

Ⅱ-7 事例 (●●年度)

1. 臨床経過

患者：70才代 男性 (身長：160 cm 台、体重：70 kg 台)

病名：肝細胞癌

既往：高血圧症

術式：肝切離、ガーゼ圧迫止血術 (拡大肝 S8 切除術予定)

(手術時間 12 時間 8 分、出血量 25042 mL)

解剖：無

上腹部膨満感にて他院を受診。CT および超音波検査にて肝前区域中心とする径 90 mm の腫瘍を認め、肝細胞癌が疑われたため、当該病院を紹介された。

FDG-PET および CT の後、肝細胞癌 (IVA 期) の診断にて、手術を施行。拡大肝 S8 切除予定であったが、静脈内腫瘍栓があり肝切離を進めるうちに出血コントロールが困難となったため、腫瘍切除は行わず、ガーゼ圧迫止血を試みながら閉創せず手術を終了した。

術後 ICU に緊急入室。術後 6 日、アンモニア 500 μ g/dL 以上、高ビリルビン血症が持続したため持続的血液濾過透析を開始した。術後 15 日、血漿交換を施行。術後 17 日、下血あり、血圧低下。大腸内視鏡検査にて横行結腸穿孔あり、創部の縫合閉鎖を行った。術後 26 日、腸管の血流不良にて小腸潰瘍が多発、出血と穿孔を繰り返し、心不全、呼吸不全悪化し、術後 31 日に死亡した。

2. 死因に関する考察

術中出血をコントロールできず、ガーゼ圧迫で手術終了した後に腹腔内膿瘍、敗血症、腸管穿孔から多臓器不全となったのが死因と考察される。

3. 医学的評価

1) 術前検査・診断

肝機能は肝障害度 A (腹水なし、T-Bil 1.1 mg/dL、Alb 4.0 g/dL、ICG 停滞率 11.5 %、PT 88 %) と評価されており、肝機能評価としては妥当である。

腫瘍は、CT において肝 S8 中心に 11 cm の浸潤型肝細胞癌、S4 に 3cm の娘結節あり。中肝静脈、左肝静脈に明らかな浸潤あり。右肝静脈根部も浸潤あり下大静脈まで伸びていると判断できる。前区域門脈にも腫瘍浸潤を認める。3 本の主肝静脈に浸潤があること、門脈前区域枝に浸潤があることを外科医がどの程度把握していたかは明確な記載がなく不明である。それぞれの脈管浸潤程度と腫瘍の占拠部位を綿密に検討し掌握しておくことが肝要であった。また、脈管浸潤の程度を知る上で MRI も施行されることが望ましい。本事例でも前医で MRI が施行されているが、MRI 所見に関する記載やそれに基づく検討内容等は記録に残されていない。

2) 手術適応、術式

3 本の肝静脈、門脈前区域枝に腫瘍浸潤があることから根治的切除には非常に高難度の手術手技と綿密な手術術式の選択が必要と考えられる。一般的に複数の主肝静脈に腫瘍栓が指摘された時点で手術適応には問題があると思われる。また、肝容積測定により切除範囲を決定し、安全性を高めた肝切除術は既に 2000 年には確立しており、肝容積測定を施行することが望ましいが、本事例では実施されていなかった。本事例で予定された拡大肝 S8 切除は根治切除に至らず、姑息的切除としても血管損傷の危険度が高く望ましくない術式であると考えられる。

- ・手術適応には問題がある
- ・肝切除、ガーゼ圧迫止血術の保険収載あり

3) 手術実施に至るまでの院内意思決定プロセス

外来診療録に肝切除の方針と記載があるが、カンファレンスが実施された記載は見当たらない。画像診断と肝機能評価に基づいて至適治療方針を決定する必要があるが、本事例では外来・入院の各時点で綿密に検討された記載が見当たらない。カンファレンス施行の有無や他科へのコンサルトの有無について記載する必要がある。

4) 患者家族への説明と承諾プロセス

手術前に本人、妻、娘に肝切除のインフォームドコンセントは行われており、同意書の記載、診療録への記載がされている。同意書の術式は拡大肝前区域切除を予定すると記載されているが、本術式では根治性に乏しく望ましい説明であったとはいえない。さらに、手術記録では術中所見から拡大 S8 切除にすると記載されているが、術式変更に関する説明を行ったか否かについては記載が見当たらない。手術により根治性が無いことや術式が変更することおよび手術死亡についての説明が不十分であったと思われる。

5) 手術手技 (手術映像記録 無)

右肝静脈、中肝静脈腫瘍栓あり、肝静脈合併切除の可能性もあるので、先に肝静脈根部のテーピングを試行することが望ましいが、施行されていない。仮にテーピングが困難なほど腫瘍浸潤を認めたならば、その時点で切除を中止する選択肢もあったと考えられる。また、手術記録には「肝切除は拡大 S8 切除の方針」と記載があるが、カントリー線に沿って術前の同意書に記載のあった前区域切除を行うような肝離断が施行されている。さらに中肝静脈を摘除したため前区域がうっ血し、出血のコントロールが不可能になったと推測される。手術開始の 1 時間半から 2 時間半の間に出血 355 mL から 1279 mL と急激に出血している。大量出血がコントロールできず、最終的にガーゼパッキングで終了した点はやむを得ないと言えるが、それに至る前に経時的出血量に応じて手術進行を止め方針の再確認を行うことが必要と思われる。

6) 手術体制

術者は経験が 14 年目、指導的助手は経験が 26 年目の医師 1 名、その他助手 2 名の計 4 名であり妥当であると考えられる。手術時間 12 時間 08 分、出血量 25024 mL と術中管理に難渋

する事例であったと思われるが、麻酔記録が読みとれる形で保存されておらず、術中管理についての評価は困難である。

7) 術後の管理体制

術後管理においては、術中大量出血と多臓器不全、感染症などに注意した全身管理が必要である。人工呼吸器管理下で対応されて初期の呼吸管理としては妥当である。ガーゼパッキングの創からの浸出液に対して 2 時間おきにガーゼ交換が実施され大量の体液損失 (500 mL/2 時間) を認めるが、ドレープ閉鎖とドレーン留置の対応でガーゼ交換を行わずに体液損失を減少でき、感染症や消化管穿孔の発生を予防できた可能性が示唆される。T-Bil は 8.3 mg/dL (術後 2 日)、11 mg/dL (術後 3 日)、16.6 mg/dL (術後 5 日) と上昇するが、術後 7 日に透析、術後 15 日に血漿交換が開始されている。これらは、より早い時期に導入した方が良かったと考えられる。

8) その他

麻酔記録が読み取れる形で保存されておらず、文書管理の点から不備であると思われる。本事例についてインシデント報告および合併症カンファレンスは実施されていない。特に在院死の事例では後に読み取れる形で資料を保存し、事後的な検討も行い、院内に記録を残すことが望ましいと考えられる。

4. 要約

- (1) 中肝静脈、右肝静脈に腫瘍栓を認める肝細胞癌に対し、肝切除を開始したが出血をコントロールできなくなりガーゼパッキングで手術を終了し、術後 31 日に死亡した。
- (2) 死因は、出血多量に引き続き発生した腹腔内膿瘍、敗血症、腸管穿孔と最終的に発生した多臓器不全と考察される。
- (3) 肝機能評価は妥当に行われていたが、腫瘍条件の評価は不十分であったと思われる。主肝静脈や主門脈に腫瘍浸潤が疑われるときは CT だけでなく MRI も併施し腫瘍の進展を確実に把握すること、また治療方針の検討過程を診療録に記載することが望ましい。肝切除術においては出血量を経時的に把握し、それに応じて手術術式を変更したり手術を中止できるように対応することが必要であった。

