

ASPECTE BIOMETRICE CORELATIVE PRIVIND CONTRIBUȚIA FACTORULUI VASCULAR LA PROCESUL DE ADAPTARE A RINICHIULUI SOLITAR DUPĂ MONONEFRECTOMIE LA CIINE. (NOTA IV)

T. N. Maros, L. Rácz, O. Lakatos

Cercetările noastre anterioare au scos în evidență o serie de relații macroscopice și submacroscopice, care atestă participarea diferitelor structuri renale la așa-numita „reprofilare compensatorie” a rinichiului solitar după mononefrectomie la ciine și șobolan (T. N. Maros și colab., 1983; T. G. Maros și colab., 1982). În lucrarea de față prezentăm aspectele legate de caracteristicile reacției ramurilor arteriale mijlocii și mici din rinichi în perioada 3—18 luni după nefrectomia dreaptă la ciine.

Material și metodă

La 12 ciini (6 masculi, 6 femele) am efectuat nefrectomie dreaptă în condiții de aseptie chirurgicală. Rinichiul extirpat a servit ca etalon de comparație la măsurătorile făcute pe rinichiul stîng (reprofilat) cu o metodă, ce constă din confecționarea unor mulaje vasculare de PVC și determinări biometrice pe ecran cu ajutorul unui instrument (curbimetru) construit de noi. Volumul glomerular s-a calculat cu ecuația $V = \frac{4}{3} \pi a \cdot b^2$ (a = jumătate din axul lung, b = jumătate din axul scurt al corpului elipsoidal, cu care se compară glomerulul renal).

Rezultate

Pe baza măsurării unui număr de 1000 de artere interlobulare (A—IL) am clasificat aceste vase în următoarele trei categorii normale, ținând cont de lungimea lor: (1) A—IL scurte (2,15—3,50 mm); (2) A—IL medii (3,70—5,70 mm); (3) A—IL lungi (5,80—7,15 mm). La acest grup (martor) nu s-au putut pune în evidență A—IL mai lungi decît 7,15 mm și nici vase cu traiect flexuos.

Măsurătorile efectuate pe același număr de A—IL provenind din rinichiul reprofilați (la 141 și 562 zile după nefrectomie) evidențiază prezența unei a patra categorii de A—IL „foarte lungi“, care depășesc lungimea maximă la martori (avînd 7,25—8,00 mm lungime). În tabelul nr. 1 redăm valorile procentuale ale categoriilor de A—IL înregistrate la patru rinichi martori și la trei rinichi hipertrofiați („reprofilați“).

Tabelul nr. 1

RINCHIUL DREPT (normal)	Artere interlobulare %				
	scurte	medii	lungi	f. lungi	tortuoase
	18,95	70,58	9,80	∅	∅
	15,21	82,60	2,17	∅	∅
	21,79	67,94	10,25	∅	∅
	13,13	84,84	2,02	∅	∅
RINCHIUL STING (hipertrofiat)	2,01	47,65	37,58	12,75	22,14
	3,78	51,23	53,48	12,50	36,41
	2,41	51,52	36,40	9,66	42,85

Comparînd media valorilor obținute la rinichiul martori cu cea înregistrată la rinichiul „reprofilați“, se constată că la aceștia din urmă scade semnificativ proporția A—IL scurte (de la 17,27% la 2,73%) și crește semnificativ numărul A—IL lungi (de la 6,06% la 35,82%). A—IL foarte lungi apar într-un procent mediu de 11,64%, iar A—IL cu traiect șerpuitor în proporție de 33,80% (față de 0% la martori).

În tabelul nr. 2 redăm valorile volumetrice calculate pe 245 de glomeruli mediocorticali, provenind din rinichiul hipertrofiat al unui ciine sacrificat la 562 zile după nefrectomia dreaptă. Ca etalon de comparație am utilizat datele publicate de Palkovits și Zolnai (1963) referitoare la mărimea glomerulilor renali normali la om.

Din tabelul nr. 2 rezultă că în rinichiul „reprofilat“ 46,52% din glomerulii măsurați depășesc limita superioară a volumului glomerular obișnuit la om, iar 1,22% se încadrează în categoria așa-numitelor „glomeruli giganti“ (cu volum > 500 000 μ³).

Tabelul nr. 2

Categoriile volumetriche de glomeruli renali (microni ³)	număr absolut	%	observații
sub 100 000	9	3,67	
105 000 — 235 000	55	22,44	
240 000 — 295 000	67	27,34	valori considerate de Palkovits și Zolnai ca limita superioară și inferioară a volumului glomerular la om
300 000 — 395 000	79	32,24	
400 000 — 495 000	32	13,06	glomeruli ce depășesc limita superioară la om, total 114 (= 46,52%)
500 000 — 575 000	3	1,22	

Discuții

După *Bulger, Cronin și Dobyan* (1979) rinichiul canin este foarte asemănător celui uman, fapt ce ne îndreptățește să presupunem că și sub raportul fenomenelor vasculare adaptative ar exista trăsături comune între cele două specii. Din cercetările de față rezultă că segmentul preglomerular și glomerular al arterelor renale participă activ la procesul de „reprofilare“ a rinichiului solitar după mononefrectomie, fapt ce se oglindește pregnant prin indicatorii cantitativi urmăriți de noi. Nefrectomia modifică proporția arterelor interlobulare, determinând creșterea lor în lungime, modificând traiectul lor ușor arcuit, aproape rectiliniu. Apariția unor grupuri de A—IL cu configurație în „candelabru“, puternic arcuite și cu un curs șerpuitor, cuprinzând o rază largă de distribuție, vine în sprijinul ideii că nefrectomia determină o reasezare în spațiu a unităților vasculoparenchimatoase „conice“ din rinichi, descrise de noi în altă lucrare (*T. G. Maros și colab., 1982*). Termenul de „reprofilare“ ni se pare mai indicat decât cel de „hipertrofie“ compensatorie, deoarece creșterea în greutate a rinichiului restant s-a manifestat în experimentele noastre numai la câinii tineri. De altfel, așa-zisul „rinichi mut“, hiporeactiv sau areactiv, este o realitate ce se confirmă și în condițiile medicinei umane, la donatorii de rinichi după depășirea vârstei tinere (*Ogden, 1967; Heide-man și Rosenbaum, 1970*). Aceasta nu exclude însă manifestarea unui răspuns adaptativ din partea arborelui vascular intrarenal din rinichiul solitar, a cărei rație de filtrare urinară crește întotdeauna, probabil datorită unei adaptări vasculare (*Spitzer și Brandis, 1974*), demonstrată experimental prin cercetările de față.

Bibliografie

1. *Bulger R. E., Cronin R. E., Dobyán D. C.*: Anat. Rec. (1979), 194, 41;
2. *Heideman H. D., Rosenbaum H. D.*: Radiology (1970), 94, 599;
3. *Maros T. G., Maros T. N., Rácz L., Lakatos O., Tordai Z.*: Rev. roum. Morphol. Embryol. (1982), 28, 121;
4. *Maros T. N., Maros T. G., Susan Scherfer, Rácz L., Lakatos O.*: Rev. roum. Morphol. Embryol. (1983), 29, 75;
5. *Ogden D. A.*: Ann. Int. Med. (1967), 67, 998;
6. *Palkovits M., Zolnai B.*: Zschi. wiss. Mikr. mikrosk. Technik (1963), 65, 342;
7. *Spitzer A., Brandis M.*: J. Clin. Invest. (1974), 53, 279.

Sosit la redacție: 4 iunie 1983

T. N. Maros, L. Rácz, O. Lakatos

CORRELATIVE BIOMERICAL ASPECTS REGARDING THE CONTRIBUTION OF THE VASCULAR STRUCTURES TO THE ADAPATION PHENOMENA IN THE SOLITARY KIDNEY AFTER MONONEPHECTOMY IN DOGS (Note 4)

The length of the interlobular arteries (IL-A) and the volume of the renal glomeruli were determined on PVC casts obtained from the left (hypertrophied) kidneys of 12 mongrels killed at different periods of time (from 3 to 18 months) after nephrectomy. The rate of the short and medium IL-A decreases significantly as compared to the normal kidneys. The ratio of long IL-A increases from 6.06% (normal values) to 35.82%. Very long IL-A occur on average in 11.64% and 33.80% of all IL-A show a tortuous course. 46.52% of the renal glomeruli surpass the upper limits of the normal human glomeruli, 1.22% of them being "giant" glomeruli. The qualitative changes of the vessels correspond to the displacements of the renal "conical" vasculoparenchymatous units. Our investigations confirm that the preglomerular and glomerular segments of the renal arteries participate actively in the compensatory „re-adjustment“ of the kidney after nephrectomy.