

Ⅱ－12 事例（●●年度）

1. 臨床経過

患者：60 才代前半 男性（身長：160 cm 台、体重：50 kg 台）

病名：肝細胞癌

既往：重症筋無力症（18 年前）（胸腺摘出術、免疫吸着療法計 7 回施行）、糖尿病（17 年前）、C 型肝炎（16 年前）、肝硬変（5 年前）、食道静脈瘤（5 年前）

術式：肝 S6 切除術（手術時間 4 時間 12 分、出血量 977 mL）

解剖：無

肝硬変で他院に通院中撮影された腹部 CT で、肝 S6 に 27 mm の病変を認め、肝細胞癌が疑われ当該病院へ紹介。肝臓代謝内科を受診し、肝血管造影、肝動脈塞栓術目的で入院。S6 肝細胞癌に対し肝動脈 A6（後下枝）を肝動脈塞栓術、前区域枝に肝動注化学療法施行。肝動脈塞栓術後 2 週間目の腹部 CT で、S6 病変部のリピオドール（油性造影剤）沈着良好であったが、手術適応について外科紹介となった。外科では、チャイルドピュー分類 6 点、肝障害度 B、血小板低値、脾腫あり、肝硬変、ICG 停滞率 30.5 %。病変は肝 S6 に限局、兵庫医大式予後得点でおそらく 45 % までの切除が可能と判断し、S6 切除であれば 30～40 % の半分の切除量であり、耐術可能と判断された。手術は肝 S6 切除術、腸瘻チューブ造設術を施行、ICU 入室した。

術翌日、ICU で抜管し術後 2 日で退室した。肝切離面ドレーンからは持続的に大量の浸出液（術後 14 日まで連日 1 L～3.5 L）がみられ、腹部膨満感著明であった。術後下痢が頻回に続き、クロストリジウムトキシン陽性（術後 10 日）で偽膜性腸炎と診断された。偽膜性腸炎に対し、重症筋無力症の悪化を来す可能性があり慎重投与であったアミカシン（アミノグリコシド系抗生物質製剤）が 3 日間（術後 11～13 日）投与された。術後 14 日、呼吸不全となり ICU 入室し気管挿管、人工呼吸器管理となった。便培養より MRSA が検出された。その後、重症筋無力症の悪化、MRSA 感染症、敗血症を併発し、多臓器不全により術後 60 日に死亡した。

2. 死因に関する考察

死因は、高度肝硬変、肝細胞癌に対する肝切除後、偽膜性腸炎を併発し、MRSA 感染症、呼吸不全、敗血症、肝不全に移行し死亡した。

黄疸の増強とともに施行された CT では右門脈血栓症を認め、大量腹水、肝不全の原因となっていた可能性がある。

3. 医学的評価

1) 術前検査・診断

肝臓・代謝内科で、チャイルドピュー分類 A（6 点）（腹水なし、脳症なし、総ビリルビン 1.9 mg/dL、アルブミン 2.9 mg/dL、プロトロンビン 80 %）と判定とされていた。また、ICG 停滞率 30.5 %、血小板 6 万/ μ L、コリンエステラーゼ 80 U/L であり肝障害度 B（診

療録の記載は肝障害度 A) であった。

重症筋無力症に関して、担当の神経内科医からは術前に行う検査等の必要はないとコメントがあり、慎重投与薬などについては情報伝達がなかった。

2) 手術適応、術式

ICG 停滞率 30.5 %と高度な肝機能低下を認めた。主治医は肝切除率 45 %まで可能とし S6 切除であれば 30~40 %の半分の切除量であり、充分耐術可能と判断した（兵庫医大式）。しかし、アルブミン (2.9 g/dL)、コリンエステラーゼの低下 (65 U/L)、腫瘍の位置などから総合的には部分切除の適応と考えられる。

また、肝動脈塞栓化学療法の効果判定は通常 1~3 か月で行うが（肝癌取扱い規約）、肝動脈塞栓化学療法後わずか 2 週間で肝切除の治療方針とした判断は、標準的治療とはいえないと考えられた。

- ・条件によっては手術適応あり
- ・肝 S6 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

内科・外科による合同カンファレンス、外科カンファレンスについて記載はない。しかし、肝臓代謝内科で肝動脈塞栓術、肝動注化学療法施行後に外科に手術適応についてコンサルテーションし手術に至っているが、手術施行の時期などについて議論されたかは不明である。

4) 患者家族への説明と承諾プロセス

診療録に術前、手術について具体的説明を行った記録がなく、そのため、説明と同意の過程を判断することは難しい。同意書には想定術式である肝 S6 切除術が治療法として提示され、一般的な合併症等について記載されているが、本事例の特殊性（重症筋無力症の影響）については記載がなく、手術の理由・危険性を示した内容が追記されることが必要であった。

5) 手術手技（手術映像記録 無）

手術記録のみから検討する限り、高度な肝硬変に対する S6 切除術が施行されているが、手術手技は妥当であった。

6) 手術体制

術者は経験が 17 年目、助手は経験が 19 年目の医師が 1 名、11 年目の医師が 1 名、その他 1 名で行われ、人数や経験は適切だった。

予定手術であったが、手術開始が 17 時、終了は 21 時であり、夕方から夜間に手術する体制に問題があった。高難度手術の定時手術は朝または昼からの時間帯が望まれる。

7) 術後の管理体制

術直後からの大量の腹水（術後 14 日まで連日 1 L~3.5 L）は、胆汁漏などによる腹膜

炎の可能性があるが、胆汁漏については検査がされておらず、腹水の培養検査も術後約 1 か月施行されていない。術後 8 日、クロストリジウムトキシン弱陽性で偽膜性腸炎と診断したが、抗生物質が適正に使用されていない。偽膜性腸炎が疑われた際にアミカシンが 3 日間（術後 11～13 日）使用されたが重症筋無力症では慎重投与薬剤である。神経内科の診察で、重症筋無力症の悪化の可能性が指摘されている。さらに便培養で MRSA が検出（術後 14 日）されたが薬剤抵抗性であるメロペン（カルバペネム系抗生物質製剤）、スルバシリン（ β ラクタマーゼ阻害剤配合抗生物質製剤）が使用された結果、MRSA 感染症、敗血症を併発した可能性がある。黄疸の増強とともに施行された CT では右門脈血栓を認め、肝不全、大量腹水の原因となっていた可能性があるが、主治医らの認識について診療記録に記載がないため不明である。ICU に入室した時点で呼吸不全であったが、アミノグリコシド系抗生物質による重症筋無力症の病状悪化の可能性が考えられた。重症無力症に対する薬剤の使用方法について神経内科との協力が遅いと考えられる。また、偽膜性腸炎や MRSA 感染症に対し専門科へコンサルテーションした記載もみられなかった。

8) その他

重篤な合併症を併発したにも係らず、説明記録がなく、ICU 入室後から死亡までの 1 か月半で 3～4 回の診療記録しかない。

死亡診断書では直接死因は“肝不全”約 1 週間、直接死因の原因「不詳」としか記載されていない。肝不全の原因として術後感染症は記載する必要がある。

インシデント報告は行われていない。

4. 要約

- (1) 高度肝硬変、肝細胞癌に対する肝 S6 切除後、偽膜性腸炎を併発。MRSA 感染症、呼吸不全、敗血症、肝不全に移行し術後 60 日目に死亡した。
- (2) 死因は、MRSA 感染、敗血症に伴う肝不全である。
- (3) 術後の呼吸不全は重症筋無力症の悪化による可能性が考えられ、重症筋無力症に対し慎重投与であるアミノグリコシド系抗生物質使用の関与も考えられた。腹膜炎や胆汁漏の検索が行われておらず術後管理が十分になされていなかった。重症筋無力症、偽膜性腸炎、MRSA 感染症は、神経内科、感染症科などの協力が必要であり、他診療科と協力が乏しかったことも術後感染症の増悪につながった可能性が考えられた。