se intensifică atât în parenchimul renal existent cît și în celelalte organe.

Experiențele noastre îndreptățesc presupunerea că activitatea rinichilor poate avea un rol în eliminarea anumitor substanțe coloidale care pătrund în organism prin inhalație.

De asemenea se poate presupune că leziunile renale, ca urmare a încetării funcțiunii excretoare, favorizează îmbolnăvirile provocate de praful silicic. Importanța acestei probleme e sporită de faptul că în silicoză se pot observa modificări inflamatorii și distrofice ale rinichiului (2, 7, 9).

*Sosit la redacție: 23 ianuarie 1959.*

#### *Bibliografie*

1. DANIELLO: Silicoza și silicotuberculoza, Editura de Stat, București (1953);
2. GARAU: Rassegna di Med. Industr. 26, 1, 1 (1957);
3. GORODENSKAJA: Szilikózis, Medgiz, Moskva (1951);
4. GYE. PURDY: Brit. J. exp. Path. 5, 238 (1924);
5. JANCsó: Speicherung Akad. Könyvtadó, Budapest (1955);
6. LUPU, VELICAN: Rolul sistemului nervos în patogenia pneumoconiozelor Ed. Academiei R.P.R. București (1953);
7. PECCHIAI: Atti. Soc. Lombard. Sci. Med. Biol. 1 (1950);
8. PIK: A szilikózis es megelőzése a bányaiparban, Medgiz, Moskva (1949);
9. SAITA, ZAVAGLIA: Med. del Lavoro 42, 41 (1951);
10. WASSERMANN: Studien și cercetări de morfopatologie 368 0, 1955;
11. WORTH, SCHILLER: Die Pneumokoniosen, Staufen, Köln, 1954;

### ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ПОВОДУ ПАТОГЕНЕЗА ПНЕВМОКОНИОЗОВ

Рац Лайош, Ульмеану Константин

После интратрахеального введения трипановоголубой краски она накапливается в основном в почках. После удаления одной почки введенная краска накапливается в другой почке и в остальных органах; в легких же накапливается больше чем у здоровых животных.

Ретикулоэндотелиальные элементы печени и селезенки воспринимают позже и в меньшем количестве, чем почечный эпителий.

По их исследованиям почка играет большую роль в элиминации инородных коллоидов. Недостаточность почек может способствовать образованию пневмокониезов.

### RECHERCHES CONCERNANT LA PATHOGENIE DES PNEUMOCONIOSES

L. Rác, C. Ulmeanu

En introduisant par voie intratrachéale une dose de bleu de tripan, on a observé que le colorant s'est accumulé surtout dans les reins, y présentant la plus grande concentration. Après une néfrectomie unilatérale le colorant injecté a été mis en évidence dans une quantité plus grande chez les animaux mutilés que chez ceux intacts, surtout dans le rein gardé et dans les poumons. Les éléments réticulo-endothéliaux du foie et de la rate absorbent le bleu de tripan plus lentement que les cellules épithéliales des reins. Les expériences effectuées prouvent que les reins jouent un rôle important dans l'élimination des colloïdes hétérogènes. L'insuffisance rénale peut favoriser l'apparition des pneumoconioses.



Fig. Nr. 1. Lărgirea pereților intraalveolari în plămîinul unui șobolan alb tratat cu soluție de albastru de tripan. Preparat nativ.

Fig. Nr. 2. Granule de colorant inclavate în interstițiu aflate în plămîinul unui șobolan alb tratat intratrabeal. Preparat nativ în a 3-a săptămîină.

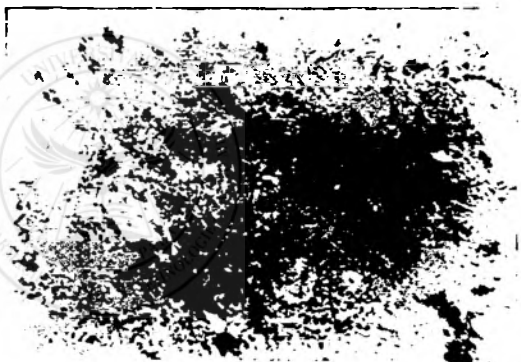


Fig. Nr. 3. Rinichi cu semne degenerative al unui cobai tratat cu siliciu. Colorație Hal. Eo.

