

Secția experimentală a Clinicii chirurgicale nr. II. și de chirurgie cardiovasculară  
(cond.: conf. I. Pop D. Popa, doctor în medicină). Catedra de morfopatologie  
(cond.: conf. F. Gyergyay, doctor în medicină) a I.M.F. din Tg.-Mureș,  
Clinica chirurgicală nr. I. (cond.: prof. Z. Păpai, doctor în medicină)  
și Clinica de radiologie (cond.: conf. I. Krepsz, doctor în medicină)  
din Tg.-Mureș

## HIPERTROFIA COMPENSATORIE A RINICHIULUI SOLITAR AUTOTRANSPANTAT EXPERIMENTAL

M. Ionescu, L. Vincze, Maria V. Kelemen, A. Pupp

Este cunoscută la om proprietatea compensatorie a rinichiului unic sau solitar, cind celălalt rinichi lipsește congenital, este mut sau exclus patologic, sau a fost extirpat chirurgical. *Raynaud* și *Schoutens* (11) au demonstrat că fixarea radionuclidelor în rinichiul unic sănătos este dublă, iar în prezența a doi rinichi din care unul este bolnav, fixarea de partea sănătoasă este compensator mai mare, fixarea globală avind aceeași valoare cit pentru doi rinichi sănătoși. *Pop* și *Dimitriu* (2, 10), confruntind testele de fixare a radionuclidelor cu clearance-ul creatininei, dovedesc că rinichiul unic congenital, sau rinichiul restant sănătos, funcționează aproape ca doi rinichi sănătoși. *Krepsz* și *Pupp* (8) urmăresc scintigrafic oscilația funcției renale în litiaza urinară, la bolnavul operat de C. Stoica, iar *Arancibia* și colab. (1) urmăresc experimental evoluția scintigrafiei renale după scoaterea din funcțiune a unui rinichi prin ligatura completă a ureterului său la pisică.

În prezenta lucrare am urmărit experimental comportarea funcțională și morfologică a rinichiului solitar, denervat prin autotransplantarea lui heterotopică la coapsa ciinilor, termino-terminal la vasele femurale cu păstrarea ureterului la vezică (3, 4, 5, 6).

Este vorba mai întâi de ciinele nostru nr. 12, corcitură de ciine ciobănesc cu ciine lup, de sex feminin. La intrarea în experiență, căteaua matură și multipară, avea 20 kg. La 13 sept. 1965 îi autotransplantăm rinichiul stg. la coapsa stg., iar la 28 apr. 1966, îi autotransplantăm și rinichiul drept la coapsa dr. Relieful fiecărui rinichi imediat după autotransplantare măsura 6/4 cm. La 18 iunie 1966, rinichiul de la coapsa dr. este ușor atrofiat, relieful său fiind redus la 5/3 cm. În timp ce relieful rinichiului din stg. a crescut la 9/6 cm. La examinarea cu radionuclide (neohydrin  $Hg^{203}$ , 3  $\mu$  Ci (kg/corp), fixarea globală este identică cu cea de la intrarea ciinelei în experiment, cind ambii rinichi se aflau încă în lojile renale respective. Dar nefrograma și haria scintigrafică dovedesc că rinichiul din stg. funcționează bine, pe cind rinichiul din dreapta funcționează slab. De aceea procedăm la recoltarea rinichiului din dreapta, pe care-l găsim atrofic, avind doar 50 g, iar la examenul histo-patologic abia prezintă insule de țesut funcțional, în rest avind întinse zone de scleroză, probabil ca urmare a trombozării vaselor în timpul de ischemie suferit cu ocazia autotransplantării.

În sept. 1967 rinichiul de la coapsa stg., autotransplantat de 2 ani și solitar de un an și 5 luni, funcționează bine și asigură în condiții optime excreția de urină pentru întregul organism. Ciinele este vioi și a câștigat în greutate avind acum 23 kg. Alimentându-se cu 1000 g hrană pe zi și aflându-se în boxă, el elimină în medie 800—900 cc. urină în 24 ore; în urină nu sînt elemente patologice. Obținem o diureză forțată, procedind la un „Wasserstoss” prin administrarea prin sondă în stomac a 1000 cc. apă, după care ciinele elimină în următoarele 24 ore o cantitate de peste 2000 cc. urină. În această urină concentrația de uree, clor, sodiu și potasiu este redusă, dar cantitățile globale respective sînt mai mari în urina totală, în timp ce se

M. IONESCU ȘI COLAB.: HIPERTROFIA COMPENSATORIE AL RINICHIULUI SOLITAR AUTOTRANPLANTAT EXPERIMENTAL

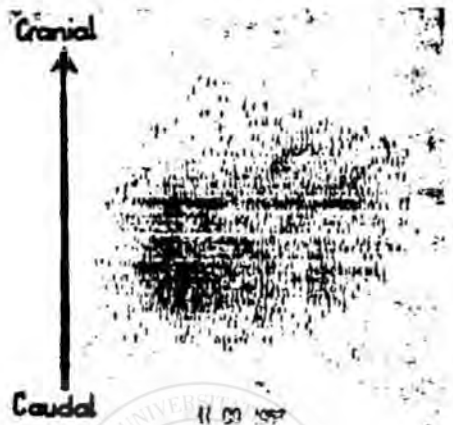


Fig. nr. 2



Fig. nr. 3

remarcă o ușoară scădere a concentrației elementelor respective în singele animalului. Administrând cîinelui în același mod o cantitate identică de extract apos de Stigmata maydis 2%, cu activitatea diuretică 1,56 stabilită în prealabil pe șobolani (3, 7), obținem după 24 ore o cantitate de 3000 cc. urină, cu o concentrație redusă de uree, clor, sodiu și potasiu, dar remarcînd scăderea concentrației aceluiași elemente în singe.

Relieful cutanat al acestui rinichi solitar autotransplantat, este mult mărit. Starea sa morfo-funcțională a fost verificată și prin examinarea cu radioizotopi; fixarea substanței (neohydrin  $Hg^{203}$ ) este identică cu a doi rinichi, dar harta scintigrafică prezentată pe fig. nr. 1, ne sugerează prezența unei pielectazii, cu acumularea substanței radioactive în lacul urinar stagnant al bazinetului. Intraoperator se confirmă prezența pielectaziei, și jena ureterului la pătrunderea sa în abdomen. Urina obținută prin puncția bazinetului nu dovedește prezența unei suprainfecții. Totuși acest rinichi hidronefrotic și solitar, a funcționat compensator. Sacrificăm animalul și recoltăm rinichiul pe care-l prezentăm în fig. nr. 2 pe secțiune frontală (sus), în comparație cu un rinichi normal (jos), recoltat de la un cîine de aceeași talie. Rinichiul de la cîinele nr. 12 are 11,5 cm lungime și 6 cm lățime; rinichiul de la cîinele martor are 6/4 cm. Rinichiul pielectazic prezintă macroscopic pe secțiunea frontală bazinetul enorm dilatat, formînd o cavitate de 5x6 cm, iar corticala redusă în porțiunea mijlocie a organului la o lamă îngustă de 2—3 mm, dar mult hipertrofiată la cei doi poli, pînă la grosimea de peste 10 mm parenchimul avînd la acest nivel o grosime de 2,5 cm. Se poate aprecia că parenchimul hipertrofic de la cei doi poli ai acestui rinichi hidronefrotic, întrupește aproape volumul de parenchim al rinichiului martor.

Microscopic, în partea mijlocie atrofică a rinichiului solitar hidronefrotic, se observă tubi excretori mult dilatați, cu epiteliul turtit, iar în corticală nefroni cu glomeruli hipertrofiați, dispuși în focare circumscrise. În jurul lor se observă parenchim renal cu interstițiu sporit, fibrozat, glomeruli cu ghem capilar comprimat și capsulă Bowman dilatată. Epiteliul renal prezintă vacuolizare. În fragmentele prelevate din poli observăm lărgirea corticalei. Structura în general este păstrată. Tubii prezintă semne de hidronefroză. Glomerulii sînt tumefiați, măriți (fig. 3 a), comparativ cu glomerulii din rinichiul normal (fig. 3 b). În epiteliul renal observăm semne de distrofie vacuolară. Interstițiul în unele focare prezintă fibroză moderată. Dg.: hidronefroză, hipertrofie compensatoare a polilor renali.

Vom reda mai sumar datele obținute în același sens la cîinele nr. 16. Cîine matur de sex masculin, corcitură de cîine lup, avînd 26 kg la intrarea în experiență, 27 ian. 1966, cînd i se autotransplantează rinichiul stîng la coapsa stg., avînd relieful de 6/4 cm.

În septembrie 1967, acest rinichi autotransplantat heterotopic de un an și opt luni, solitar de un an și 3 luni funcționează bine, asigurînd în mod optim diureza atît în condiții normale cît și prin forțarea cu „Wasserstoss” și cu diureticul vegetal, extract apos de Stigmata maydis (3, 7). Explorarea cu radionuclide aduce date în favoarea unei morfofuncționalități optime (6), iar rinichiul recoltat are dimensiunile crescute la 8/5 cm. Macroscopic prezintă o structură normală, corticala sa avînd o grosime de 6 mm, pe care o comparăm cu aceea de 4—5 mm a rinichiului martor. Microscopic se găsește o structură păstrată, în corticală glomerulii sînt ușor tumefiați, ghemul capilor umplînd complet capsula Bowman. În epiteliul renal se observă o vacuolizare segmentară. Dg.: Semne de hipertrofie moderată a corticalei.

Din materialul prezentat se poate trage concluzia că în condiții experimentale, s-au obținut dovezi functionale și morfologice de hipertrofie compensatorie la cei doi cîini cu rinichi solitar autotransplantat heterotopic.

Sosit la redacție: 3 octombrie 1967.

## Bibliografie

1. ARANCIBIA H., VALEE G., BERGER J., DUCROT H.: Acta Urologica Belgica (1967), 35/2, 325;
2. DIMITRIU D., POP T., SUTEANU M.: Medicina Internă, (1965), 17/2, 165;
3. IONESCU M.: „Cercetări morfologice și experimentale în problema transplantării rinichiului”. Teză de doctorat. I.M.F. Iași, 1966;
4. IONESCU M., DEAC R., MICHAELA FRANDEȘ: Rev. Med. (1966), 12/2, 159;
5. IONESCU M., PUPP A., DEAC R., FELICIA TRUȚA, BAICAN M.: Rev. Med. Chir. (1966), 70/4, 915—922;
6. IONESCU M., PUPP A., DEAC R., IRIS COJOCARU: Acta Urologica Belgica, (1967), 35/2, 352;
7. IONESCU M., RĂCZ G., MARIA V. KELEMEN, ELISABETA RĂCZ-KOTILLA, DEAC R.: „Acțiunea diuretică a extractului apos de Stigmata maydis la ciini cu rinichi autotransplantați”. Subțipar;
8. KREPSZ I., PUPP A.: Rev. Med. (1966), 12/4, 445—446;
9. KÓTAY P., GROSS F., STOICA C., BAKOS I.: Arch. Un. Med. Balkan. (1965), 3/4, 485—490;
10. POP T., DIMITRIU D.: Acta Urologica Belgica (1967), 35/2, 367—368;
11. RAYNAUD C., SCHOUTENS A.: Acta Urologica Belgica (1967), 35/2, 370.