

Catedra de anatomie umană și medicină operatorie (cond.: prof. dr. T. Maros, doctor-docent, profesor emerit, membru corespondent al Academiei de științe medicale) și Catedra de morfopatologie (cond.: prof. dr. F. Gyergyay, doctor în medicină) ale I.M.F. Tirgu Mureș

CONTRIBUȚII LA STUDIUL EXPERIMENTAL AL UNOR REACȚII TISULARE LA TALC

dr. M. Ionescu, dr. A. Pop, dr. Doina Nemeș-Trimbitaș

Talcul este un hidrosilicat de magneziu natural (5), avînd formula: $4\text{SiO}_2 \cdot 3\text{MgO} \cdot \text{H}_2\text{O}$ sau $\text{Si}_4\text{O}_{12}\text{Mg}_3\text{H}_2$, sau $3\text{SiO}_2 \cdot \text{Mg}_2 \cdot \text{SiO}_3 \cdot \text{H}_2$ (4). Pulberea foarte fină de talc, albă, onctuoasă la pipăit, fără gust și fără miros, insolubilă în apă, se prepară prin uscare la $105-110^\circ\text{C}$ și trecere prin sita nr. VIII (5). Ea exercită o acțiune iritantă asupra plămînilor și poate provoca leziuni la muncitorii care lucrează într-o atmosferă încărcată cu o astfel de pulbere. L. Hebert (cit. Lebeau, 2), examinînd din punct de vedere bacteriologic eșantioane de talc farmaceutic și cîteva preparate de pudră de talc, a găsit un mare număr de germeni: 400000—1000000 la un kg de talc. El propune o sterilizare a talcului prin încălzire timp de 35 de minute la 172°C , înainte de a fi utilizat în medicină pentru aplicații externe.

În chirurgie talcul este utilizat pentru pregătirea și conservarea mănușilor de cauciuc în vederea operațiilor, tălcuirea împiedicînd degradarea lor în timpul sterilizării la temperatură și presiune ridicată și, permițînd îmbrăcarea lor fără dificultate. Prin aceasta, păstrînd caracterile și proprietățile mănușilor de cauciuc, talcul este considerat a fi practic steril.

În timpul desfășurării intervenției chirurgicale, pulberea de talc din interiorul mănușii de cauciuc, împreună cu transpirația provenită de la mina chirurgului, constituie „sucul de mînușe”, care prin eventuala perforare a mănușii se poate scurge în plagă. În mod obișnuit, după îmbrăcarea mănușii de cauciuc, chirurgii indepărtează prin ștergere pulberea de talc la suprafața mănușii, dar unii neglijează această precauție, ignorînd efectele nocive ale talcului depus în țesuturi. Eiseman și colab. (1) au publicat în 1947 studiul asupra granulomului postoperator, produs de talcul de pe mînușa chirurgului. Nu puține sînt cazurile cînd astfel de neglijențe duc la formarea unor pseudotumori intraperitoneale, pe care clinicienii (cînd își dau seama despre ce poate fi vorba) sau anatomo-patologii, le denumesc „talcoame” (3). Pe preparatele histologice din aceste tumori se văd cristalele de talc înglobate în țesutul de reacție.

În unele împrejurări pulberea de talc se utilizează în mod intenționat pentru obținerea de aderențe ale unor seroase. Deși nu a publicat aceste rezultate, îl cităm pe Maros care a utilizat suspensia apoasă de talc, injectată în vena portă, pentru a produce ciroză experimentală la animale și a constatat că cristalele fine de talc se regăsesc în circulația mare, de exemplu în vasele creierului (informație verbală).

Material și metodă

Am lucrat pe șobolani albi. Cunoscută fiind rezistența acestor animale la infecțiile obișnuite, nu am luat măsura de a steriliza în prealabil pulberea de talc utilizată; de altfel, în lumina afirmației lui Hebert (cit. Lebeau, 2), ne îndoim acum că și talcul utilizat în chirurgie ar fi steril, și pe terenul unor bolnavi cu rezistență scăzută ar putea fi cauza unor supurații care în mod greșit se pun pe seama altor factori. Am format patru loturi de animale, cuprinzînd cîte 5 șobolani, cărora le-am injectat o suspensie apoasă (3 ml) de pulbere de talc: intraperitoneal, intrapleural, intramuscular (în șold) și subcutanat în diverse regiuni ale corpului.

Imaginea radiologică pe care o dă talcul este foarte slabă, de intensitatea celei a țesuturilor moi, de care nu poate fi diferențiată.

După injectarea intraperitoneală a 3 ml suspensie apoasă de pulbere de talc, comportarea șobolanilor nu s-a modificat cu nimic și nu am remarcat semne de suferință. La șobolanii din acest lot, sacrificați după 28 de zile, pe preparatele histologice colorate cu He-Eo găsim la nivelul șortului epiploic o inflamație cronică nespecifică, iar la stomac, în submucoasă se observă o substanță străină fin granulară (vezi fig. nr. 1).

Modificările macro- și microscopice obținute după introducerea talcului în peritoneu la șobolanii albi sînt minime, mai reduse decît cele obținute după introducerea bariului în peritoneu la șobolanii albi și la cîini (3) și, de asemenea mai reduse decît în unele cazuri de talco-peritoneu la om. Practic, cu ochiul liber talcul nu se mai găsește în peritoneu la animalele noastre, probabil el se încorporează și trebuie căutat în circulație și în țesuturi la distanță.

După injectarea intrapleurală a 3 ml suspensie apoasă de pulbere de talc la șobolani, se observă de asemenea o toleranță clinică bună. Sacrificînd animalele după 14 zile și deschizînd cavitățile pleurale se constată macroscopic că pleura este mult îngroșată, cu aspect de inflamație cronică, țesut de granulație. Histologic, pe preparatele colorate cu He-Eo, la limita dintre parenchimul pulmonar și pleura modificată se constată prezența unui țesut de granulație reactiv, tipic pentru corp străin (vezi fig. nr. 2).

După 4 zile de la injectarea intramusculară (în șoldul drept) a 3 ml suspensie apoasă de pulbere de talc, pe preparatul histologic colorat cu He-Eo se remarcă prezența talcului și diferențierea a 3 zone de la centru spre periferie (vezi fig. nr. 3):

1. talc sub formă de cristale,
2. zonă de hiperemie în jur cu țesut de granulație și
3. țesutul muscular din vecinătate.

Pe preparatul histologic din fig. nr. 4 se poate observa continuitatea musculară întreruptă prin niște focare constituite în centru de numeroase cristale mari de talc, iar spre periferie de un țesut conjunctiv tînăr. Sînt prezente capilare de neoformație, histiocite, celule macrofage, conținînd în citoplasmă corpul străin, plasmocite și granulocite. Spre periferia focarului, țesutul conjunctiv înglobează fragmente de țesut muscular, cu diferite grade de distrofie.

După 14 zile se pot observa cristalele de talc realizînd spații aciculare, iar împrejur un țesut de granulație tipic reactiv față de corp străin (vezi fig. nr. 5).

Talcul injectat subcutanat la șobolani, pe spate, nu a mai fost găsit nici macroscopic și nici microscopic; probabil s-a încorporat în circulație.

Concluzii

Este cunoscută lipsa de toxicitate a talcului, ca și efectul său iritativ de corp străin. Reacția tisulară care se dovedește și în cercetările noastre la șobolani, este mai redusă decît aceea la sulfat de bariu (3) și, de asemenea, decît unele constatări ce s-au făcut la om.

Se dovedește că în unele țesuturi, cum ar fi peritoneul și țesutul celular subcutanat, talcul se încorporează și dispare de la locul unde a fost depus. Cele mai evidente reacții au fost din partea țesutului muscular și din partea pleurei.

Sosit la redacție: 30 iunie 1971.



Fig. nr. 1: Substanță străină fin granulară în submucoasa peretelui gastric la șobolan alb cu talco-peritoneu de 28 zile.
Col. He-Eo. 300 X



Fig. nr. 2: Țesut de granulație reactiv pe secțiunea histologică prin pleură-plămîn la șobolan, după 14 zile de la injectarea suspensiei apoase de pulbere de talc în pleură. Col. He-Eo. 300 X

M. IONESCU ȘI COLAB.: CONTRIBUȚII LA STUDIUL EXPERIMENTAL
AL UNOR REACȚII TISULARE LA TALC



Fig. nr. 3: Preparat histologic col. He-Eo, 87 X, din țesutul muscular al soldului la șobolan după 4 zile de la injectarea a 3 ml suspensie apăcată de pulbere de talc

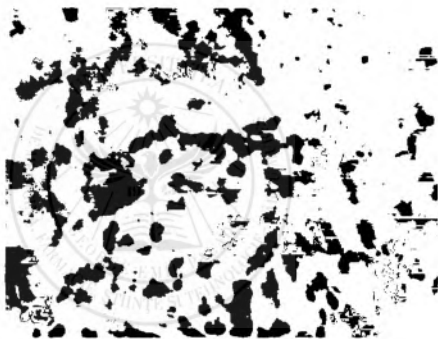


Fig. nr. 4: Col. He-Eo, 300 X, Talc în mușchi, după 10 zile la șobolan



Fig. nr. 5: Col. He-Eo, 300 X, Talc în mușchi, după 14 zile la șobolan

Bibliografie

1. EISEMAN B., SEELING M. G., IWOMREK N. A.: Ann. Surg. (1947), 26, 820;
 2. LEBEAU P., JANOT M. M.: „Traité de pharmacie chimique“, Ed. IV, vol. I., Masson, Paris, 1955—1956;
 3. NEMEȘ—TRIMBITAȘ D.: Observații clinice și cercetări experimentale asupra bario-peritoneului. Lucrare de diplomă, I.M.F. Tîrgu-Mureș, 1970;
 4. NENIȚESCU D. C.: Chimie generală, Ed. Tehnică, București, 1963.
 5. * * * Farmacopeea Română, Ediția VIII-a, Ed. Med., București, 1965.
-