

Ⅱ-31 事例（●●年度）

1. 臨床経過

患者：70 才代前半 男性（身長：160cm 台、体重：60kg 台）

病名：肝細胞癌、胆管内腫瘍栓

既往：十二指腸潰瘍（37 年前 胃切除）、前立腺癌（2 年前）、C 型肝炎（1 年前）

術式：腹腔鏡補助下肝左葉切除、尾状葉切除、胆管切除、胆管空腸吻合術

（手術時間 12 時間 4 分、出血量 2801 mL）

解剖：無

術前 63 日より悪心、嘔吐あり他院受診、肝機能の悪化、腹部超音波検査で総胆管の拡張があった。術前 59 日、当該病院内科を紹介され、CT にて肝内腫瘍を認め緊急入院となった。術前 55 日、経皮経肝胆道ドレナージ術を施行した。手術を踏まえて消化器外科に相談した。肝機能（慢性肝炎）を考えると、十分な黄疸の改善を得るとともに、肝切除の負担をできる限り軽減させる門脈塞栓術が必要と考えた。術前 51 日外科転科、門脈左枝の塞栓術を行った。術前 42 日、腫瘍が進展しないように肝 S4 の腫瘍に対して経カテーテル的動脈塞栓術を行った。手術 35 日前に一旦退院し、再入院 7 日後に肝細胞癌、胆管内腫瘍栓の診断で腹腔鏡補助下肝左葉切除、尾状葉切除、胆管切除、胆管空腸吻合術を施行した。止血にソフト凝固を用いた。術後 5 日、肝切離面ドレーンより胆汁漏出があった。術後 8 日、腹腔ドレーンより出血した。出血性ショックにて血圧低下、呼吸状態が悪化し、気管挿管した。緊急血管造影を施行、胃十二指腸動脈から仮性動脈瘤と考えられる右胃大網動脈を塞栓し ICU に入室した。術後 9 日、総ビリルビン 10.1 mg/dL、GOT 5717 U/L、GPT 3939 U/L、LDH 12055 U/L であった。体重 89 kg、腎機能障害を認め、持続透析療法を開始した。術後 10 日腹部膨満あり、減圧のため切開した。切開部より多量の出血があった。各ドレーンからも血性排液は持続した。術後 14 日、総ビリルビン 19.6 mg/dL 肝機能悪化が遷延しているため血漿交換を開始し、5 回実施するが総ビリルビン 25.2 mg/dL と改善しなかった。腎不全に加え肺炎も併発し、術後 26 日に多臓器不全の状態となり死亡した。

2. 死因に関する考察

胆汁瘻や感染に続発した術後出血、およびそれに対する塞栓術に起因したと思われる高度肝障害により、肝不全、腎不全、呼吸不全が生じ、多臓器不全により死亡したと考えられた。

3. 医学的評価

1) 術前検査・診断

肝細胞癌の胆管浸潤による黄疸を経内視鏡的ドレナージ術、経皮経肝胆道ドレナージにより減黄させ、経皮経肝門脈左枝塞栓術にて肝右葉の肥大を待って、肝切除を施行している。診断に問題はない。当委員会の質問に対する回答によると、手術で温存すべき右葉のドレナージを行う前に、内科と核医学科との間の協議で、左葉側の胆管拡張が強く右葉側の胆管拡張が軽度であったため、肝機能の改善を安全確実に得る方法として左葉側のドレナージが先に行われたようであった、とのことであるが、肝左葉切除を予想した場合の予定残肝容積の検討、胆管腫瘍栓の進展度診断が検討された記載がない。さらに、術前44日のCTで塞栓物質の一部が門脈後上区域など切除予定領域外にも流入している疑いがある。また、追加で動脈塞栓術が行われているが、その適応についての妥当性に乏しく、門脈塞栓後の経カテーテル的動脈塞栓術で肝梗塞や肝膿瘍のリスクについて検討した記載がない。

2) 手術適応、術式

術前の肝機能評価がチャイルドピュー分類のみで、ICG 停滞率が施行された記載がない。十二指腸潰瘍での手術歴や慢性肝炎を併存する患者の耐術能を如何に評価したか診療録からは判断できない。予定残肝容積測定の実施記録が確認できず、肝左葉の門脈塞栓を行うことについて、適応をどのように検討したか診療録からは判断できない。施行された手術は胆道再建、リンパ節郭清を含む肝門での複雑な手技を要求される術式であり、同時に胃切除後の癒着剥離も要する。腹腔鏡下で行うには高度な技術と経験が要求されるため、腹腔鏡下手術の適応には疑問が残る。院内での議論がなされたか、家族にリスクを含めてどのような説明がなされたのか不明である。

- ・手術適応あり
- ・腹腔鏡補助下肝左葉切除、尾状葉切除、胆管切除、胆管空腸吻合術の保険収載なし

3) 手術実施に至るまでの院内意思決定プロセス

残肝機能評価および、胆道ドレナージ、門脈塞栓術、経カテーテル的動脈塞栓術などの適応や施行方法、さらにはそれを踏まえての術式（腹腔鏡下で行うかどうかも含めて）の決定に関して、院内、診療科内での議論がなされていたかどうか診療録からは判断できない。

4) 患者家族への説明と承諾プロセス

肝細胞癌、胆管内腫瘍栓に対して、腹腔鏡補助下肝左葉切除、尾状葉切除、胆管切除、胆管空腸吻合術を施行することが保険適用外である点、開腹手術が一般的であること、腹腔鏡下に施行するのは比較的難易度が高いこと、特に上腹部開腹歴のある患者に対して腹腔鏡下で手術することのリスクや手術を行わない場合に予測される病状などについて記載がない。腹腔鏡補助下肝左葉切除、尾状葉切除、胆管切除、胆管空腸吻合術を行う場合には、標準術式である開腹切除術と比較し説明することが特に重要と考えられるが、診療録

からは十分に説明し承諾を得たと判断することはできない。

5) 手術手技 (手術映像記録 有)

手技は(手術時間が長く、出血量が多いものの)著しく不適とまでは言えない。しかし手術映像記録から、リンパ節郭清の部分で出血のコントロールが不十分なことから、高度な技術を要する腹腔鏡下でのリンパ節郭清、胆管切除再建などの手技が安定して行われているとは言い難い。

6) 手術体制

術者は経験が20年目、助手は経験が11年目の医師が1名、9年目の医師が1名、3年目の医師が1名担当し、体制上に大きな問題はなかったものと判断される。

7) 術後の管理体制

術後2日から術後3日にかけて濃厚赤血球10単位が投与されているが、大量輸血が必要な原因が検討された記載がない。術後5日には胆汁瘻が顕在化し、翌日のCT所見では「術創部に感染。肝切離面近傍と胃小弯側、術創直下の腹壁に液体貯留腔：感染の可能性あり。」との記載があるが、ドレナージは施行されていなかった。そのため、腹腔内感染が術後8日の出血につながった可能性がある。また、動脈出血に対する塞栓後に肝酵素の異常上昇があったが、この時点で肝動脈血流の確認がされた記録がない。

8) その他

インシデント報告は行われていない。

4. 要約

- (1)胆管内腫瘍栓を伴う内側区域の肝細胞癌に対して、腹腔鏡補助下肝左葉切除、尾状葉切除、胆管切除、胆管空腸吻合術を施行し、術後26日で死亡した。
- (2)死因は、胆汁瘻、感染に続発した術後出血およびそれに対する塞栓術後の高度肝障害により、肝不全、腎不全、呼吸不全が生じ、多臓器不全によるものと考えられた。
- (3)門脈塞栓術およびその後の肝動脈塞栓術の適応に関する診療科内での検討が行われた記載がなく、その経緯が不明であった。施行された手術は、胆道再建、リンパ節郭清などを含む肝門での複雑な手技を要し、腹腔鏡下で行うには高度な技術と経験が要求されるが、その適応について院内で十分に議論されたか、家族にリスクを含めて適切に説明がされたか、診療録に記載されていなかった。また、動脈出血に対する塞栓後の肝酵素の異常上昇に対して、肝動脈血流の確認がされていない。