

CONTROLUL VASCULAR ÎN REZECȚIILE HEPATICE MAJORE – STUDIU CLINIC RETROSPECTIV ÎN CLINICA CHIRURGIE I TÂRGU MUREȘ

GABRIEL SERAC¹, KLARA BRÂNZANIUC¹, COSMIN NICOLESCU¹,
CARMEN SERAC², TUDOR DUDAȘ³, VICTOR NEAGOE³, RAUL
ANGHELUȚĂ³, CONSTANTIN COPOTOIU³

1 Catedra de Anatomie și Embriologie UMF Târgu Mureș,

2 Laborator de Radiologie și Imagistică UMF Târgu Mureș,

3 Clinica Chirurgie I UMF Târgu Mureș

Rezumat

Introducere

Rezecțiile majore hepatice, fiind definite ca extirparea a mai mult de trei segmente, sunt intervenții chirurgicale marcate de riscul hemoragiei peroperator și imediat postoperator precum și de cel al insuficienței hepatice postoperatorii. Pentru controlul sângerării și pentru reducerea cantității de sânge din timpul hepatectomiilor se utilizează diverse modalități de control vascular

Material și metodă

Lucarea are la bază un studiu retrospectiv realizat pe 50 pacienți internați în Clinica Chirurgie I din Tîrgu-Mureș în perioada 1 ianuarie 2003 – 31 decembrie 2010 la care s-au practicat hepatectomii majore. Au fost analizate foile de observație clinică și protocoalele operatorii urmărindu-se tipul hepatectomiei, tehnica de control vascular utilizată, cantitatea de sânge pierdut peroperator, modificarea parametrilor biologici și evoluția postoperatorie.

Rezultate

Majoritatea pacienților au suferit hepatectomii drepte pentru tumori maligne primare sau metastatice și la fiecare dintre ei s-a utilizat o modalitate de control vascular pentru reducerea sângerării. Suferința parenchimului restant a fost apreciată prin urmărirea transaminazelor, bilirubinemiei și INR-ului în dinamică.

Discuții

Excluzia vasculară a ficatului a fost mai eficientă în reducerea pierderilor sanguine la pacienții luați în studiu, observație susținută și de alți autori.

Concluzii

Rezecțiile hepatice necesită o bună cunoaștere a anatomiei ficatului în vederea realizării hepatectomiilor reglate soldate cu pierderi reduse sanguine și o rată mică de complicații. Controlul vascular în timpul hepatectomiilor este necesar și trebuie adaptat situației locale.

Cuvinte cheie: hepatectomie, control vascular, excluzie vasculară a ficatului

Vascular control in major hepatic resections - a retrospective clinical study in the 1st Surgery Clinic Tîrgu Mureș

Abstract

Introduction

Major liver resections, defined as removal of more than three hepatic segments, are surgical interventions marked by the risks of pre and postoperative hemorrhage and postoperative hepatic failure. There are several techniques of vascular control used to minimize blood loss during hepatectomies.

Material and method

This paper reports on a retrospective study of 50 patients hospitalized in 1st Surgical Clinic Tîrgu-Mureș who underwent major hepatectomies during 1st of January 2003-31st of December 2010. We evaluated the method used for vascular control, the amount of perioperative blood loss, changes in biological status and postoperative evolution.

Results

Most of the patients underwent right hepatectomies for both primary and secondary malignant tumors. In each case a vascular control technique was used. Remnant liver injury was appreciated by assessing changes in transaminases, bilirubine and INR values.

Discussions

Hepatic vascular exclusion was a more effective technique on reducing the blood loss in patients included in our study.

Conclusions

Typical liver resections require a good acknowledgement of hepatic anatomy in order to obtain minimal bleeding and morbidity. Vascular control is necessary and must be adapted to each individual case.

Keywords: hepatectomy, vascular control, hepatic vascular exclusion

Introducere

Ficatul și suferința acestuia au reprezentat un pol de interes încă din antichitate. Sângerarea excesivă a unei plăgi hepatice descrisă de Homer în Iliada și capacitatea de regenerare a ficatului după rezecții hepatice sugerată în povestea lui Prometeu înălțat din al cărui ficat refăcut peste noapte se hrănea în timpul zilei un vultur, sunt unele dintre legendele din mitologia greacă care evidențiază două caracteristici ale ficatului din timpul și după rezecție.

Primele descrieri anatomice ale ficatului vizau aspectul macroscopic al acestuia, printre cei interesați fiind Galen 130-200 d.Hr, F. Glisson (1654), H. Rex (1888), J. Cantlie (1898), C. Hjorsto (1951), J. Healey și P. Schroy (1953).

Anatomia modernă a ficatului are la bază studiile efectuate și publicate de C. Couinaud (1954-1957), N.A. Goldsmith și R. T. Woodburne (1957).

Chirurgia de exereză hepatică s-a dezvoltat relativ recent, în a doua jumătate a secolului XX deși încercări timide au existat încă de la începutul secolului al XVIII-lea.

În 1957, C. Couinaud descrie segmentația ficatului și ulterior, pe baza unui vast studiu anatomic, aduce modificări substanțiale acesta fiind practic începutul anatomiei moderne a ficatului. Couinaud afirma că insuccesele chirurgiei de exereză hepatică sunt secundare erorilor în identificarea pediculilor portali și hemoragiilor cu origine în vena cavă inferioară (VCI) sau suprahepatice; de aceea, recomanda descoperirea venelor suprahepatice sau cavei și clampaj vascular în

timpul rezecției segmentelor posterioare (1,2). Henry Bismuth în 1982 susținea și el că o bună cunoaștere a anatomiei ficatului este esențială pentru chirurgia modernă a acestui organ (3).

Hemoragia intraoperatorie este complicația cea mai de temut în timpul rezecțiilor hepatice, influențând în mod decisiv morbiditatea, mortalitatea și răspunsul postoperator ale pacienților care au suferit hepatectomii. Controlul vascular este unul dintre primele gesturi chirurgicale din timpul hepatectomiei, realizat după explorarea cavității abdominale și după efectuarea ecografiei intraoperatorii, știut fiind faptul că ficatul tolerează mai bine ischemia decât hemoragia. Controlul vascular intraoperator reprezintă din acest motiv un element cheie în rezecția hepatică.

Material și metodă

Lucrarea de față are la bază un studiu statistic retrospectiv, realizat în Clinica Chirurgie I Tîrgu-Mureș în perioada 1 ianuarie 2003 - 31 decembrie 2010 și analizează rezultatele obținute la pacienții cu rezecții hepatice majore în funcție de tipul de control vascular utilizat. În cursul hepatectomiilor majore s-a recurs mai frecvent la două tipuri de control vascular: clampaj pedicular (Pringle) și excluzia vasculară a ficatului fără clampaj cav (EVF). Prima tehnică descrisă de Hogarth Pringle în 1908, ca modalitate de reducere a pierderilor sanguine în traumatismele abdominale cu interesarea ficatului, constă în clamparea ligamentului hepatoduodenal, întrerupând circulația sanguină prin artera hepatică proprie și prin vena portă, îi poartă numele și este încă de actualitate după un secol.

Pentru reducerea pierderilor sanguine retrograde prin venele hepatice a luat naștere o altă tehnică cu indicație în tumori voluminoase centrohepatice, tumori în vecinătatea hilului sau a carefour-ului cavohepatic și tumori multiple bilobare în contact cu structuri vasculare importante. Excluzia vasculară a ficatului (EVF) reprezintă asocierea clampajului hilar Pringle cu clampajul selectiv al venelor hepatice, fără întreruperea fluxului prin vena cavă inferioară.

Obiectivul principal al lucrării este acela de a compara cele două tehnici de control vascular în ceea ce privește reducerea pierderilor sanguine precum și modul în care leziunile ischemice și de reperfuție influențează țesutul hepatic restant.

În perioada Ianuarie 2003 – Decembrie 2010, în Clinica Chirurgie I din Tîrgu-Mureș au fost efectuate

261 rezecții hepatice pentru leziuni traumatice, tumori benigne și tumori maligne primare sau secundare.

Pentru compararea celor două tehnici de control vascular am inclus în studiul nostru doar pacienții la care s-au practicat hepatectomii majore tipice (definite de H. Bismuth ca și rezecția a mai mult de 3 segmente chirurgicale hepatice) atât pentru tumori benigne cât și pentru tumori maligne primare și secundare. Am exclus pacienții cu biopsii hepatice și pe cei cu intervenții fără intenție curativă oncologică ci doar diagnostică. Am eliminat de asemenea din această cazuistică rezecțiile hepatice asociate cu alte rezecții viscerale (stomac, rect, colon, uter, rinichi, pancreas, etc) din cauza pierderilor de sânge adiționale.

Criteriilor de includere menționate anterior le-au corespuns 50 de cazuri. Pacienții au fost împărțiți în două grupuri în funcție de tipul de control vascular utilizat în timpul intervențiilor chirurgicale: grupul pentru care s-a folosit metoda Pringle (grupul A: n=39) și grupul pentru care s-a folosit excluzia vasculară a ficatului (EVF) (grupul B: n=11).

Studiul retrospectiv a analizat datele existente în fișele de observație clinică, protocoalele operatorii și buletinele histopatologice ale acestor pacienți. Am urmărit datele clinice generale, parametrii clinici și biologici din timpul internării și complicațiile postoperatorii survenite. Pierderile de sânge din timpul intervenției au fost apreciate analizând scăderea hematocritului și cantitatea de sânge necesară peroperator și imediat postoperator, iar leziunea hepatocelulară consecutivă ischemiei pe durata controlului vascular a fost evaluată urmărind nivelurile transaminazelor serice - transaminaza glutamică oxaloacetică (GOT) și aminotransferaza aspartat (GPT), ale bilirubinemiei și ale INR. Morbiditatea și mortalitatea postoperatorie au fost de asemenea comparate pentru cele două grupuri.

Valorile obținute au fost exprimate ca și medie și număr de cazuri. Evaluările statistice au fost realizate folosind testul t nepereche. Semnificația statistică a fost determinată și confirmată de o valoare a lui p mai mică de 0.05. Calculele statistice au fost realizate cu ajutorul programului de calcul statistic computerizat GraphPadPrism5.

Așa cum se observă în Tabelul I, cele două grupuri studiate, deși au fost diferite ca număr, au fost similare din punct de vedere al vârstei, având o medie de 57,31 respectiv 57. Majoritatea pacienților din ambele grupuri au avut vârste cuprinse între 50 și 70 ani. În

grupul EVF, trei sferturi dintre pacienți au fost femei, în timp ce în grupul Pringle bărbații și femeile au fost în număr aproape egal.

Tabelul I. Date clinice generale

<i>Variabila</i>	<i>Grupul A (n=39)</i>	<i>Grupul B (n=11)</i>
<i>Vârsta (ani)</i>	<i>57.31 (19-81)</i>	<i>57 (37-73)</i>
<i>Sex masculin</i>	<i>19</i>	<i>3</i>
<i>Tipul intervenției chirurgicale</i>		
<i>Hepatectomie dreaptă</i>	<i>14</i>	<i>5</i>
<i>Hepatectomie dreaptă extinsă la segmentul 4</i>	<i>8</i>	<i>2</i>
<i>Hepatectomie dreaptă extinsă la segmentul 1</i>	<i>-</i>	<i>1</i>
<i>Hepatectomie stângă</i>	<i>9</i>	<i>2</i>
<i>Hepatectomie stângă extinsă la segmentul 8</i>	<i>3</i>	<i>1</i>
<i>Lobectomie stg (2, 3) + segmentectomie 5, 6</i>	<i>1</i>	<i>-</i>
<i>Trisegmentectomie 1, 2, 3</i>	<i>1</i>	<i>-</i>
<i>Trisegmentectomie 4, 5, 6</i>	<i>2</i>	<i>-</i>
<i>Trisegmentectomie 5, 6, 7</i>	<i>1</i>	<i>-</i>

Tabelul II. Indicația pentru intervenția chirurgicală

<i>Indicații pentru intervenția chirurgicală</i>	<i>Grup A (n=39)</i>	<i>Grup B (n=11)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tumori benigne</i> • <i>Tumori maligne</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>primare</i> ○ <i>metastatice</i> 	<p><i>9</i></p> <p><i>24</i></p> <p><i>6</i></p>	<p><i>6</i></p> <p><i>3</i></p> <p><i>2</i></p>

Tabelul III. Rezultate postoperatorii

<i>Variabila</i>	<i>Grupul A</i>	<i>Grupul B</i>
<i>Spitalizare postoperatorie (zile)</i>	<i>14.44</i>	<i>14.45</i>
<i>Sânge administrat intraoperator (UI)</i>	<i>1.97</i>	<i>1.9</i>
<i>Scăderea hematocritului (%)</i>	<i>6.35 (1.8-12)</i>	<i>4.54 (0.7-9.3)</i>
<i>Creșterea INR</i>	<i>0.23 (0-1.47)</i>	<i>0.37 (0-1.01)</i>
<i>Creșterea GOT (U/l)</i>	<i>249.5 (18-3985)</i>	<i>181.8 (43-1260)</i>
<i>Creșterea GPT (U/l)</i>	<i>261.1 (38-4259)</i>	<i>254.1 (44-1576)</i>
<i>Creșterea bilirubinei (mg/dl)</i>	<i>0.30 (0.03-4.1)</i>	<i>0.27 (0-0.81)</i>
<i>Morbiditatea</i>		
• <i>Abces subfrenic drept</i>	<i>1</i>	<i>-</i>
• <i>Sângerare</i>	<i>1</i>	<i>-</i>
• <i>Supurația plăgii</i>	<i>3</i>	<i>1</i>
• <i>Fistula biliară</i>	<i>1</i>	<i>-</i>
<i>Mortalitatea</i>	<i>3</i>	<i>-</i>

În ambele grupuri majoritatea rezecțiilor au implicat ficatul drept (64,1% în grupul A și 72,72% în grupul B).

În grupul A, majoritatea rezecțiilor s-au efectuat pentru tumori maligne primare și metastatice, în timp ce în grupul B indicația de rezecție hepatică s-a pus în mod egal pentru tumori maligne și benigne (hemangioame).

Rezultate

După cum se observă în Tabelul III, nu au existat diferențe semnificative între cele două grupuri în ceea ce privește perioada de spitalizare postoperatorie, aceasta fiind de 14,45 zile.

Pierderile de sânge (puse în evidență paraclinic prin scăderea hematocritului și prin sângele administrat intraoperator) au demonstrat un control mai bun al sângerării pentru tehnica de excluzie vasculară a ficatului (EVF). Pacienții la care s-a practicat excluzie vasculară a ficatului au prezentat o scădere a hematocritului postoperator în medie de 4,54%, mai redusă decât în cazul pacienților cu Pringle 6,35% (Figurile 7 și 8). Rezultatele obținute prezintă atât semnificație statistică ($p=0.048$) cât și importanță clinică. În ceea ce privește sângele transfuzat nu s-au observat diferențe, necesarul fiind în medie de 1,9 unități (Tabelul III).

Suferința parenchimului restant a fost apreciată urmărind evoluția enzimelor de citoliză hepatică

(GOT, GPT), a bilirubinemiei și a INR-ului. Acestea au fost dozate preoperator, în ziua a 3-a și în ziua a 7-a postoperator. Analizând evoluția valorilor medii ale constantelor enumerate s-a observat creșterea acestora până în ziua a treia, cu normalizare după ziua a șaptea fără diferențe emnificative clinice și statistice (Tabelul III).

Discuții

Sângerarea intraoperatorie rămâne o preocupare majoră în timpul rezecțiilor hepatice, iar mortalitatea și morbiditatea acestor proceduri se corelează în mod cert cu cantitatea de sânge pierdut (4,5,6). Este acceptat astăzi faptul că parenchimul hepatic este mai tolerant la ischemia continuă prelungită normotermică, decât la consecințele sângerării masive și transfuziilor sanguine (7). Profitând de avantajul oferit de toleranța ficatului uman la ischemie caldă, întreruperea fluxului sanguin către ficat prin clamparea triadei portale sau prin EVF este folosită pe scară largă, permițând ducerea la bun sfârșit a multor rezecții hepatice fără necesitatea unor transfuzii sangvine. Manevra Pringle se dovedește suficientă pentru a controla sângerarea în timpul hepatectomiilor minore sau atipice în majoritatea cazurilor. Cu toate acestea, nu poate preveni sângerarea retrogradă din venele hepatice, care poate deveni îngrijorătoare, putând pune uneori în pericol viața pacientului (8). Echipa anestezică poate reduce sângerarea retrogradă, prin menținerea

presiunii venoase centrale sub 5 cm H₂O până la terminarea timpului de rezecție. În cazul tumorilor mari centrale din vecinătatea venelor suprahepatice principale sau a confluentului hepaticocav excluzia vasculară a ficatului (EVF) este recomandată pentru că suprimă atât sângerarea anterogradă prin pediculul portal cât și cea retrogradă prin venele hepatice(9). Sângerarea, complicațiile biliare și capacitatea funcțională a țesutului hepatic restant sunt determinanți majori ai evoluției pacienților în urma rezecțiilor hepatice majore (10,11). Controlul sângerării prin excluzia vasculară a ficatului (EVF) a fost mai eficient decât prin utilizarea manevrei Pringle, în studiul nostru. Superioritatea excluziei vasculare hepatice (EVF) este susținută de asemenea și de alți autori (10,12,13).

Concluzii

Rezultatele precoce postoperatorii legate de morbiditatea și mortalitatea asociate celor două tipuri majore de control vascular sunt comparabile.

Pierderile de sânge intraoperatorii, evidențiate paraclinic prin scăderea hematocritului sunt mai reduse la pacienții cu excluzie vasculară a ficatului (EVF). Cu toate acestea rezecția hepatică cu EVF necesită o tehnică chirurgicală ireproșabilă, strictă, un management complex anestezic, putând duce la intoleranțe hemodinamice imprevizibile și eventual la o prelungire a perioadei de spitalizare. Din aceste motive, EVF trebuie rezervată pacienților cu tumori de mari dimensiuni, hepatocentrice, localizate în apropierea hilului hepatic sau la intersecția cavo-suprahepatică și tumorilor multiple bilobare, tehnica Pringle fiind comparabilă dacă presiunea venoasă centrală are valori sub 5 cm H₂O

La ambele grupuri numărul de unități de sânge transfuzate intraoperator a fost în medie de două, fapt care trebuie luat în considerare în pregătirea pacienților pentru rezecții hepatice.

În ceea ce privește leziunile țesutului hepatic restant, nu au existat diferențe majore între creșterile medii ale enzimelor hepatice de citoliză la cele două grupuri.

Metoda de control vascular în timpul rezecțiilor hepatice trebuie aleasă în funcție de localizarea și numărul tumorilor.

Bibliografie

1. Couinaud C. Les hepatectomies elargies. In: Couinaud C. Le foie: études anatomiques et chirurgicales. Paris: Masson; 1957. p. 400-409.
2. Couinaud C. Controlled hepatectomies and exposure of the intrahepatic bile ducts. Anatomical and technical study. Paris: Imprimeries reunies de Chambéry. 1981.
3. Henri Bismuth Surgical anatomy and anatomical surgery of the liver World Journal of Surgery .1982; Volume 6(1):3-9.
4. Makuuchi M, Takayama T, Gunven P, et al - Restrictive versus liberal blood transfusion policy for hepatectomies in cirrhotic patients. World J Surg 1989, 13: 644-648.
5. Man K, Fan ST, Ng ION, et al - Prospective evaluation of Pringle maneuver in hepatectomy by a randomized study. Ann Surg 1997, 226: 704 -713.
6. Cherqui D, Malassagne B, Colau P, Brunetti F, Rotman Nelly and Fagniez P - Hepatic Vascular Exclusion With Preservation of the Caval Flow for Liver Resections. Annal of Surgery 1999, 230 (1): 24-30.
7. Morrow CE, Grage TB, Sutherland DE, Najarian JS. Hepatic resection for secondary neoplasms. Surgery 1982; 92: 610-4.
8. Pringle JH. Notes on the arrest of hepatic hemorrhage due to trauma. Ann Surg. 1908; 48(4):541-549.
9. Azoulay D, Serac G, Moldovan B - Controlul vascular în hepatectomie, in Azoulay D, Moldovan B (eds): Actualități în chirurgia hepatică. University Press, Tîrgu Mureș 2008, 101-119.
10. Buell JF, Koffron A, Yoshida A, et al. - Is Any Method of Vascular Control Superior in Hepatic Resection of Metastatic Cancers? Longmire Clamping, Pringle Maneuver and Total Vascular Isolation. Arch Surg 2001, 136 (5): 569-575.
11. Jarnagin WR, Gonen M, Fong Y, DeMatteo RP, Ben-Porat L, Little S, Corvera C, Weber S, Blumgart LH - Improvement in perioperative outcome after hepatic resection: analysis of 1,803 consecutive cases over the past decade. Ann Surg 2002 Oct, 236 (4): 397-406.
12. Cherqui D, Malassagne B, Colau P et al - Hepatic Vascular Exclusion With Preservation of the Caval Flow for Liver Resections. Annal of Surgery 1999, 230 (1): 24-30.

13. Smyrniotis VE, Kostopanagiotou GG, Contis JC, Farantos CI, Voros DC, Kannas DC, Koskinas JS - Selective hepatic vascular exclusion versus Pringle maneuver in major liver resections: prospective study. World J Surg 2003, 27: 765-769.