

ASPECTE ISTOLOGICE ALE INERVAȚIEI NORMALE ȘI EXPERIMENTALE LA SPLINA DE CIINE

M. Ionescu, C. Ciobică, I. Kelemen

Datorita tehnicii pretențioase cu care se obține scoaterea în evidență a elementelor nervoase la unele organe ca: rinichiul, amigdala și splina (9), punerea la punct a inervației lor a constituit o îndelungată preocupare, dar în cele din urmă ea a fost descrisă cu lux de amănunte. Morfologul a izbutit în felul acesta să fundamenteze, de ex. la splină (17) supozițiile fiziologului, care cunoștea experimental sensibilitatea și contractibilitatea organului (7), în timp ce alte proprietăți sau funcțiuni mai rămân încă de clarificat. De aceea o cercetare în domeniul splinei nu poate fi desconsiderată, oricât de mic ar fi aportul pe care-l va aduce, adăugându-se la cucerirea ei. Plecând de la faptul că elementele nervoase ale splinei au fost descrise în mod diferit, unii remarcând doar nervii care vin de-a lungul arterei (3), în timp ce alții descriu splina ca un organ bogat inervat (16), în traveele sale conjunctive (6), musculatura (21), subcapsular (20) și chiar în pulpă (5). Celulele nervoase nu au fost descrise în splină (5), în timp ce ele au fost găsite în peretele arterei splenice (13). Dar și descrierea unor terminațiuni nervoase din splină ni se pare uneori exagerată, fiind conduse pînă la citoplasma unor celule sau afirmindu-se existența unor rețele nervoase în pulpă sau musculatură, formațiuni nervoase care sînt puse la îndoială uneori chiar de Möllendorf, considerînd că impregnarea argentică scoate în evidență și țesutul conjunctiv, reticular (15), cu o tehnică primitivă sau defectuoasă, cum subliniază și *Dediu* (5). De asemenea este pretențios să se afirme morfologic natura mielinică sau amielinică a fibrei, simpatică sau parasimpatică, senzitivă sau motoare.

Lucrînd pe splină de ciine, noi am folosit metoda impregnării argentice după Bieschowsky, cu modificarea adaptată fibrelor nervoase vegetative de *Lazăr*, și specificului organului de *Kelemen*, verificînd-o apoi prin execuția unor colorații vitale și postvitale cu albastru de metilen, metoda *Sabadaș-Niculescu* (18). Așa cum se vede pe preparatele noastre din fig. 1, 2, 3 și 4, la splina normală de ciine, trunchiuri nervoase puternice pătrund prin hilul organului de-a lungul arterelor și respectînd ramificarea acestora, se îndreaptă fie spre parenchim, fie de-a lungul traveelor conjunctive spre capsulă, inervînd bogat musculatura netedă care asigură organului proprietatea de rezervor contractil de sînge.

Am procedat apoi operator la izolarea unor porțiuni de organ, ținînd cont de teritoriile vasculare ale splinei (8) și secționînd pedicolul lor vasculo-nervos, le-am introdus în epiplon. Nervii acestor fragmente de organ degenerază, uneori concomitent cu necroza țesutului, și așa cum se vede pe preparatele noastre din fig. 5, 6, 7 și 8, degenerescența nervoasă începe devreme și se petrece rapid. Fibrele nervoase devin neregulate după cîteva ore de la secționare, descriu traiecte sinuoase vericoase, apoi se fragmentează transformîndu-se în mici granulații care par că se lizează, se topesc în protoplasma din jur, încît după cîteva zile dispare orice urmă de traiect nervos. Odată cu acesta țesutul splenic chiar dacă nu se necrozează, suferă transformări profunde, așa cum de altfel remarcă și *Kogan* după solarectomie (12), sau *Braitev* după legătura experimentală a arterei splenice (2). Chiar dacă înglobarea acestor fragmente de țesut splenic în epiplon precede secționarea pedicolului lor vasculo-nervos cu cîteva săptămîni, organul se atrofiază și se selectează, țesutul conjunctiv înlocuind în mare parte elementele mobile ale organului, hîbrele musculare și parenchimul ca și atunci cînd s-ar exercita o tracțiune îndelungată asupra pedicolului vasculo-nervos (4), dar odată irigate prin vase de neoformăție, aceste



Fig. 1. - Fascicol nervos in hilul unei spline normale de ciine, pus in evidență prin impregnarea argentică.



Fig. 3. - Terminație nervoasă „in buton”, in musculatura netedă a splinei normale de ciine. Impregnația argentică, imersie.



Fig. 2. - Fascicol nervos în splina normală de ciine, urmărind ramificarea unei travee conjunctive. Impregnație argentică.



Fig. 4. - Fibre nervoase în splina normală de ciine. Colorație intravitală cu albastru de metilen.



Fig. 5.



Fig. 6.



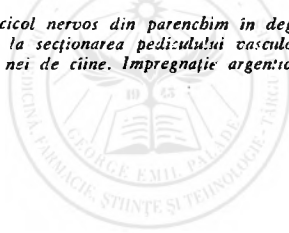
Fig. 7.

Fig. 5. - Fascicol nervos din parenchim în degenerescență după 24 ore de la secționarea pediculului vasculo-nervos al splinei de câine. Impregnație argentică.

Fig. 6. - Fascicol nervos din parenchim în degenerescență, după 48 ore de la secționarea pediculului vasculo-nervos al splinei de câine. Impregnație argentică.

Fig. 7. - Fascicol nervos din parenchim în degenerescență după 72 ore de la secționarea pediculului vasculo-nervos al splinei de câine. Impregnație argentică.

Fig. 8. - Fascicol nervos din parenchim în degenerescență după 4 zile de la secționarea pediculului vasculo-nervos al splinei de câine. Impregnație argentică.



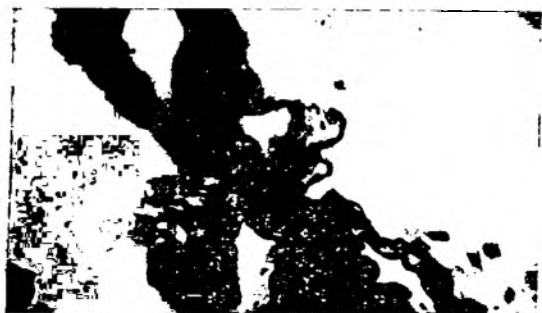


Fig. 9. Fascicol nervos care neurotizează parenchimul splinei după 4 săptămâni de la introducerea ei în epiplon, fiind disociat în vecinătatea unui focar de necroză. Impregn. arg.



Fig. 10. - Fascicol nervos care neurotizează splina după 6 săptămâni de la introducerea ei în epiplon, fiind situat în peretele unui vas. Impregnație argentică.

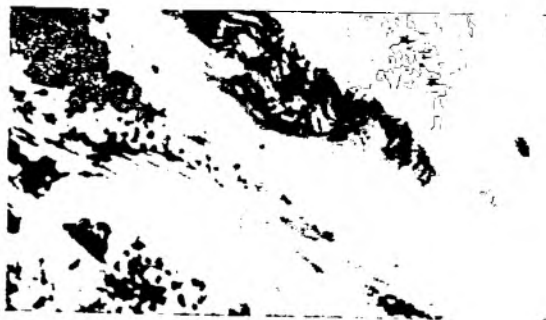


Fig. 11. - Fascicol nervos în parenchimul sclerotizat al splinei după 7 săptămâni de la introducerea în epiplon. Impregnație argentică.

fragmente se neurotizează din șorțul epiploic. Puterea de neurotizare colaterală a fibrelor neurovegetative, mai ales a celor perivasculare, este verificată de cercetările lui *Smirnov*, *Donnicov*, *Golub*, *Semenova*, *Tian-Sanskaia* și de alții (1, 19), iar în cazul nostru ele cresc din epiplon așa cum *Kernbach* descrie simpaticoblastele migratoare în placentă (10, 11). Pe preparatele noastre din fig. 9, 10, 11 se observă că după un interval de 4, 6 și 7 săptămâni, puternice fascicule nervoase sînt prezente în parenchimul splenic, pătrunzînd de pe fața externă a organului, unde a fost adus epiplonul, dar ele descriu un traiect sinuos, ondulat, sînt îngroșate și în mare parte disociate. Aceste fibre fug de corpi străini, ocolesc firele de sutură și microabcesele așa cum se dezorganizează și se destramă nervii din peretele unui organ inflamăat (14). Prezența acestor fibre nervoase nu reprezintă însă un test de vitalitate pentru țesutul transplantat în epiplon și nici o garanție de valoare funcțională pentru că organul este în mare parte sclerozat cu toată bogăția nervilor care vin și cresc din epiplon. Fenomenul este mult deosebit de regenerarea nervilor periferici. Cu tot potențialul mare de creștere al nervilor organo-vegetativi, adaptarea lor funcțională nu se poate realiza pe un parenchim care între timp a suferit trofic și arată modificări profunde, încît pe seama vaselor de neoformație și a neurotizării laterale parenchimul splenic nu se necrozează, dar probabil nici nu se integrează funcțional. Prezența fibrelor nervoase organo-vegetative care cresc din epiplon în organul cu care acesta face aderențe, odată cu vasele de neoformație pe care *Kirilev* le găsește după 4 săptămâni, asigură nu numai vitalitatea dar și integrarea nervoasă moriologică a organului, fără a avea însă valoare funcțională, deoarece în cursul celor 4—6 săptămâni necesare revascularizării și neurotizării sale, organul a suferit profunde modificări cu compromiterea elementelor sale nobile și fibrozare. Totuși în practica chirurgicală, desfacerea unor asemenea aderențe constituie nu numai un act operator sîngerînd ci și unul traumatic, declanșînd puternice reflexe șocogene, prin excitarea acestor elemente nervoase de neurotizare.

Sosit la redacție: 2 noiembrie 1960.

Bibliografie

1. BOROVSKY M. L.: Regenerarea nervului și troficitatea lui. Ed. Medicală, București (1954); 2. BRAIȚEV V. I.: Experimentalnaja Hirurgia. Medgiz Moscova 5, 29—36 (1960); 3. CORTI A.: La minuta distribuzione del nervi nella milza dei Bipistrelli Nostralli. Mon. Zool. Ital. Bd. 14/1902. 247; 4. DEAC R., ILIOIU I., BURTEA M. A., GHERGHINA I.: Spitalul Nr. 3, 273—277, București (1960); 5. DEDIU ST.: Buletin științific, Secția de Științe Medicale București. Tom. VIII. 4, 987—995 (1956); 6. DOGHIEL A. S.: Die Nerven der Lymphgefäße. Archive für Mikroskopische Anatomie. Bd. 49/1897. S. 791; 7. FOTINO S., STOICULESCU P.: Studii și cercetări de fiziologie 1—2. București 119—129 (1956); 8. IONESCU M., COSMA C., MARTIN P., IONESCU N. G.: Clujul Medical 1, 109—113 (1958); 9. KELEMEN I., NAGY B.: Revista Medicală 3, 61 (1957); 10. KERNBACH M.: Buletin de studii și cercetări științifice, Academia R.P.R., Filiala Iași 1—2 an., VI. 135—148 (1955); 11. KERNBACH M., DUMITRU R., TERBANEA M.: Studii și cercetări științifice, Seria Medicină, Acad. R.P.R., Filiala Iași, an. VII, Fasc. I. 195—209 (1956); 12. KOGAN E. M.: Archiv. Anatomij, gistologij i embriologij. Nr. 1 Medgiz, 48—51 (1959); 13. KOVANEV V. A.: Archiv Anatomij, gistologij i embriologij. 4 Medgiz 46—50 (1959); 14. MAROS T., LAZAR L.: Clujul Medical 1, 101—108, (1958); 15. MÖLLENDORF W. von: Handbuch der Mikroskopischen Anatomie des Menschen. Nervensystem IV. Springer (1928); 16. MONTI R.: Su la fine distribuzione ele terminazioni dei nerva nella milza degli uccelli. Boll. di scienze med. Bologna Jg. 12 (1899); 17. MÜLLER L. R.: Lebensnerven und Lebenstrieb. Springer. Berlin III. Auflage 619 (1931); 18. NICULESCU I. T., HAGI-PARASCHIV, ENICHESCU A., COȘOVEANU S., VOINESCU, CIPLEA AL.: Revista Științelor Medicale, Seria Medicină Internă 10, oct. (1952); 19. PANCENCO D. I.: Regenerarea trunchiurilor nervoase în condițiuni patologice. Medgiz. Kiev, (1957); 20. RIEGELE L.: Über die mikroskopische Innervation der Milz, Zeitschrift für Zellforschung und Mikroskopische Anatomie. vol. IX. (1929) III. 511—522; 21. TSCHUTKIN N. P.: Über die Nerven der Milz. Ruzski Wratsch. Bd. 1, 238 (1902).