

Ⅱ-5 事例（●●年度）

1. 臨床経過

患者：60才代 女性（身長：140cm 台、体重：40kg 台）

病名：肝細胞癌

既往：C型肝炎、高血圧症（約27年前）、肝硬変（約10年前）

術式：肝S4、S8部分切除術（手術時間5時間1分、出血量3048 mL）

解剖：無

10年程前より肝硬変のため他院に通院していた。CTにて肝細胞癌と診断され、S4径2cmの肝細胞癌に対して肝動脈塞栓術を施行した。その2か月後に腹腔鏡下ラジオ波焼灼術、胆嚢摘出術を施行した。約半年後ラジオ波焼灼術部位の近傍に再発を認め、A4およびA8より5cm大の腫瘍に対し肝動脈塞栓を施行した。手術適応の判断目的に当該病院を紹介された。

肝細胞癌（Ⅱ期）の診断にて、肝S4、S8部分切除術を施行。術後モリソン窩ドレーンからの排液が多く、PT低値が持続していたが、食事や離床等は進められていた。術後17日、超音波検査にて門脈血流低下あり。術後22日全身倦怠感、嘔吐あり、尿量減少と意識レベル低下がみられた。CTにて腹腔内膿瘍と診断し、ドレナージを施行した。術後23日、敗血症性ショックにて昇圧剤投与、血液透析を行った。PT20%台のため連日新鮮凍結血漿を輸血していた。術後43日血圧低下し、術後44日死亡した。

2. 死因に関する考察

術中にS8グリソンを損傷したことによる肝不全、また適切なドレーン管理が行われなかったことによる膿瘍から敗血症となり死亡したと思われる。

3. 医学的評価

1) 術前検査・診断

肝細胞癌に対して他院で肝動脈塞栓術、ラジオ波焼灼術が施行されており、当該病院で施行されたCTでは腫瘍濃染を認めず、再発所見もないとの記載がある。すなわち肝細胞癌は制御されている状態であったと判断される。また、肝機能はT-Bil 1.7 mg/dL、Alb 3.1 g/dL、PT 73%、ICG 停滞率 22%、腹水なしで肝障害度Bであり、肝予備能からは区域切除が限界であり、腫瘍状態、肝機能のバランスからは必ずしも早急に手術を行う必要はないといえる。入院後4日に手術が行われ、提出されたCTは手術前日に施行されており、術式決定のための肝切除率、予測残肝量の計算が行われておらず、術前評価は質的、時間的に不十分と言わざるを得ない。心肺機能評価を含むその他の術前評価は概ね適切であるが、総合的

には術前検査は不十分であったと考える。

2) 手術適応、術式

肝細胞癌は肝動脈塞栓術、ラジオ波焼灼術で良好にコントロールされた状態でかつ肝障害度 B であり、直ちに手術を施行する必要はなく、本時点で手術の適応は乏しかったと考える。一方で、5 cm の肝癌であるため肝癌が再燃する可能性があることから最小限の侵襲に抑えた肝切除を行うことは妥当である。その場合、肝機能と腫瘍条件から予定術式としての S4 切除は妥当である。また開腹時の所見により S4、S8 部分切除を行う方針としたことも妥当と考えられる。

- ・条件によっては手術適応あり
- ・肝 S4、S8 部分切除術の保険収載あり

3) 手術実施に至るまでの院内意思決定プロセス

他院からの紹介状では「腫瘍大部分がリピオドール（油性造影剤）で充満、壊死状態を示す。腫瘍濃染認めず、再発の所見もなし」との記載がある。初診日から 6 日後に入院、10 日後に手術が施行されているが、手術治療を選択した理由や検討過程について診療録に記載されていない。また手術前日の CT 読影報告でも「再発の所見無し」と記載されているが、これを基に手術適応について再検討された記載はない。カンファレンス記録もなく、院内意思決定プロセスの評価は診療録からは困難である。肝動脈塞栓療法、ラジオ波焼灼治療後の肝細胞癌事例に対する手術適応を合議によって決めたとの記載がない点は不備があると考えられる。内科および放射線科と合同のカンファレンスにより十分に検討し、記録に残すことが必要であったと考える。

4) 患者家族への説明と承諾プロセス

主治医より本人、夫に対して手術に関する説明、術後合併症について説明されているが、死亡率に関しては言及された記載がなく、術前の説明内容としてはやや不十分であった可能性がある。

5) 手術手技（手術映像記録 無）

開腹時所見により S4、S8 部分切除の方針としたことは妥当である。しかし手術記録に、「S8 のグリソンと嚢胞性病変との剥離は困難」「剥離の際に損傷した S8 グリソン 1 本結紮、前区域グリソンの損傷部を 6-0pronova（縫合糸）で修復した」とあるように、前区域グリソンを損傷している。また、術後 CT では S8 領域全体が描出されていないことが確認され、結果的に S4、S8 切除となったと判断できる。S8 部分切除をする際に S8 全領域の血流障害を発生させてしまうような手術手技が術後肝不全の原因となったものと考えられる。仮に術中損傷を起こしても丁寧に修復し、エコーで肝内血流を確認することで血流障害を阻止

できるが、そのような記載は見当たらない。一方、肝実質およびグリソン表面からの出血は止血困難であったと記載があり出血量 3048 mL と相当多く、術中視野不良であった可能性が示唆される。さらに、前区域グリソン損傷部に適切なドレーン留置が行われなかったことが、術後膿瘍を形成した原因のひとつと考えられる。

6) 手術体制

術者は経験が 13 年目、助手は経験が 15 年目の医師 1 名、その他 2 名の計 4 名の体制であり、人数および経験年数から見ると妥当と思われる。

麻酔管理は、1240 mL 出血した時点でヘモグロビン 8.3 g/dL、ヘマトクリット 25.9 % であり、輸液のみで補正していたと判断され、ここまでの輸液量は妥当である。この後輸血が開始されるが、約 3000 mL の出血に対し、ほぼ同量輸血されているため、結果的に輸液量分がプラスバランスになったと考えられる。最終ヘマトクリットが 30 % 以上のため、やや輸血は多かったと判断される。手術時間は 5 時間のため維持と不感蒸泄量は 1250~2000 mL と計算され、出血分を輸血で補ったのであれば肝切除に対する麻酔輸液管理としては過剰輸液であり望ましくないと判断される。

7) 術後の管理体制

術後 1 日にレントゲン撮影が行われた後、術後 20 日までレントゲン撮影が全く施行されていない。術後 10 日までは、T-Bil は最高 2.8 mg/dL であったが、年末年始に入り次に計測されたのは術後 17 日で T-Bil は 5.1 mg/dL まで上昇しており、細かな術後管理がなされていない。術後 22 日に呼吸状態等が悪化、緊急 CT、膿瘍ドレナージを行い、術後 23 日からバンコマイシン（抗菌剤）の投与を開始、診療録に「尿量減少、血圧低下、septic shock（敗血症性ショック）に矛盾しない」と記載がある。Cr 1.5 mg/dL であるにも関わらず血液透析が導入されているが、血液透析導入を行った理由が不明である。2 日後の術後 25 日に膿瘍の細菌培養で MRSA が検出されてから持続的血液濾過透析が導入されているが、術後 22 日の時点で持続的血液濾過透析もしくはエンドトキシン吸着療法の導入が望ましかったと判断できる。より早期に CT を施行していれば、前区域グリソン損傷に起因する膿瘍を発見し、適切なドレナージを行うことで敗血症に移行することを防止できた可能性がある。術後のそれぞれの時期に必要な検査や投薬が迅速に実施されておらず、全般として適切な術後管理とはいえない。

8) その他

本事例は術後合併症に関与する死亡事例であるが、インシデント報告や合併症カンファレンスは実施されていない。関与するスタッフによる合併症カンファレンスの実施が必要であったと思われる。

4. 要約

- (1) 非手術治療で病勢がコントロールされ、本時点では手術の適応が乏しいと考えられる肝細胞癌事例に対し肝切除が施行され、術後 44 日に死亡した。
- (2) 死因は、術中に S8 グリソン鞘を損傷したことによって術後肝機能が著明に低下した状態となり、また損傷部に対する適切なドレーン管理が行われなかったことによる膿瘍形成、敗血症が重なり肝不全、感染症を原因とする多臓器不全と推測された。
- (3) 手術適応および術式を決めるプロセスは肝硬変事例に対するものとしては、時間的・質的に不十分と考えられる。肝切除における脈管損傷が肝血流不全の原因となったと考えられる。術後病態に応じた検査や投薬を迅速に行うことが望ましいと思われた。