

Chirurgia animalelor mici

José Rodríguez

Revizuit de Steven C. Budsberg



Atlas de tehnici chirurgicale pas cu pas

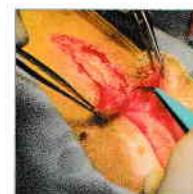
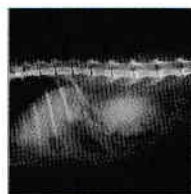
Editori:

Dr. Gh. P. Cuculici

Dr. Anca W. Gheorghiu



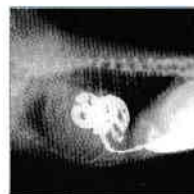
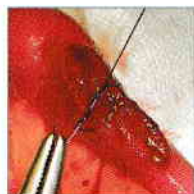
Cuprins



Tehnici chirurgicale de bază

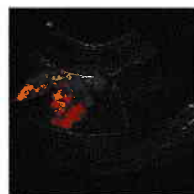
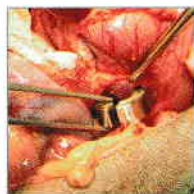
1

Urografia intravenoasă	2	Neoplazia anală	40
▶ Urografia intravenoasă	5	▶ Neoplazia perianală	40
Hemostaza preventivă	6	Studiu de caz/ Adenomul	42
Hidrodisecția	7	Saculectomia închisă	45
▶ Eucleerea prin hidrodisecție	10	▶ Saculectomia bilaterală	47
Chirurgia oftalmologică. Entropionul	12	Neoplazia vulvară și vaginală	49
▶ Entropion congenital		Studiu de caz/ Tumora vaginală	50
(blefaroplastia Hotz-Celsus)	13	▶ Neoplazia vaginală	51
Studiu de caz/ Blefaroplastia Hotz-Celsus cu laser CO ₂	14	Prolapsul rectal. Colopexia	52
Anestezia epidurală lombosacrală	17	▶ Prolapsul rectal: amputația	54
▶ Anestezia epidurală	20	Laparotomia	55
Cateterizarea uretrală	23	▶ Laparotomia mediană	57
▶ Cateterizarea urinară	25	Biopsia hepatică	62
Cistocenteza	26	▶ Biopsia hepatică	62
▶ Cistocenteza și cateterizarea percutanată a vezicii urinare	27	Biopsia renală	66
Cateterizarea percutanată a vezicii urinare	28	Biopsia cuneiformă	67
▶ Cistocenteza și cateterizarea percutanată a vezicii urinare	31	▶ Biopsia renală	67
Sutura în bursă a anusului	32	Splenectomia parțială	68
▶ Sutura în bursă	32	▶ Splenectomia	70
Castrarea	34	▶ Splenectomia (ligatura vaselor)	70
▶ Orhidectomia la câine	34	▶ Splenectomia (sigilarea vaselor)	70
Studiu de caz / Castrarea prescrotală la câine	35		



Ovariohisterectomia	71	Enterectomia	128
Ovariohisterectomia la câine	72	▶ <i>Leziunea intestinală (enterectomia)</i>	128
▶ <i>Ovariohisterectomia și piometrul</i>	78	Invaginația intestinală	134
▶ <i>Ovariohisterectomia laparoscopică</i>	78	▶ <i>Invaginația intestinală</i>	138
Piometrul/ Hiperplazia chistică a endometrului	79	Colectomia	139
▶ <i>Ovariohisterectomia și piometrul</i>	81	▶ <i>Megacolonul (colectomia)</i>	139
Cistotomia	84	Toracocenteza	142
▶ <i>Cistotomia (calculi vezicali)</i>	87	▶ <i>Puncția toracică</i>	143
Urolitiaza vezicii urinare	88	Toracotomia	144
▶ <i>Calculi vezicali (tratament chirurgical)</i>	91	▶ <i>Toracotomia intercostală</i>	145
Studiu de caz/ Calcul unic la o cățea	92	Hernia diafragmatică peritoneo-pericardică	149
Testicule ectopice	95	▶ <i>Hernia diafragmatică</i>	151
▶ <i>Testicule ectopice (criptorhidie/monorhidie)</i>	95		
Studiu de caz/ Monorhidie abdominală	96		
Nefrectomia	99		
▶ <i>Nefrectomia (calculi renali)</i>	102		
Gastrostomia. Laparotomia mediană	103		
▶ <i>Corp străin gastric (gastrotomie)</i>	103		
Sindromul de dilatație - torsiune gastrică (volvulus)	109		
▶ <i>Sindromul de dilatație - torsiune gastrică (volvulus)</i>	118		
Obstrucția intestinală cauzată de corpi străini cu formă neregulată	119		
▶ <i>Obstrucția intestinală (enterotomie)</i>	121		
Enterotomia	123		
▶ <i>Obstrucția intestinală (enterotomie)</i>	127		

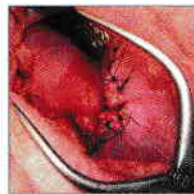




Tehnici chirurgicale avansate

154

Chirurgia urechii: ablația canalului auditiv extern 156	Studiu de caz 1/ Șuntul extrahepatic.
▶ Ablația canalului auditiv extern 157	Ligatura cu bandă de celofan (abord pe partea dreaptă) 213
Studiu de caz/ Ablația canalului auditiv extern 158	▶ Șuntul portosistemic: ocluzia cu bandă de celofan 215
Sindromul brahicefalic 164	Studiu de caz 2/ Șuntul extrahepatic.
▶ Sindromul brahicefalic 168	Inelul ameroid (abord pe partea stângă) 216
Colapsul traheal..... 169	▶ Șuntul portosistemic: plasarea unui inel ameroid 217
Colapsul traheal. Traheoplastia cervicală extraluminală..... 174	Chirurgia hepatică: lobectomia hepatică..... 218
▶ Traheoplastia extraluminală 174	Studiu de caz/ Lobectomia hepatică 219
Colapsul traheal. Traheoplastia intraluminală 180	▶ Lobectomia hepatică 221
▶ Traheoplastia intraluminală 182	Ureterul intramural ectopic. Ureterocistostomia..... 222
Stenoza uretrală 184	▶ Ureterocistostomia 227
Studiu de caz/ Ureterostomia scrotală..... 185	Studiu de caz/ Ureterul ectopic intramural 228
▶ Ureterostomia scrotală 185	Ureterul ectopic extramural.
Prolapsul mucoasei uretrale..... 188	Neo-ureterocistostomia 231
▶ Prolapsul uretral..... 190	▶ Neo-ureterocistostomia 231
Toracosopia 194	Studiu de caz/ Ureterul ectopic extramural..... 236
▶ Toracosopia 200	Hernia hiatală esofagiană 240
Laparoscopia exploratorie	▶ Hernia hiatală 247
și chirurgia laparoscopică..... 201	Megaesofagul..... 248
▶ Chirurgia laparoscopică 206	▶ Megaesofagul idiopatic
Șuntul portosistemic..... 208	(cardioplastia esofago-diafragmatică) 251
	Studiu de caz/ Megaesofagul..... 252



Chirurgia glandei suprarenale. Adrenalectomia.....	257
▶ Adrenalectomia meticuloasă	257
Studiu de caz/ Adrenalectomia	258
Feocromocitomul	261
▶ Feocromocitomul	261
Tamponada cardiacă. Pericardectomia.....	264
▶ Pericardectomia	267
Canalul (ductul) arterial persistent (PDA).....	269
PDA. Tratamentul chirurgical convențional	273
▶ Canalul arterial persistent	279
Hernia perineală.....	280
Studiu de caz 1/ Herniorafia simplă	283
▶ Herniorafia simplă	285
Studiu de caz 2/ Montarea unei plase chirurgicale	286
▶ Montarea plasei chirurgicale	287
Studiu de caz 3/ Deferentopexia	289
▶ Deferentopexia	295
Fistule perianale	296
Studiu de caz/ Rezecția chirurgicală radicală	298
▶ Fistule perianale	301



Urografia intravenoasă

José Rodríguez

Prevalență	■				
Dificultate tehnică	■				

Această investigație constă în administrarea intravenoasă a unei substanțe de contrast pozitive care va opacifica progresiv rinichii, ureterele și vezica urinară în funcție de capacitatea rinichilor de a concentra și excreta substanța de contrast utilizată.

Mediul de contrast pozitiv indicat în această tehnică trebuie să conțină iod. De obicei este suficientă o substanță iodată ionică (e.g. amidotrizoat de sodiu) cu excepția pacienților cu risc crescut, în cazul lor fiind preferat un mediu de contrast iodat non-ionic (iohexol sau iopamidol).

Pentru urografia intravenoasă se va folosi o substanță de contrast iodată.

Doza recomandată pentru substanța de contrast este de 450-880 mg din componenta iodată/kg corp.

Pentru această investigație pacientul trebuie pregătit în prealabil. Alimentația solidă va fi întreruptă cu 24 de ore înainte de investigație, întrucât este esențial ca tubul digestiv să fie gol pentru a optimiza vizualizarea radiologică a rinichilor și ureterelor. Sunt de asemenea recomandate clisme cu 12 ore și 3 ore înainte de procedură. Procedura constă în cateterizarea venei cefalice sau a venei jugulare urmată de administrarea în bolus a substanței de contrast.

Imaginile secvențiale radiologice vor fi achiziționate la următoarele intervale de timp:

- Imediat după injectarea substanței de contrast (incidență VD).
- La 15 secunde de la injectare (incidență VD).
- La 5 minute după injectare (incidență VD, laterală și oblică).
- La 15 minute după injectare (incidență VD și laterală).
- La 30 minute după injectare (incidență VD și laterală).



Fig. 1. Urografie excretorie la 5 minute după injectarea IV a substanței de contrast. Incidență laterală.

Vizualizarea opacifierii renale după injectarea substanței de contrast depinde de funcționalitatea rinichiului: cu cât aceasta este mai redusă, cu atât opacifiera este mai slabă. Prin urmare, la pacienții care prezintă un grad de insuficiență renală este necesară creșterea cantității de substanță de contrast administrată. Acest lucru se face cu prudență deoarece agenții de contrast iodați pot cauza nefropatii.

Efectuarea corectă a urografiei excretorii poate reprezenta elementul principal de diagnostic în cazul multor afecțiuni ale rinichiului și ureterelor (Fig. 1-8).

Gradul de opacifiere renală în timpul efectuării urografiei intravenoase depinde de funcționalitatea rinichiului.



Fig. 2. Urografie excretorie la 5 minute după injectarea IV a substanței de contrast. Incidență VD. R, dreapta. L, stânga.

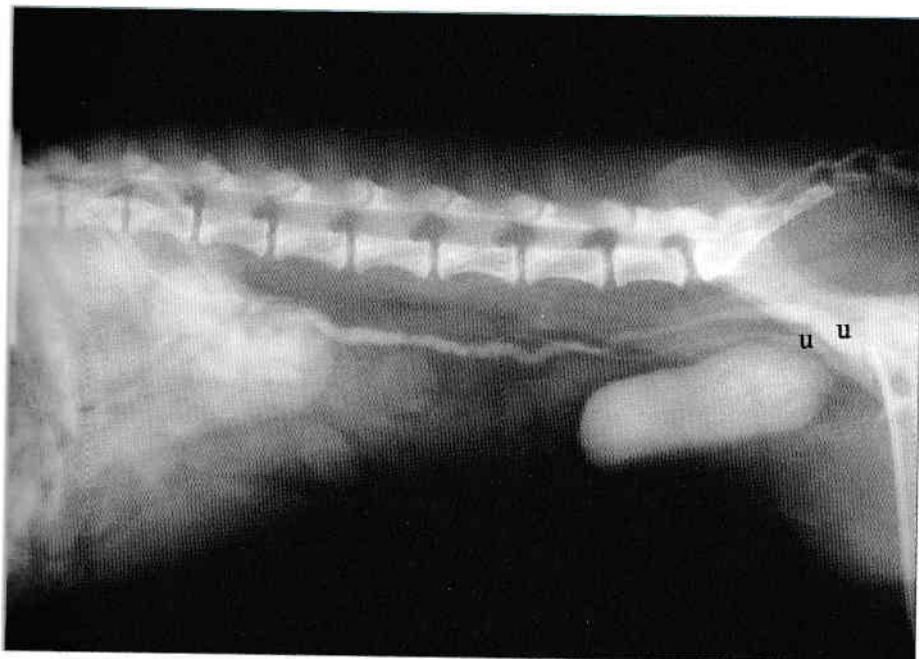


Fig. 3. Urografie excretorie la 15 minute după injectarea IV a substanței de contrast. Incidență laterală. Se poate vedea că ambele uretere (u) se termină dincolo de trigonul vezical. În acest caz, urografia a stabilit diagnosticul radiologic de uretere ectopice.

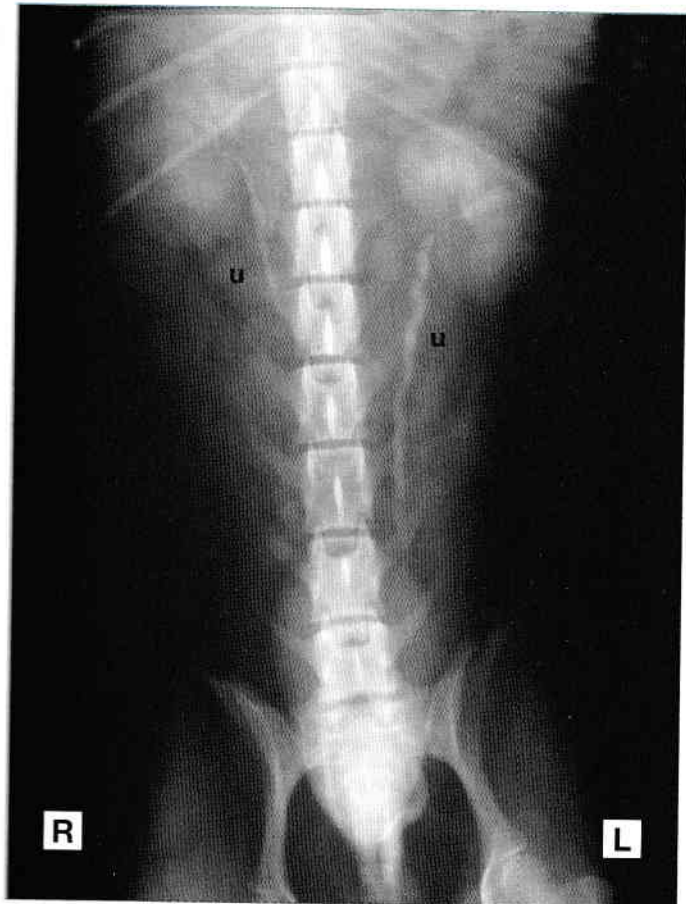


Fig. 4. Urografie excretorie la 15 minute de la injectarea IV a substanței de contrast. Incidență VD. Se poate observa că ambele uretere (u) se termină dincolo de trigonul vezical. S-a stabilit diagnosticul de uretere ectopice.



Fig. 5. Radiografie în incidență laterală a abdomenului la o pisică. Radiografia simplă pune în evidență un rinichi stâng anormal de mărit.



Fig. 6. Incidență VD după injectarea substanței de contrast. Radiografia a pus în evidență funcționalitatea redusă a rinichiului stâng. Diagnosticul a fost de limfom renal.

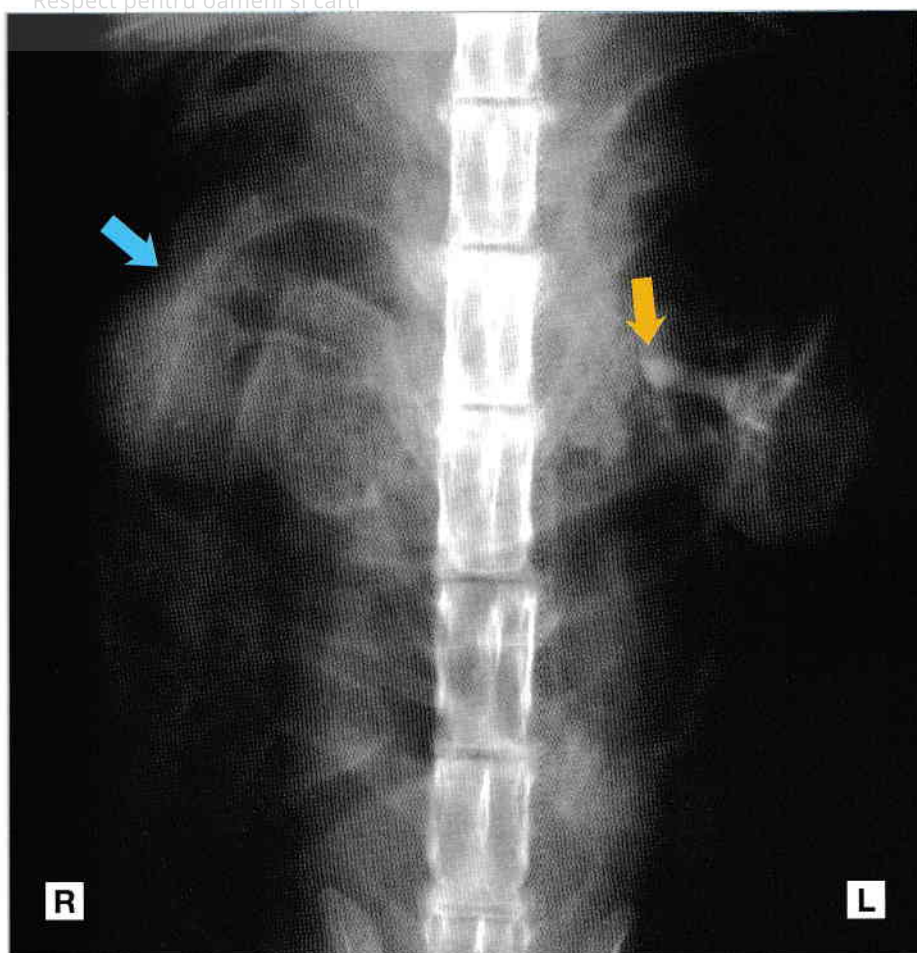
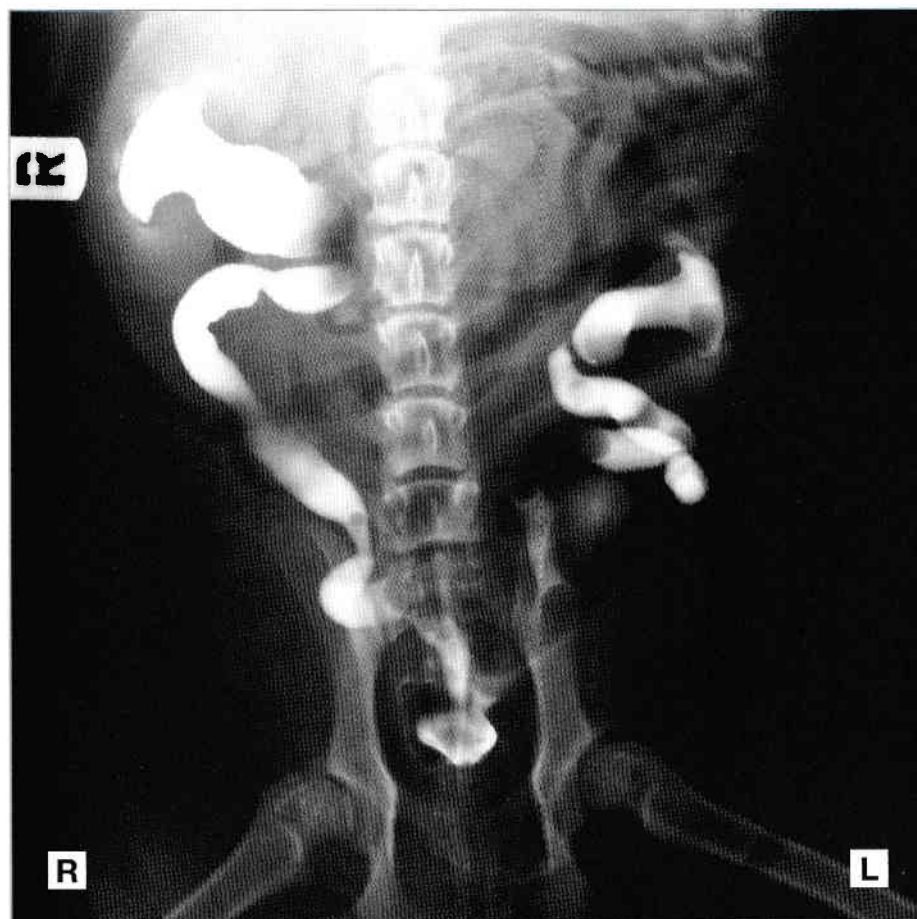


Fig. 7. Incidență VD la o pisică la 5 minute după injectarea IV a unei substanțe iodate. La nivelul rinichiului drept se observă o formă anormală (săgeata albastră) compatibilă cu un infarct renal, iar rinichiul stâng prezintă obstrucția fluxului ureteral (săgeata galbenă).



Urmăriți această
înregistrare video
Urografia intravenoasă

Fig. 8. Incidență VD la un câine, la câteva minute după injectarea IV a unei substanțe de contrast iodate. Imaginea pune în evidență pelvisurile renale și ureterele foarte dilatate.

Prevalență	█			
Dificultate tehnică	█	█	█	█

Hemostaza preventivă limitează sângerarea din țesuturile afectate și secționare în timpul procedurilor. Poate fi temporară și are ca scop obținerea unui câmp operator complet lipsit de sângerare, de exemplu în cazul amputării unui deget, sau definitivă, atunci când se dorește prevenirea sângerării dintr-un vas sanguin care va fi secționat și la care ulterior nu se va realiza reconstrucția, așa cum se întâmplă cu vasele ovariene în timpul ovariectomiei.

Hemostaza preventivă reduce durata intervenției.

Acest tip de hemostază se poate obține prin utilizarea unor metode chimice, termice sau mecanice, așa cum se va vedea în următoarele capitole.

La nivelul membrelor se pot utiliza pentru o perioadă limitată de timp benzi externe gonflabile sau bandajul Esmarch pentru a împiedica instalarea ischemiei ireversibile a țesuturilor. Intern, în același scop, se poate realiza compresia vasului sanguin prin pensare atraumatică (cu pensă hemostatică) simultan cu garoul Rummel pentru a opri temporar fluxul sanguin (Fig. 1).

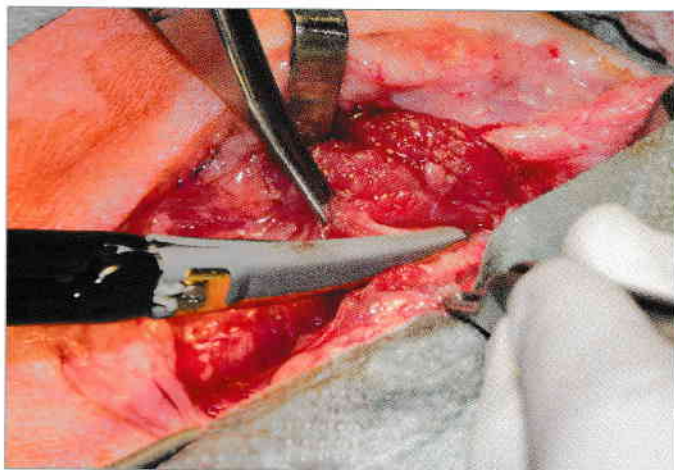


Fig. 2. Folosirea unei foarfece electrice în timpul efectuării unei toracotomii laterale ajută la coagularea sângelui în vasele importante înainte de secționare, reducând la minim pierderea de sânge în cursul procedurii.

Tehnici de hemostază preventivă pentru țesuturi și organe se bazează pe utilizarea unor instrumente și materiale prin care se împiedică sângerarea din vasele sanguine înainte de secționarea acestora (Fig. 2 și 3). Aceste metode includ folosirea *penselor hemostatice*, a ligaturilor și suturilor, a medicamentelor vasoconstrictoare și a tehnicilor de energie înaltă pentru a induce coagularea sângelui înainte de secționarea țesutului.

Hemostaza preventivă poate provoca leziuni vasculare. Înainte de încheierea procedurii trebuie să ne asigurăm că țesutul nu este lezat și că posibilitatea producerii unei hemoragii secundare este limitată.

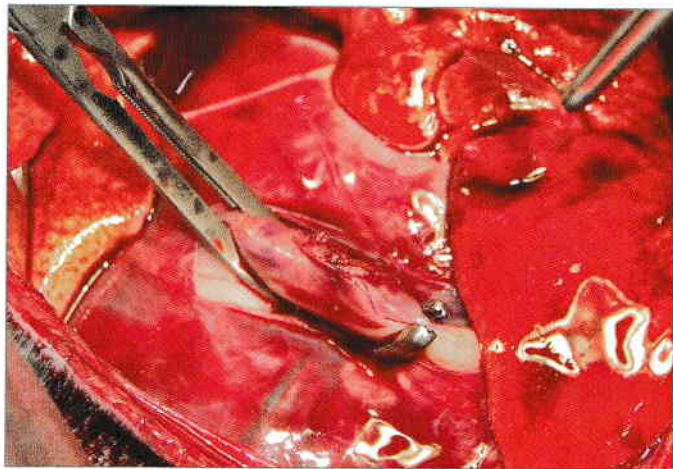


Fig. 1. Plasarea unei pense hemostatice Satinsky pe vena cavă caudală pentru a împiedica sângerarea intraoperatorie.

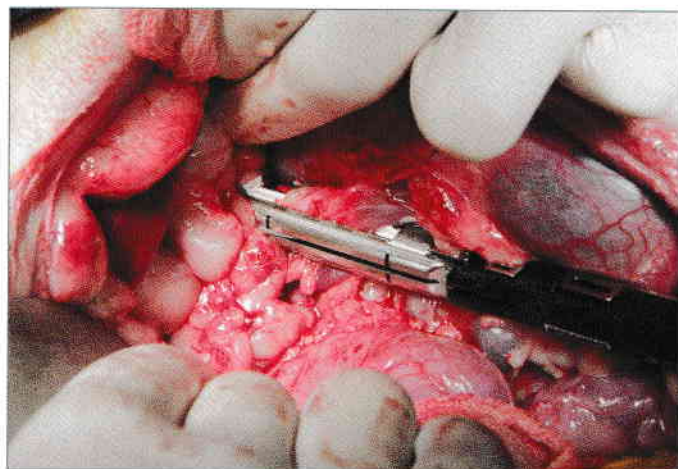


Fig. 3. Capsule chirurgicale închid vasele sanguine sigur și permanent înainte de secționare. Acest caz ilustrează hemostaza preventivă prin ligaturarea vaselor renale înainte de efectuarea nefrectomiei.

Tehnica de hidrodisecție utilizată de autori se bazează pe injectarea unei soluții saline în țesutul care va fi supus intervenției.

Acest lucru simplifică disecția, reduce traumatismul chirurgical și îmbunătățește vizibilitatea asupra vaselor sanguine, permițând hemostaza selectivă (Fig. 1).

Hidrodisecția se utilizează pentru a separa țesuturile cu elasticitate și consistență diferită și diminuează pierderile de sânge.

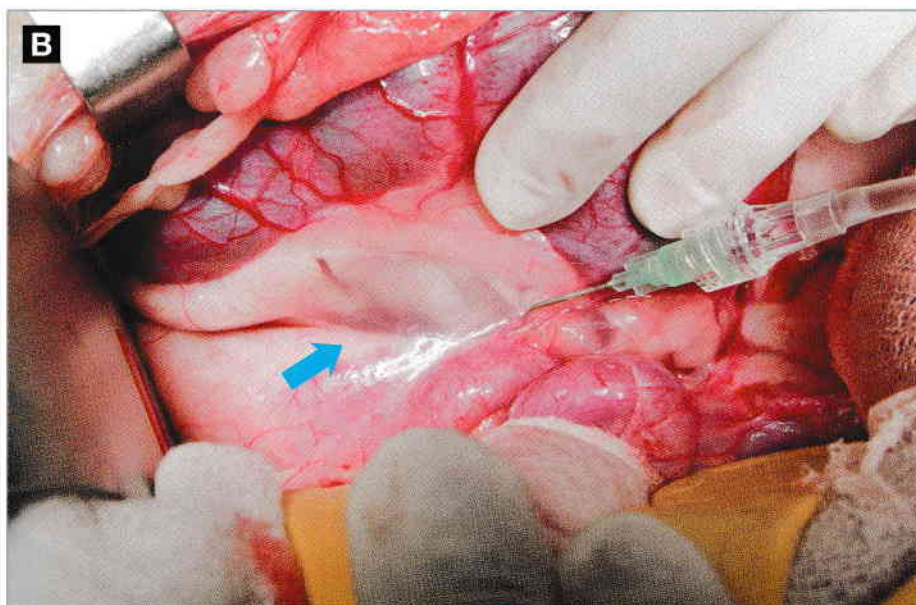
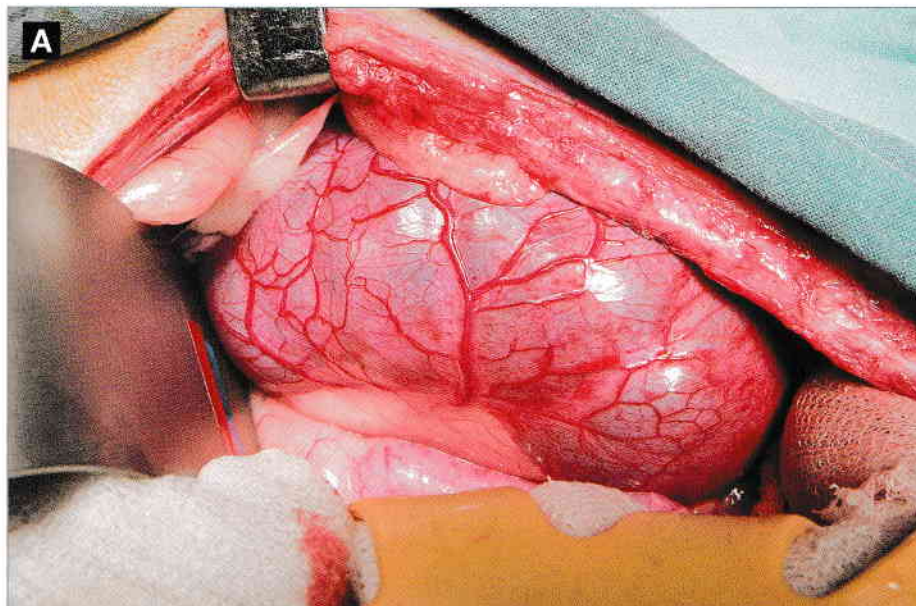


Fig. 1. Acest pacient este supus unei nefrectomii. Pentru a simplifica disecția hilului renal și pentru a identifica mai ușor vasele sanguine renale, în țesutul adipos al hilului se injectează o soluție salină. Așa cum se vede în imaginea alăturată, soluția salină ajută la identificarea rapidă și precisă a vaselor sanguine (vena renală este indicată prin săgeată).

Respect pentru oameni și cărți

În cazul țesuturilor delicate și elastice se utilizează hidrodisecția cu presiune scăzută prin injectarea unei soluții saline cu o seringă de 20 ml în jurul structurii care urmează să fie disecată. Această tehnică este foarte eficientă la țesuturile cu rezistență scăzută, cum ar fi țesutul adipos sau cel subcutanat, ori în cele care aparțin spațiului retroperitoneal (Fig. 2-4).

Fig. 2. Injectarea soluției saline în țesutul perirenal este simplă și poate fi efectuată ușor cu ajutorul unei seringi de 10 sau 20 ml.

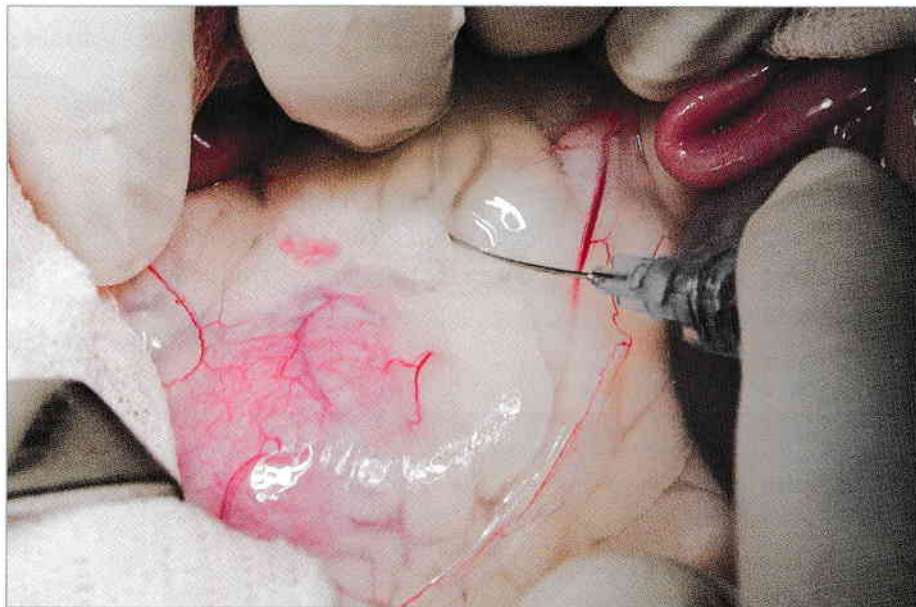


Fig. 3. "Edemațierea" țesutului adipos al hilului renal îl ajută pe chirurg să vizualizeze și să disece vasele sanguine renale cu mai multă siguranță.

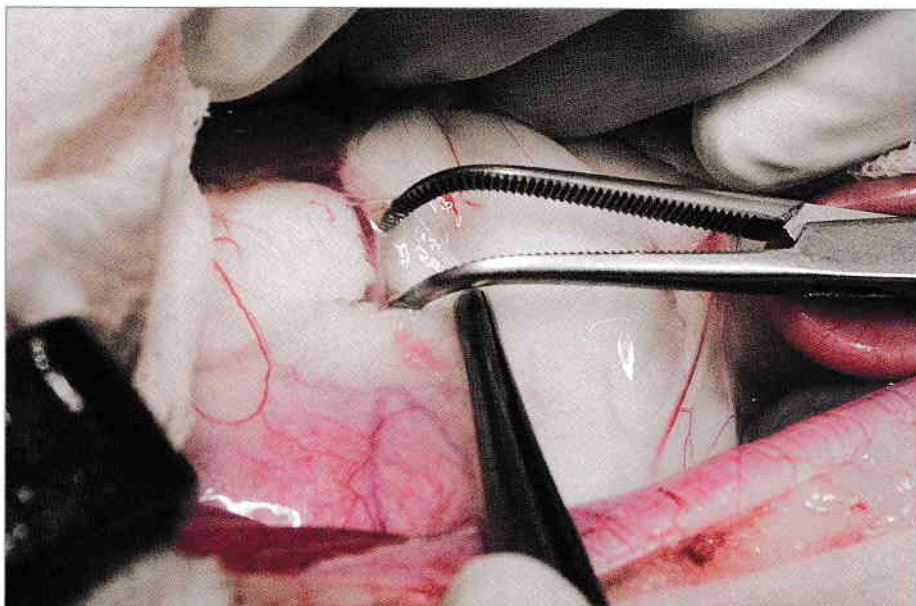
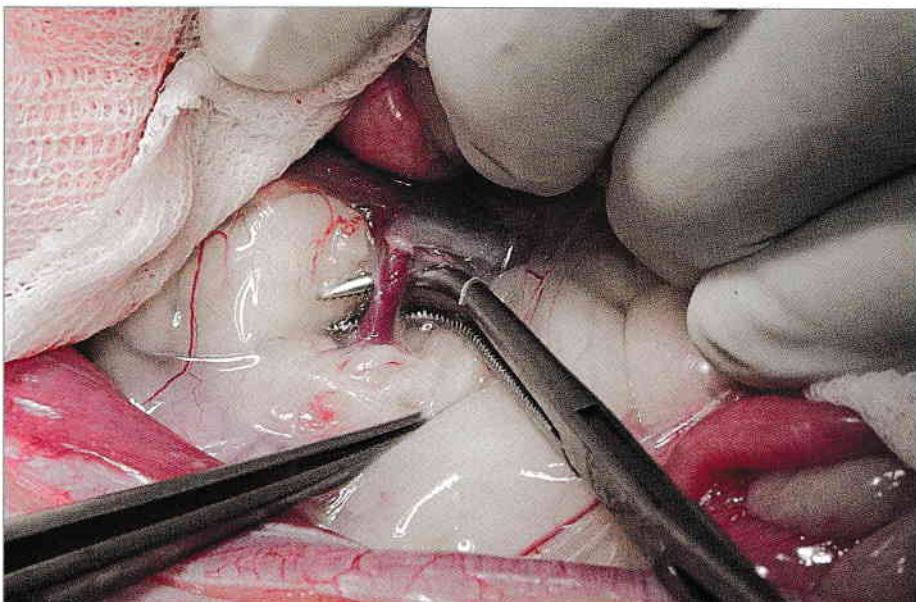


Fig. 4. Hidrodisecția simplifică identificarea, disecția și ocluzia vaselor sanguine înainte de secționare.



Respect pentru oameni și cărți

În majoritatea cazurilor sunt necesare mai multe infiltrații pentru a separa corect țesuturile (Fig. 5).

Disecția prin hidrovasoconstricție la rece

Dacă hidrodisecția se realizează folosind o soluție salină de epinefrină de 1:200.000 sau 1:400.000 țesuturile pot fi separate de-a lungul planurilor lor naturale, iar sângerarea este redusă considerabil datorită vasoconstricției produse de epinefrină, fără efecte adverse cardiovasculare (Fig. 6).

Dacă la soluția salină utilizată se adaugă epinefrină sau lidocaină, pe lângă hidrodisecție se obține și reducerea sângerării.



Fig. 5. În acest caz este ilustrată hidrodisecția țesutului din jurul canalului auditiv extern înainte de rezecție. Sunt necesare mai multe puncte de injectare în jurul canalului pentru a realiza distribuția uniformă a soluției saline.



Pentru un efect vasoconstrictor mai bun se așteaptă 5-10 minute înainte de a începe intervenția chirurgicală.

Dacă trebuie utilizată o seringă de 20 ml pentru hidrodisecție, se va aspira o cantitate de 0,1 ml de epinefrină (1 mg/ml) cu o seringă pentru insulină (4100) care se va adăuga la seringa preumplută cu soluție salină de 20 ml (diluția va fi de 1:200.000).*



Fig. 6. Imagini realizate înainte (A) și după (B) injectarea perioculară a unei soluții saline cu epinefrină (1:200.000). Această metodă reduce sângerarea la apropierea de spațiul subconjunctival și retrobulbar și simplifică mult disecția mușchilor și a țesuturilor care aderă la ochi.

*Nota autorului: în ceea ce privește realizarea diluției de epinefrină, se înțelege că diluția de 1:200.000 se obține prin diluarea unei capsule de epinefrină (1 mg/ml) în 199 ml de soluție salină.