

## ARTICOLE ORIGINALE

# CONTROLUL LEZIONAL ÎN TRAUMATOLOGIA ABDOMINALĂ. CONSIDERAȚII DESPRE TREI CAZURI

## DAMAGE CONTROL SURGERY IN ABDOMINAL TRAUMATOLOGY. THREE CASES REPORT

### Rezumat

Scopul principal al studiului clinic este de a accentua importanța chirurgiei de control lezional în traumele majore abdominale. Cu toate că nu am realizat un studiu retrospectiv al experienței noastre în domeniu, am considerat util să prezentăm trei situații clinice în care pentru leziuni diferite chirurgia de control lezional a fost urmată de rezultate favorabile, atrăgând atenția asupra indicațiilor, criteriilor clinice, paraclinice și operatorii care determină utilizarea metodei.

R. NEAGOE, M. EȘIANU, G. POPESCU,  
A. TOROK, Daniela SALA, E. DARII,  
M. MUREȘAN  
*Clinica Chirurgie II,  
Spitalul Clinic Județean de Urgență Mureș*

### Summary

The main purpose of this clinical study is to emphasize the importance of the damage control surgery in major abdominal trauma. Although we do not made a statistical retrospective analysis of our experience in this issue, we describe here three of our cases where we performed

damage control surgery with good postoperative results, drawing attention upon indications, clinical, paraclinical and operative criteria which indicate the method.

### Introducere

Controlul hemoragiilor severe la pacientul critic politraumatizat reprezintă o provocare majoră chiar și pentru chirurgii experimentați în traumatologia abdominală.

Chirurgia de control lezional – damage control surgery – este o noțiune cunoscută ce definește acele proceduri abreviate, strict necesare opririi hemoragiilor masive, contaminărilor bacteriene peritoneale, cu scopul esențial de a câștiga timp pentru reechilibrare și corectarea deficitelor, în vederea unei reintervenții programate pentru rezolvarea definitivă a leziunilor.

În cadrul chirurgiei de control lezional meșajul traumei majore hepatice, dar nu numai – constituie o metodă recunoscută, salvatoare de multe ori, alături de alte metode consacrate: debridări, ligaturi selective, manevra Pringle etc.

Studiul nostru are drept scop aprecierea acelor criterii clinico-biologice și chirurgicale utile în selecția pacienților cu politraume majore ce ar putea beneficia de chirurgia de control lezional.

### Material și metodă

Am analizat retrospectiv foile de observație clinică, fișele din spital (SMURD și UPU), protocolul operator la pacienți critici internați și operați de urgență în serviciul nostru în perioada 2004-2008, victime ale unor accidente grave (rutiere, de muncă, diverse agresiuni). Am inclus în studiu pacienți cu politraume severe la care s-a efectuat controlul lezional (mesaj perihepatic, retroperitoneal sau al micului bazin); am exclus cazurile la care s-a practicat o chirurgie convențională (hemostază, rezecții, sutură, drenaje etc).

Am studiat indicii demografici, mecanismul lezional, leziunile asociate, necesarul transfuzional, intervențiile și reintervențiile practicate, complicațiile și mortalitatea.

Toate cazurile studiate au fost aduse de SMURD, care a asigurat reanimarea pacientului la locul accidentului, descarcerarea unde a fost cazul, transportul la unitatea de primire urgențe (UPU), determinarea principalelor constante biologice (hemoleucograma, Astrup arterial sau venos, grup sangvin, biochimie), transfuzarea uneori masivă a victimei, consultul interdisciplinar al echipei de traumă. Pacienții instabili hemodinamic sau cei în șoc hemoragic, cu semne de abdomen acut traumatic, au fost supuși unei puncții-lavaj abdominale diagnostice, în ultima perioadă existând o tendință de renunțare la aceasta în favoarea ecografiei de urgență (focused abdominal sonography in trauma = FAST); lavajul abdominal pozitiv sau prezența lichidului liber intraperitoneal evidențiat ecografic în contextul clinic descris au indicat laparotomia de urgență.

### Rezultate

În perioada studiată am identificat 12 pacienți la care a fost necesar controlul lezional, 10 bărbați și 2 femei, cu vârste cuprinse între 18-75 de ani (vârsta medie 38 ani) reflectând afectarea preponderentă a tinerilor. Marea majoritate a pacienților au fost victime ale unor accidente rutiere, toți prezentând contuzii abdominale sau toracoabdominale severe ce asociau traumatisme craniocerebrale și faciale, fracturi diverse. Meșajul perihepatic a fost folosit în 8 cazuri iar meșajul retroperitoneal sau al micului bazin în 4 cazuri.

Relaparotomiile s-au efectuat în general între zilele 2-3 post-operator, după reanimare și corectarea constantelor biologice; într-un caz a fost necesară reexplorarea chirurgicală și remeșajul

după 7 ore postoperator datorită continuării hemoragiei. Mortalitatea globală a fost de 41,66 % – 5 cazuri, 3 prin hemoragii incoercibile și exsangvinare intraoperatorie sau la câteva ore după operație, 1 deces prin TCC gravă, 1 deces tardiv prin sepsis și MSOF la 17 zile de la accident.

Numărul redus de cazuri, inomogenitatea lotului în ceea ce privește tipul analizelor și investigațiile efectuate, atitudinea chirurgicală diferită de la o echipă la alta nu permit efectuarea unei analize statistice. Din dorința de a sublinia rolul și locul chirurgiei de control lezional, precum și de a aprecia criteriile clinico-biologice și chirurgicale ce impun metoda, prezentăm trei cazuri clinice la care această atitudine a fost considerată oportună, și la care rezultatele obținute au fost favorabile.

Cazul 1: Pacientul F.F., sex masculin, în vârstă de 31 ani, victima unui accident rutier (motocicletă), este adus de SMURD la unitatea de primire urgențe, prezentând instabilitate hemodinamică severă (TA 75/30 mmHg, Ps 125/min) rezistentă la măsurile de resuscitare, dureri toracoabdominale, hipotermie; evaluarea rapidă efectuată de către echipa de traumă evidențiază un traumatism craniocerebral minor (GCS 13), contuzie hemitorace drept cu fracturi arc lateral coaste 5, 6, 7 și colecție pleurală dreaptă, contuzie abdominală. Ecografia de urgență (FAST) descoperă lichid liber în cavitatea peritoneală și o imagine heterogenă la nivelul lobului drept hepatic. Examinările de laborator pun în evidență anemia secundară severă (Htc 18%, Hb 7g/dl), acidoza (pH 7,23). În prespital se administrează 3 unități sânge integral, o unitate de plasmă, înlocuitori de volum plasmatic, se drenează pleura dreaptă (aproximativ 400 ml sânge). Se intervine chirurgical printr-o laparotomie mediană; intraoperator se descoperă un hemoperitoneu masiv, lacerarea lobului drept hepatic (grad IV), hematom retroperitoneal. Inițial s-a încercat obținerea unei hemostaze chirurgicale prin compresie manuală, manevră Pringle (menținută aproximativ 20 minute), suturi ligaturi vasculo-biliare „țintite”, chiar tentativă de sutură hepatică; având în vedere persistența hemoragiei importante la declamparea pediculului hepatic și a instabilității hemodinamice marcate a pacientului în ciuda măsurilor de reanimare, administrării peroperatorii de sânge integral (4 unități), plasmă (2 unități), decidem efectuarea meșajului hemostatic. În acest scop am utilizat 4 câmpuri chirurgicale mari pe care le-am plasat perihaptic după care am închis abdomenul cu ajutorul unor fire „totale”, drenând spațiul subhepatic. Pacientul a fost transportat în salonul de terapie intensivă sub strictă supraveghere anesteziico-chirurgicală; s-a urmărit corectarea anemiei prin administrare de sânge și plasmă, reîncălzirea, corectarea acidozei, coagulopatiei. Am reintervenit după aproximativ 72 de ore; la momentul reintervenției pacientul era stabil hemodinamic și respirator, normotermic, Htc 35%, pH 7,4, aPTT 38,6s, INR 1,14. Relaparotomie și îndepărtarea meșelor a fost urmată de o minimă hemoragie ce a putut fi ușor controlată prin clampaj pedicular, fire de sutură hepatică și plasarea deasupra leziunii a unor materiale hemostatice; datorită unei biliragii din tranșa hepatică am considerat util drenajul căii biliare principale cu un tub Kehr. Evoluția postoperatorie a fost favorabilă, externând pacientul după 22 zile de spitalizare.

Cazul 2. Pacientul G.V., sex masculin, în vârstă de 42 de ani, victima unui accident rutier (șofer), este descarcerat și transportat de SMURD la unitatea de primire urgențe în șoc hemoragic, instabil hemodinamic (TA 70/30mmHg, Ps 130/min), hipotermic, intubat orotraheal și ventilat mecanic,

prezentând traumatism toracoabdominal, traumatism craniocerebral și facial, mărci traumatice faciale, abdominale, fractură de femur stâng, hematurie. Laboratorul de urgență evidențiază anemia severă (Htc 16%), acidoză (pH 7,21). În prespital se evaluează multidisciplinar pacientul în paralel cu reechilibrarea acestuia; se administrează sânge integral (4 unități), plasmă (o unitate), înlocuitori de volum. Se efectuează puncția lavaj abdominală care este franc pozitivă; cu diagnosticul de abdomen acut traumatic intervenim chirurgical printr-o laparotomie mediană. Explorarea chirurgicală evidențiază un hematom retroperitoneal și pelvisubperitoneal extins, rupt în cavitatea peritoneală, fractură complexă de bazin, cu interesarea pubisului (disjunctie) și aripilor iliace stângi; se decelează o ruptură a peretelui anterior al vezicii urinare cu o hemoragie importantă a spațiului prevezical greu de stăpânit chirurgical. Am practicat sutura vezicii urinare, tentativă de hemostază chirurgicală „țintită”; hemoragia agasantă, persistentă din spațiul prevezicoprostic și instabilitatea hemodinamică peroperatorie ne-a determinat să încheiem rapid operația printr-un meșaj hemostatic retro și pelvisubperitoneal (3 câmpuri) și închiderea provizorie a peretelui abdominal cu câteva fire „totale”. Pacientul este transferat postoperator în serviciul ATI unde este corectată anemia, acidoza, reechilibrat hemodinamic și respirator, corectată hipotermia prin mijloace de încălzire internă și externă, în paralel cu reevaluarea neurochirurgicală (edem cerebral difuz), ortopedică și urologică a cazului. Se reintervine după 48 de ore; extragerea meșelor din spațiul prevezical este urmată de o hemoragie ce necesită remeșarea cu meșe „ginecologice” mai puțin compressive, exteriorizate prin polul inferior al plăgii, acestea fiind extrase fără incidente după alte 48 ore. Evoluția ulterioară a fost favorabilă, fără complicații septice, pacientul fiind transferat în serviciul ortopedie-traumatologie după 27 de zile de spitalizare; a revenit în clinică după 9 luni cu o eventrație ce a necesitat plastia peretelui abdominal cu plasă.

Cazul 3. Pacientul R.P., sex masculin, în vârstă de 20 ani, este victima unui accident rutier, fiind adus de SMURD la unitatea de urgență în șoc hemoragic (hipotensiv, tahicardic), hipotermic, prezentând un traumatism craniocerebral minor, traumatism toracic fără semne de fracturi costale și/sau fluido-pneumotorace, traumatism abdominal cu mărci traumatice pe ambele flancuri abdominale, disjunctie pubiană cu hematoscrot, hematurie. Examinările de laborator evidențiază anemia (Htc 13,5%, Hb 5,1g/dl), acidoza (pH 7,19 BE -15,6), tulburările de coagulare (PT 40,7s, aPTT 48,9, INR 3.01). Se instituie măsuri de reechilibrare, se administrează sânge (3 unități), 2 unități de masă eritocitară, plasmă (2 unități), înlocuitori de volum plasmatic, se efectuează consulturile interdisciplinare. Având în vedere instabilitatea hemodinamică se efectuează puncția-lavajul abdominal (1000 ml ser fiziologic), rezultatul fiind pozitiv. Intervenim chirurgical printr-o laparotomie mediană și descoperim un hemoperitoneu masiv prin hematom retroperitoneal extins către lojele renale bilaterale și distal în micul bazin, rupt în cavitatea peritoneală, dezinsertie de mezosigmă cu ansă viabilă; considerăm oportună explorarea acestuia și evacuăm hematoame importante din regiunea perirenală stângă și din spațiul prevezical fără a găsi o sursă hemoragică evidentă ci mai degrabă o hemoragie difuză, săcâitoare a cărei hemostază este dificilă. Având în vedere persistența deteriorării hemodinamice și impresia instalării unei coagulopatii posttraumatice (aPTT 68,7s, PT 36s), finalizăm rapid operația printr-un meșaj

al spațiului retroperitoneal stâng și pelvisubperitoneal cu ajutorul a 4 câmpuri chirurgicale cu închiderea abdomenului în plan „total”. Timp de aprox. 48 de ore pacientul este reechilibrat hemodinamic și respirator în salonul ATI, corectându-se anemia (se administrează sânge, plasmă, crioprecipitat), acidoza, tulburările de coagulare. La momentul reintervenției pacientul era stabil hemodinamic, Htc 31,6%, pH 7,4, INR 1,24, aPTT 29s. Extragerea meșelor a decurs fără incidente, urmată de închiderea definitivă a peretelui abdominal. Postoperator am înregistrat o stare febrilă prelungită (resorbție, retroperitonită?) care a răspuns favorabil la tratament antibiotic, permițând externarea după 29 de zile de spitalizare.

## Discuții

Chirurgia de control lezional este practică de peste un secol; Pringle (1908) apoi Halsted (1913) au folosit metoda în traume hepatice sau ale venei cave [1; 2]. După cel de-al doilea război mondial aceasta a pierdut din popularitate pentru că în anii 1980 studiile lui Feliciano și colab., Svoboda și colab., Carmona și colab., să o aducă din nou în atenție, acești autori descriind supraviețuiri de 83-90% la politraumatizați considerați altfel deasupra resurselor chirurgicale [3; 4; 5]. Este meritul lui Rotondo, care în 1992 a definit noțiunea de chirurgie de control lezional (damage control surgery) cu trei componente distincte. Primul obiectiv este intervenția de urgență, minimală ca amploare și timp, cu scopul opririi hemoragiilor masive și a contaminărilor bacteriene peritoneale; urmează o perioadă de reanimare a pacientului, cu scopul optimizării parametrilor hemodinamici, respiratori, reîncălzirii, corectării anemiei, acidozei, coagulopatiei. Reintervenția este ultima etapă în care, la un pacient stabil, are loc ablația meșelor, tratamentul leziunilor și închiderea definitivă a peretelui abdominal [6; 7].

În cadrul chirurgiei de control lezional meșajul abdominal (perihaptic în primul rând, dar și cel retroperitoneal sau al micului bazin) este o metodă eficientă, larg acceptată și utilizată, alături de alte metode recunoscute – manevra Pringle, ligaturi-suturi vasculare selective, debridări, izolări vasculare. În traumele hepatice grave (gradul III, IV, V) decizia efectuării meșajului perihaptic trebuie să fie una precoce; suprapunerea triadei de gravitate: hipotermie (sub 36°C), acidoză (pH sub 7.2), coagulopatie (INR peste 2, aPTT peste 40s), la un pacient politraumatizat în șoc contraindică operațiile majore, consumatoare de timp (resecții, tentative de restabilire minuțioasă a continuității digestive) ce pot avea consecințe dezastruoase pentru bolnav. Deși nu există repere general valabile, majoritatea autorilor recomandă efectuarea meșajului dacă pacientul a necesitat mai mult de 6 unități de sânge, pH-ul intraoperator a scăzut sub 7.18, au apărut hipotermia sau semnele de coagulopatie posttraumatică [3, 10].

Tehnica meșajului s-a schimbat în ultima perioadă; dacă înainte erau utilizate meșele înguste și lungi („ginecologice”), în număr variabil care erau ulterior extrase printr-un pol al plăgii chirurgicale, în prezent se folosesc câmpuri mari ce sunt plasate deasupra leziunii, cu închiderea abdomenului într-o oarecare tensiune în scopul realizării unui tamponament eficient [9].

O problemă discutată este numărul necesar de câmpuri; meșajul nu trebuie să fie insuficient deoarece poate determina continuarea hemoragiei, instabilitate hemodinamică postoperatorie și chiar exsangvinare, dar nici suprasuficient pentru că poate duce la creșterea presiunii intraabdominale cu apariția sindromului de compartiment (tulburări de ventilație, oligurie).

În cazurile studiate de noi s-au folosit 3-6 câmpuri, cifre ce corespund celor citate de literatura de specialitate [8, 9, 10].

Manevra Pringle este o altă metodă ce face parte integrantă din noțiunea de control lezional; am folosit-o de fiecare dată în leziunile grave hepatice, asociată meșajului, pe o perioadă de maxim 20 minute, după care am declampat pediculul și am controlat eficiența hemostazei efectuate. Nu am efectuat excluderea vasculară a ficatului și nici ligatura de arteră hepatică în urgență.

Am folosit meșajul și în situația unor traumatisme grave ale micului bazin, cu fracturi multiple, cominutive ale acetui și hematoame extinse pelvisubperitoneale, perivezicale cu sângerări greu de controlat chirurgical precum și în anumite hematoame retroperitoneale expansive ce au necesitat explorarea chirurgicală.

Drenajul abdomenului nu este considerat necesar, existând studii ce consideră meșajul incorect efectuat dacă asociază drenarea cavității peritoneale [12]; din motive diverse și poate subiective noi l-am folosit de fiecare dată, considerându-l util în monitorizarea chirurgicală postoperatorie. Închiderea peretelui abdominal s-a efectuat în plan „total”, într-o oarecare tensiune; nu am folosit tehnicile abdomenului deschis sau semideschis (laparostome, meșe, saci Bogota).

În ceea ce privește momentul reintervenției pentru extragerea meșelor, părerile sunt și aici împărțite; există autori ce pledează pentru o reintervenție precoce (12-36 ore) pentru a evita complicațiile septică, dar în aceste situații se citează o incidență mai mare a resângerărilor [8]. Alții îndepărtează meșele tardiv, la peste 3 zile de la operația primară, în aceste cazuri fiind citate incidente mai mari ale absceselor intraabdominale [9]. În cazurile studiate meșele au fost îndepărtate între 48-72 ore de la prima intervenție, cu o tendință de a scurta acest interval în situația în care intervenția primară a avut un timp septic prelungit (leziuni asociate de colon, intestin subțire etc). Toți autorii sunt însă de acord că această reintervenție nu trebuie să aibă loc înainte de reechilibrarea volemică și acidobazică, reîncălzirea, corectarea coagulopatiei, intervalul de 24-48 ore fiind considerat suficient pentru atingerea acestor obiective [7; 8; 9; 10; 11].

Meșajul nu este lipsit de complicații; abcesele intraabdominale după extragerea meșelor sunt frecvente (18-23% în literatura studiată), fiind atribuite leziunilor asociate ale viscerelor cavitare, corpului străin propriu-zis, imunodeficienței secundare șocului, transfuziei masive (9). Am întâlnit și noi două astfel de cazuri, dintre care unul a evoluat nefast către sepsis, insuficiență multiplă de organ, deces (după 17 zile de spitalizare). Sindromul de compartiment este asociat traumei (edem visceral posttraumatic) sau suprameșajului, putând provoca insuficiență renală și tulburări respiratorii în postoperator; nu am întâlnit (sau documentat!) astfel de cazuri. Celelalte morbidități postoperatorii constatate (infecții de plagă, fistule, eviscerații, eventrații) sunt nespecifice și nu pot fi atribuite direct meșajului intraabdominal.

Meșajul abdominal nu este întotdeauna o soluție salvatoare; mortalitatea globală raportată în diverse studii este extrem de variabilă (10%-48%) și ține de mecanismul lezional (plăgi sau contuzii), gravitatea leziunilor abdominale sau a celor asociate, starea pacientului la internare sau în momentul în care s-a decis meșajul etc. [9; 10; 11; 12]. Supraviețuirile sunt limitate dacă folosim controlul lezional ca „ultimă și disperată” soluție și cresc semnificativ dacă acesta este folosit ca o tehnică

adjuvantă, conștient asumată, înaintea instalării coagulopatiei posttraumatice severe (9; 13; 14). Mortalitatea descrisă de noi este în limite acceptabile dacă ținem cont de faptul că cele trei decese prin exsanguinare au survenit la pacienți cu politraume grave, doi dintre aceștia fiind operați în hipotensiune severă prelungită, prezentând stop cardiorespirator resuscitat pre- sau intraoperator; cel de-al treilea decedat prin exsanguinare a survenit în salonul ATI la 4 ore postoperator la un pacient cu leziuni abdominale multiple și coagulopatie severă (posibil preexistentă).

### Concluzii

Chirurgia de control lezional și în cadrul ei meșajul (intraabdominal, retroperitoneal, rar toracic) sunt tehnici salvatoare în trauma severă. Pacientul critic politraumatizat, instabil hemodinamic după resuscitare corectă și transfuzii importante (5-10 unități), hipotermic, acidotic, cu semne de coagulopatie posttraumatică și risc de exsanguinare intraoperatorie poate fi salvat printr-o laparotomie abreviată și control lezional. Terapia intensivă și corectarea parametrilor biologici permit o reintervenție cu managementul definitiv al leziunilor. Deși nu este o metodă anodină, generând uneori complicații severe (resângerări, abcese, sindrom de compartiment), controlul lezional trebuie cunoscut și aplicat precoce atunci când criteriile clinico-biologice și chirurgicale îl impun.

Cu toate că nu am realizat un studiu retrospectiv al experienței noastre în domeniu din motivele menționate, am considerat util să prezentăm trei situații clinice în care pentru leziuni diferite chirurgia de control lezional a fost urmată de rezultate favorabile.

### Bibliografie

1. PRINGLE, J., Notes on the arrest of hepatic hemorrhage due to trauma. *Ann Surg* 1908; 48: 541-49.
2. HALSTED, W., Ligature and suture material: the employment of fine silk in preference to catgut and the advantages of transfixing tissues and vessels in controlling hemorrhage-also an account of the using of gloves, gutta-percha tissue and silver foil. *JAMA* 1913; 1119-1126.
3. FELICIANOD, V., MATTOX, K. L., BURCH, J. M et al., Packing for control of hepatic hemorrhage. *J. Trauma* 1986;26:738- 743.
4. SVOBODA, J. A., PETER, E. T., DANG, C. V. et al., Severe liver trauma in the face of coagulopathy. *Am. J Surg.*1982; 144:717+721.
5. CARMONA, R. H., PECK, D. Z., LIM, R., The role of packing and planned reoperation in severe hepatic trauma. *J Trauma* 1984; 24:779-784.
6. ROTONDO M.F, ZONIES D.H: The damage control sequence and underlying logic. *Surg Clin North Am*1997; 77:761-777.
7. ROTONDO, M. F., SCHWAB, C. W., MCGONIGAL, M. et al., Damage control: an approach for improved survival in exsanguinating penetrating abdominal injury. *J Trauma* 1993; 35:375-383.
8. NICOL, A.J., HOMMES, M., PRIMROSE, R., NAVSARIA, P. H., KRIGE, J. E., Packing for control of hemorrhage in major liver trauma. *World J Surg* 2007, 31 (3):569-574.
9. SHARP, K. W., LOCICERO, R. J., Abdominal packing for surgically uncontrollable hemorrhage. *Ann Surg* 1992, 215:467-475.
10. BEAL S.L Fatal hepatic hemorrhage: an unresolved problem in the management of complex liver injuries. *J Trauma* 1990; 30:163-66.
11. FERRARA, A., MAC ARTHUR, J. D., WRIGHT, H. K. et al., Hypothermia and acidosis worsen coagulopathy in the patient requiring massive transfusion. *Ann J Surg*1990; 160:515-518.
12. AYDIN, U., YAZICI, P., ZEYTUNLU, M., COKER, A., Is it more dangerous to perform inadequate packing? *Word J Emerg Surg* 2008 3:1.
13. CUE, J. I., CRYER, H. G., MILLER, F. B., RICHARDSON, J. D., POLK, H. C., Packing and planned reexploration for hepatic and retroperitoneal hemorrhage: critical refinements of a useful technique, *JTrauma.*1990; 30:1007-1011.
14. COGBILL, T. H., MOORE, E. E., JURKOVICH, G. H. et al., Severe hepatic trauma: a multicenter experience with 1335 liver injuries. *J Trauma* 1988; 28:1433-1438.