

肝後面下大静脈損傷を伴う重症肝破裂の1 治験例

公立湖北総合病院外科

奥村 悟 弘中 武 陳 孟鳳
山本 博史 堀 勝文

A CASE REPORT OF SEVERE HEPATIC RUPTURE ASSOCIATED WITH LACERATION OF INFERIOR VENA CAVA IN THE RETROHEPATIC REGION

Satoru OKUMURA, Takeshi HIRONAKA, Menbon CHIN, Hiroshi YAMAMOTO and Katsufumi HORI
Department of Surgery, Kohoku General Hospital

索引用語：非開放性腹部外傷，肝破裂，肝後面下大静脈損傷

1. はじめに

肝損傷の予後は肝損傷の重症度のみでなく合併臓器損傷によっても左右される¹⁾。中でも肝後面下大静脈損傷を伴う重症肝破裂は最も救命困難な腹部外傷の1つとされており、わが国の救命例は高見ら²⁾の報告以来10数例に過ぎない。最近われわれも肝後面下大静脈損傷を伴う重症肝破裂の1例を経験し、緊急手術によって救命しえたので治療上の問題点について考察を加え報告する。

2. 症 例

患者：30歳，男性，在米日本人。

家族歴：特記事項なし。

既往歴：特記事項なし。

術前経過：患者はアメリカより来日してトライアスロン・レースに参加した。昭和63年7月17日午前9時50分ごろ、レース中に自転車で転倒し右上腹部を強打、直ちに当院に搬送された。来院時意識清明、顔貌苦悶状、血圧75/50mmHg、脈拍96/min、右側胸部から右季肋部にかけて強い自発痛と圧痛・叩打痛がみられ、さらに右下腹部にも自発痛・圧痛・Blumberg 徴候が認められた。肝臓は右季肋部に3横指触知し、強い圧痛・叩打痛がみられた。受傷3時間後には120/minの頻脈を呈したが輸液およびカテコールアミン投与にて、間もなくショック状態を脱した。胸部X線写真上肋骨々折、血気胸は認められなかった。入院後の腹部超音波

断層法(以下USと略す)、computed tomography(以下CT)(図1)にて肝右葉破裂による腹腔内出血と診断したが循環動態が安定し、腹部自発痛・腹部所見も軽減、USによる経過観察で腹腔内出血の増量を認め

図1 術前の腹部造影CT。肝右葉は破裂し、門脈右枝の血行は途絶している。肝前面、胃および脾臓周囲には腹腔内出血を認める。

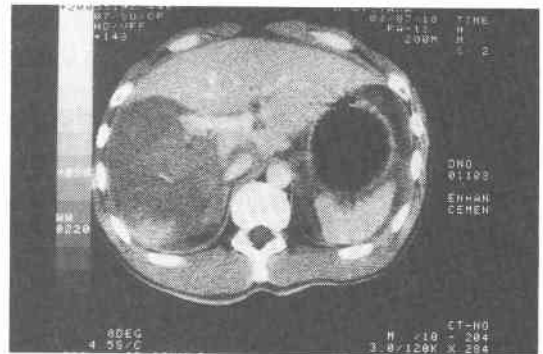


表1 術前主要検査結果と脈拍・血圧

	7/17 10:30	15:30	7/18 8:00	17:00
WBC ($\times 10^3$ /mm ³)	22.1		12.3	
RBC ($\times 10^4$ /mm ³)	390		323	
Hb (g/dl)	11.6		9.6	
Ht (%)	34.2	31	28.4	26
Plt ($\times 10^4$ /mm ³)	23.2		17.5	
GOT (K/U)	468	557	2753	
GPT (K/U)	383	574	2039	
LDH (Wrob-U)			4551	
T-Bil (mg/dl)	0.56	0.33	0.44	
ALP (K-AU)	3.2	3.5	4.8	
S-AMY (IU/l)	236	204	510	
U-AMY (IU/l)		571	3551	
HR (/min)	96	120	88	112
BP (mmHg)	75/	132/84	144/82	138/72

<1989年7月10日受理>別刷請求先：奥村 悟
〒602 京都市上京区河原町通広小路上ル梶井町465
京都府立医科大学第2外科

ず、検査所見上(表1)出血は止まったと判断し半待期的手術とすべく保存的に加療した。

翌18日18時30分、再びショック症状を呈し、US 上腹腔内出血の増量を確認、肝破裂部からの再出血と診断し、肝右葉切除術を目的として開腹した。

図2 切除肝右葉

上段(A): 切除肝外側面、横隔膜面の大きな亀裂と腎臓隣接面の小さな亀裂を示す。これらは図3に示すごとく内部で交通していた。下段(B): 肝切離面、破裂部は凝血塊で満たされていた。切除肝重量は860gであった。

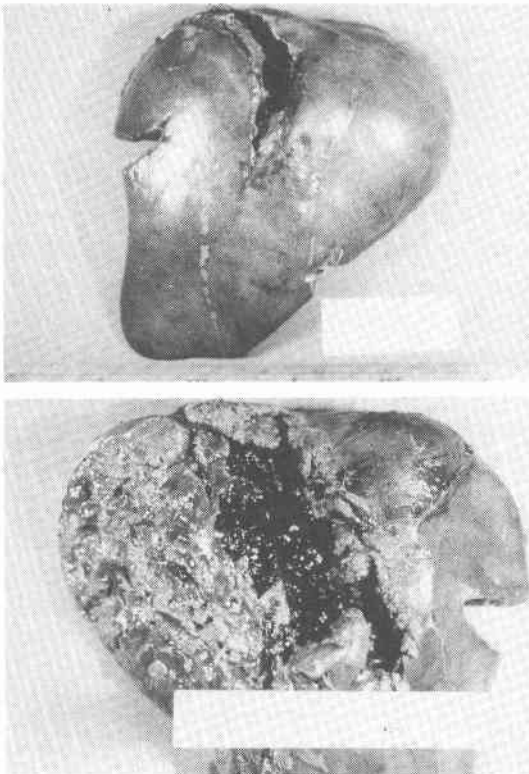
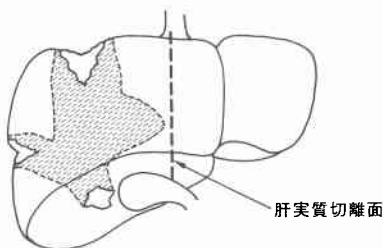


図3 肝破裂部の略図

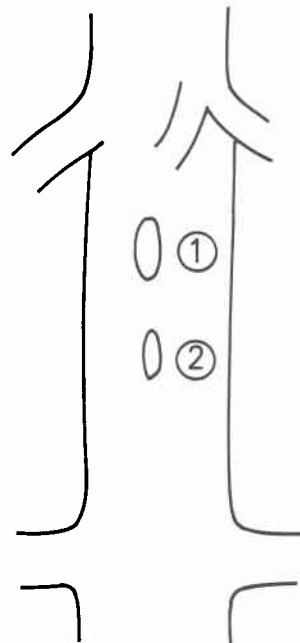
肝右葉には横隔膜面と腎隣接面に大小の亀裂を生じ破裂の中心部は凝血塊で満たされていた。



手術所見: 上腹部正中切開にて開腹、腹腔内には1,800gの血液貯留がみられたが、肝臓以外に損傷のないことを確認し、肝右葉切除術を行うべく右肋弓下切開を加えた。肝臓は横隔膜面と腎臓隣接面に大小多数の亀裂を生じていたが(図2, 3)、同部は凝血塊で満たされており、少量の実質性の出血を認めるのみであった。胆嚢を摘出した後肝右葉を授動し、肝門部でGlisson 鞘前区域枝と後区域枝とを処理し、短肝静脈の処理に移った。肝右葉を挙上すると短肝静脈流入部に相当する部位で下大静脈前面に縦方向に約2cm長と約1.5cm長の2か所の亀裂があり、血液が湧出した(図4)。この下大静脈亀裂部からの出血はガーゼおよびゼラチンスポンジを当てて肝臓の重量で圧迫するだけで制御できたので、短肝静脈の処理は後回しにして直ちに肝横隔面より実質切離を開始した。実質切離の最後に右肝静脈を離断して右葉を除去した。これによって下大静脈は直下に認めこれを処理するに十分な術野をえた。そこでガーゼによる圧迫を下方の亀裂部のみとし上方の亀裂部にexclusion clampをかけ4-0

図4 下大静脈損傷部略図

下大静脈損傷は短肝静脈が引き抜かれて発生したものと考えられ、それぞれ①2cm, ②1.5cmの縦走する前壁損傷であった。①はexclusion clampをかけて②は指尖圧迫しつつそれぞれ4-0 Ethibondを用いて連続縫合により修復した。



Ethibond 連続縫合により下大静脈を修復した。下方は指尖で圧迫しつつ連続縫合により修復した。右副腎にも損傷はおよんでおりこれを摘出した。

手術時間は5時間40分、術中出血量4,249g、輸血量3,800ml、下大静脈縫合時に心室頻拍から心室細動となり血圧低下したが圧迫止血と輸血により間もなく洞拍動に戻り、血圧も上昇した。

術後経過：術後は右胸水貯留と胆汁瘻を認めただけで大きな合併症もなく経過し、10月2日アメリカへ向けて旅立った。

3. 考 察

外傷による単独の肝損傷は搬入される時点では重症感を伴わないことが多く、肝動脈の塞栓術を施したり保存的な管理を行うことで救命しうることがしばしばである。ところが肝臓を含む複合臓器損傷は搬入時にすでに死亡している場合が多いばかりでなく、生存例でも予後はきわめて不良である¹⁾。下大静脈損傷のみを伴う肝損傷例でも同様の傾向がみられる²⁾。中でも下大静脈の損傷部位が肝後面すなわち横隔膜と腎静脈の間である場合は、これに対する修復処置に難渋するのが通例でありそのため一層予後が不良となる³⁾。そこで肝外傷例において肝後面の下大静脈損傷を伴う場合には、下大静脈損傷部位からの出血をいかにして制御するかが患者の生死を分ける³⁾といってもよくこの点に関して多くの外科医が努力を重ねてきており、その中からいくつかの有用な術式が発表されている。山本³⁾は肝後面下大静脈損傷の10例に対して肝の上下での下大静脈遮断を中心とした手術方法で下大静脈の修復を行って5例を救命している。また Williams ら⁴⁾はさらに大動脈の遮断も併せて行っている。このような血行遮断のみを行う術式では遮断時間に制限があるのは当然であるが、このような患者では多くの場合 hypovolemia あるいはショック状態にあると考えられるので、常に安全に実施できるものとは考えられない。

シャントを設置しなければ危険な状態に陥る症例に遭遇することもあろう。このような点を考慮して Doty ら⁵⁾は特殊なバルーンカテーテルを考案し、血流を遮断しないで下大静脈の損傷部位からの出血を制御できることを実験により示した。シャントを用いた術式はより生理的であると考えられ、Schrock ら⁷⁾の報告以後救命例の報告は盛んであるがその成績は決して満足できるものではない⁴⁾。これに対して Pachter ら⁸⁾は、肝後面下大静脈損傷および肝静脈損傷に対して次のよ

うな手術方針でのぞみ、シャントを用いない方が成績が良かったとしている。すなわち、(1) 全身状態が安定するまで損傷部を圧迫止血しつつ蘇生を行う、(2) 肝周囲の合併静脈損傷の存在に早く気づく、(3) ステロイド投与と局所冷却で肝細胞を保護しつつ肝血流を遮断する、(4) 肝実質を素早く離断して静脈損傷部に対する処理を行う、の4点である。

われわれは短肝静脈の処理に際して肝後面下大静脈損傷の合併に気づいたが、下大静脈損傷部と肝臓との間にゼラチンスポンジとガーゼを当てて肝臓の重みで圧迫するだけで簡単に止血をうることができた。そこで通常の下大静脈切断術の手順とは異なって、短肝静脈や右肝静脈の切離を行わないで、肝門処理に続いて直ちに Cantlie 線における肝実質切離を行うことにした。すでに出血はないので、肝実質切離を慌てることもなくしたがって無用の出血を招くこともない。下大静脈を圧迫している肝臓を持ち上げることなくそのままの位置で肝実質切離と右肝静脈の切離を行うと実質を切離した間隙は左右に開くので短肝静脈の切離は前方から行っても容易である。肝右葉を腹腔外へ除去してしまえば広くなった術野の直下にみえる下大静脈の損傷部は何の障害もなく容易に縫合できる。

鈍的外力による肝後面下大静脈損傷では重症肝破裂を伴うのが通例であるが、もし肝切除を必要としないと判断される程度の肝外傷を伴った下大静脈損傷に遭遇した場合にも、下大静脈損傷部に到達し良好な視野をえて直視下で修復を行うには肝切除を行うのが安全であり、肝臓の無理な挙上や粗暴な操作を行ってはならない。この際どちらの肝葉を切除するかは術者の判断による⁹⁾。

ここに経験した術式では腹腔内に貯留していた多量の血液を除いた術中出血量は4,249gであり、術後重篤な合併症もなくほぼ順調に経過回復した。単純な圧迫がどの施設でもどんな場合でも容易に出血を制御して手術操作を進めることができる良い方法であろうと考えている。

4. 結 語

肝後面下大静脈損傷を伴う重症肝破裂の1例を救命しえたので報告した。肝およびその近辺の外傷に遭遇した場合には、下大静脈損傷の合併を念頭において治療する必要がある。すなわち、手術を行う場合にはバイパスチューブやバルーンカテーテルを準備した上で開腹する慎重さが必要であるが、一方肝後面下大静脈損傷に対しては単なる圧迫だけでも有用であった1例

を経験したので報告した。

文 献

- 1) 真喜屋実佑：肝破裂の病態。救急医 8：537—551, 1984
- 2) 高見 博, 伊藤隆雄, 前中由己ほか：重症肝破裂を伴った肝後面下大静脈破裂 (traumatic rupture of retrohepatic vena cava) の1手術治験例—本邦第1例。臨外 30：749—752, 1975
- 3) 山本修三：下大静脈損傷。救急医 4：195—203, 1980
- 4) Cogbill TH, Moore EE, Jurkovich GJ et al：Severe hepatic trauma：A multi-center experience with 1,335 liver injuries. J Trauma 28：1433—1438, 1988
- 5) Williams CD, Bernowitz JB：Sequential aortic and inferior vena caval clamping for control of suprarenal vena caval injuries：Case report. J Trauma 17：164—167, 1977
- 6) Doty DB, Berman JR：Control of hepatic venous bleeding by transvenous balloon catheter. Surg Gynecol Obstet 131：449—452, 1970
- 7) Schrock T, Blaisdell FN, Mathewson C：Management of blunt trauma to the liver and hepatic veins. Arch Surg 96：698—704, 1968
- 8) Pachter HL, Spencer FC, Hofstetter SR：The management of juxtahepatic venous injuries without an atriocaval shunt：Preliminary clinical observations. Surgery 99：569—575, 1986