

Ⅱ-33 事例 (●●年度)

1. 臨床経過

患者：●●代 ●●性 (身長：●●cm、体重：●●kg)

病名：肝細胞癌 (下大静脈内腫瘍栓)

既往：出血性大腸憩室炎 (5年前)

術式：肝拡大右葉切除、下大静脈合併切除パッチ再建術、腹腔鏡下肝右葉授動術
(手術時間 11 時間 38 分、出血量 15280 mL)

2 回目 (術後 12 日)：回腸人工肛門造設 (手術時間 1 時間 1 分、出血量 少量)

解剖：無

他院受診時 CT にて下大静脈腫瘍栓を伴う巨大腫瘍を認めた。肝細胞癌と診断され、当該病院を紹介された。右葉を占拠する最大 14 cm の腫瘍あり。右肝静脈から進展する下大静脈腫瘍塞栓とともに左-中肝静脈共通幹内にも腫瘍栓の進展がみられた。肝動脈化学塞栓療法施行後、静脈内の腫瘍栓は若干縮小したが、さらなる縮小をめざし、放射線治療、肝動注化学療法、門脈右枝塞栓術を施行。その後の MRI、CT にて、腫瘍が縮小傾向にあることを確認し、手術目的で入院となった。拡大肝右葉切除、下大静脈合併切除、パッチ再建術が施行された。術中、下大静脈修復の際に下大静脈壁の損傷が大きく大量出血したため、赤血球濃厚液 14 単位を輸血した。術後 2 日、肝切離面ドレーンより 2000 mL 程の淡々血性の排液があった。発熱持続し抗生剤投与していたが、術後 8 日に炎症反応の上昇が認められた。術後 10 日、夜間に 39 度台の高熱がみられ、肝切離面ドレーンが消化液様となった。術後 11 日、ドレーン排液が便汁様となり、CT にて腹腔内膿瘍が認められたため、ドレーンを入れ替えた。呼吸状態悪化あり、血圧も低下みられ循環動態不安定となった。敗血症のため全身管理目的で ICU 入室し、人工呼吸器管理となった。術後 12 日、CT にて上行結腸穿孔、腹膜炎の診断のため、人工肛門造設術施行。術後 18 日、肝機能が徐々に悪化し、血漿交換、透析開始。その後も、肝機能悪化のためビリルビン吸着や持続血液透析濾過法行うも、徐々に肝不全が進行。術後 39 日死亡した。

2. 死因に関する考察

死因は、術中大量出血と大量輸血による肝障害に、上行結腸穿孔による腹膜炎に起因する肝不全である。

3. 医学的評価

1) 術前検査・診断

本事例に対して必要と思われる術前検査(チャイルドピュー分類は 8 点グレード B、T-Bil 1.5 mg/dL) がなされている。また大量肝切除後肝不全を回避するため術前処置として門脈

右枝塞栓術を行っており、問題ないと思われるが、その前後での肝容積測定を行って残肝の肥大と切除予定肝の萎縮の程度を確認することが必要と考える。

2) 手術適応、術式

下大静脈腫瘍栓を伴う巨大腫瘍であったが、肝動脈化学塞栓療法および化学放射線治療により縮小した時点で手術を行ったことは腫瘍条件から考えると手術適応はあった。ただし、肝切除術 3 日前の CT で中等量の腹水を認めていること、術後大量の腹水があったことを考えると、手術時期は腹水コントロール後に行う必要があったと考える。

術式については、高難度手術ではあるが本事例に対する術式としては妥当なものと考えられる。

- ・条件によっては手術適応あり
- ・肝拡大右肝葉切除、下大静脈合併切除パッチ再建術の保険収載あり
- ・腹腔鏡下肝右葉授動術の保険収載なし

3) 手術実施に至るまでの院内意思決定プロセス

高難易度の手術を実施する際は、手術前の準備も含め当該科のカンファレンスで検討する必要があるが、診療録では確認出来なかった。

4) 患者家族への説明と承諾プロセス

手術に関する説明については、リスクの高い手術であるにもかかわらず、他の肝切除のインフォームドコンセントの内容とほぼ同じ簡単な内容の説明用紙記載に終わっており、手術以外の治療・セカンドオピニオンについて述べていない。

また合併症・手術関連死亡率等の点でリスクの高い手術であることを十分に説明したことが診療録に残っていない。患者に手術説明をした際はその内容を記載する必要がある。

5) 手術手技 (手術映像記録 無)

初回手術については、手術映像記録がなく手技に関する正確な判断はできないが、下大静脈再建時の出血量が非常に多い(手術全体で 15280 mL)。下大静脈の欠損が大きくなった時点で、術中希釈式自己血輸血(セルセーバー)で吸引しつつ肝円索から静脈パッチを採取してきており、この対応が遅れたことが大量出血の一因と考える。大量出血も想定し、心臓血管外科に相談し体外循環などの選択肢を検討しておくなど、肝静脈再建の際の準備、計画を行う必要があった。

緊急手術については、大腸穿孔に対して、緊急回腸人工肛門造設術を施行したこと、またその手技上に問題はなかった。その際に、ドレナージ追加を行うという選択肢もあったが、直前の CT で液体貯留が既存のドレーン周囲のみに認めたことや、全身状態が不安定

であったことから、必ずしもドレナージの追加を行わなかったことは誤った選択とはいえない。

6) 手術体制

高難度手術に対して、手術を担当したメンバーは、術者の経験 20 年目、指導的助手は経験 31 年目の医師 1 名、その他 3 名が入っていた。下大静脈合併切除を伴う拡大肝右葉切除術の手術経験は、術者が執刀医として経験した数が 2 例、助手としての経験した数が 2 件であった。指導的助手は、助手として 4 件の経験があり適切な体制であった。また、大量出血や肺塞栓も想定し、心臓血管外科に相談し体外循環などの選択肢を検討しておくなど、下大静脈、肝静脈再建の際の計画、準備を行う必要があり、それらの可能性も予測して事前に麻酔科・手術部看護師・臨床工学技士を含めた合同カンファレンスなどを開催しておく必要があったと考える。

7) 術後の管理体制

術後 6 日から 38 度を越える発熱が続き、術後 10 日にドレーンが消化液様となり、その後、消化管穿孔が疑われた。術後 12 日に再手術が行われており、腹腔内感染の診断・処置を遅滞なく行う必要があった。

8) その他

全体的に医師による診療録記載が少なく（初回手術後死亡まで 39 日中、診療録記載日が 17 日）、患者の病状等に関する医師間、医師看護師間の情報共有が十分に行われず、チーム連携が十分に機能していなかった可能性がある。

インシデント報告は行われていない。

4. 要約

- (1) 下大静脈腫瘍栓を伴う肝細胞癌の診断に対して、肝拡大右葉切除、下大静脈合併切除パッチ再建術が行われたが、術後 39 日に死亡した。
- (2) 術中大量出血と大量輸血による肝障害と、上行結腸穿孔による腹膜炎に起因する肝不全が死因と考えられる。
- (3) リスクの高い手術であるにも関わらず、そのリスクについて十分に説明した記録が残っていない。また、大量出血や肺塞栓も想定して、心臓血管外科に相談し体外循環などの選択肢を検討しておくなど、下大静脈、肝静脈再建の際の計画、準備を行う必要があった。下大静脈、肝静脈再建の可能性も予測して事前に麻酔科を含めた合同カンファレンスなどを開催しておく必要があったと考える。