

Ⅱ-1 事例 (●●年度)

1. 臨床経過

患者：70 才代 女性 (身長：140cm 台、体重：40kg 台)

病名：肝細胞癌

既往：C 型肝炎 (3 年前)、肝硬変

術式：肝 (S1) 部分切除術、肝 S3 ラジオ波焼灼術 (手術時間 5 時間 44 分、出血量 2062 mL)

解剖：無

3 年前より高血圧、C 型肝炎にて経過観察されていた。超音波検査にて肝 S1 に腫瘍、AFP 上昇あり、肝細胞癌の診断で他院へ紹介受診。CT にて S1 に 5 cm 大の腫瘍と外側区に小病巣を認めた。翌月、肝動脈動注化学療法を施行。その後の CT で腫瘍左側にリピオドール (油性造影剤) の沈着を認めるが、一部治療効果が不十分な領域を認めた。手術適応の検討につき当該病院を紹介された。当該病院での CT では、S1 および S3 に肝細胞癌が疑われる病変を認めた。また CT 読影報告では間質性肺炎が指摘されていた。

肝細胞癌の診断にて入院翌日に肝 S1 (左尾状葉) 部分切除術および S3 ラジオ波焼灼術を施行。術後 1 日、せん妄および 38 度台の発熱あり、術後 2 日には 39 度台に達した。術後 4 日、酸素化不良で呼吸苦が出現。肺炎の疑い、呼吸状態悪化のため挿管し ICU に入室。術後 5 日、40 度台の発熱、瞳孔散大を認め、術後 6 日、脳波フラットとなる。術後 7 日、腹水より緑膿菌を検出。術後 8 日、血圧低下し死亡した。

2. 死因に関する考察

基礎疾患として間質性肺炎、C 型肝炎があり、術後胸部レントゲン撮影で両肺野の透過性が低下している。また、血液培養は未施行であるが腹水より緑膿菌が検出されたことよりバクテリアルトランスロケーション (腸内細菌の腸管外への移行) の可能性が示唆される。以上より、死因として肺炎、急性呼吸促迫症候群およびバクテリアルトランスロケーションによる敗血症の可能性が考えられた。

3. 医学的評価

1) 術前検査・診断

肝機能について C 型肝炎ウイルス陽性で肝障害度 A (腹水なし、T-Bil 0.6 mg/dL、Alb 2.8 g/dL、ICG 停滞率 14.3 %、PT 86 %)。CT からは肝臓の萎縮肥大があり肝硬変を疑う。腫瘍は左尾状葉に 6 cm、S3 表面に 8 mm の肝細胞癌、Ⅲ期であった。

呼吸機能は良好 (%肺活量 81 %、1 秒率 86.9 %) であるが、術前に行われた胸部レントゲン撮影および CT で間質性肺炎像が確認されていた。このような基礎疾患のある患者に対

する全身麻酔手術では、呼吸器内科へのコンサルトによる間質性肺炎の活動性評価を行うことが望ましいが実施された記録がない。また外来において麻酔科の診察という記載はあるが、手術中の酸素投与法の検討など具体的な対応は記載されておらず術前の対応として十分とは言えない。

2) 手術適応、術式

左尾状葉の6 cm 肝癌は、ICG 停滞率 14.3 %から左尾状葉 (S1) 部分切除の手術適応があり、術式も妥当である。S3 の8 mm 肝癌に対するラジオ波焼灼術の方針は妥当である。

- ・手術適応あり
- ・肝(S1)部分切除術、肝 S3 ラジオ波焼灼術の保険収載あり

3) 手術実施に至るまでの院内意思決定プロセス

院内意思決定プロセスに関して術前カンファレンスなどの記録がない。入院翌日に手術が施行されており、術前評価や術式の決定プロセスに統一性があったか不明である。外来、入院の各時点で治療方針決定に関与したカンファレンス、他科へのコンサルトの状況などを記録することが必要と思われる。

4) 患者家族への説明と承諾プロセス

入院当日、本人・娘へ術前説明が行われ同意書が取得されている。インフォームドコンセントの内容について診療録への記載は認められない。また、間質性肺炎について説明された記載は認められない。患者および家族に説明を行った際は、診療録にその旨を記載することが必要である。特に手術前の説明には医師だけでなく看護師が同席することが望ましく、医師記録および看護記録にそれぞれの立場から説明と承諾の内容を記載する体制が必要と思われる。

5) 手術手技 (手術映像記録 無)

肝硬変は剥離面を最小とし低侵襲の操作を行わなければならない。右側からの授動や下右肝静脈、中右肝静脈の切離を行っているが、左尾状葉切除には必ずしも必要な手技とは言えない。これらの手技を行うことにより必ずしも致命的な肝機能障害が発生するとは言えないが、一時的に肝予備能を低下させる可能性がある。肝機能を温存し患者に高度侵襲を加えないという観点から、これらは安全性について配慮の足りない操作であると言える。

一方、S3 にラジオ波焼灼術を行った12時30分頃で出血513 mL、13時で1026 mLと急激に増量している。肝離断中の肝阻血(間欠的肝流入血流遮断法等)の記載がなく、出血が増加した時点で切除方法について再検討することが必要と思われる。本事例で実施された1 cmのサージカルマージン(腫瘍から切除断端までの距離)を取る肝切除術は、尾状葉周囲の脈管を損傷する危険性が増加するため、マージンを小さく取った腫瘍核出術などがより望

ましい手技と思われる。

6) 手術体制

麻酔科へのコンサルトは術前外来で施行されているが、その内容は不明であり詳細な記載が望ましい。術者は経験が 14 年目、指導的助手は経験 26 年目の医師とその他 2 名の 4 名体制であり、体制は適切であると思われる。

術中輸液に関しては、出血量を晶質液で補充しており、その場合には出血量の 3 倍の輸液を行うことが必要になる。本事例では最終的に出血量の 2 倍補正された形になり、約 3000 mL のプラスバランスになっているが、術中管理としては妥当であると判断される。

7) 術後の管理体制

本事例では術後早期から肺炎、急性呼吸促迫症候群の所見を認めている。適切に抗菌剤を使用することおよび呼吸動態や重症感染症を評価するために必要な検査(血液培養、CT など)を迅速に実施することが望ましいが、適切なタイミングで不足なく実施されていたとは言い切れない。また、呼吸不全の徴候が認められるも気管挿管など適切な処置が行われていない。術後 4 日の診療録には、20 時頃の血液ガス分析(酸素 8 L 投与)は PCO₂ 41.7 mmHg、PO₂ 31.9 mmHg、SpO₂ 62 %、21 時 30 分頃の同分析では PCO₂ 39.5 mmHg、PO₂ 36.1 mmHg とあり、いずれも緊急で気管挿管の適応となる値を示しているが施行されておらず、22 時に呼吸停止を来している。すなわち急性呼吸不全に対してはレントゲン撮影や血液ガス分析などの検査を適切に行い、気管挿管などの処置を迅速に行う必要があったと思われる。

8) その他

本事例についてインシデント報告は行われていない。合併症カンファレンスの記載があり、問題点が指摘されている。しかし、術直後からの発熱に対して、バクテリアルトランスロケーションの可能性や MRSA 感染症などについて検討されたか未記載である。肺炎や急性呼吸促迫症候群を検討するにあたっては外科医だけでなく、呼吸器内科医や麻酔科医の同席が望ましいが、出席者に関する記載は認められない。

4. 要約

- (1) 尾状葉に 6 cm と肝 S3 に 8 mm の肝細胞癌の診断に対して肝尾状葉切除と肝 S3 ラジオ波焼灼術が行われ、術後 8 日に死亡した。
- (2) 死因は、肺炎、急性呼吸促迫症候群およびバクテリアルトランスロケーションによる敗血症の可能性が示唆された。
- (3) 基礎疾患に間質性肺炎と肝硬変があり、術前の呼吸機能評価や術後の呼吸管理について呼吸器内科や麻酔科と合同で検討することが必要であった。肺炎の重症化を予防するためには菌交代現象を発生しにくい抗菌剤を投与することが望ましい。また呼吸器

合併症を可及的早期に発見するためには血液検査や画像検査を適切に実施する必要がある。さらに重症感染や呼吸不全を疑った時点で呼吸管理や気管挿管を迅速に行う必要があった。