

原因不明の腹痛・発熱・肝障害に対して施行した肝生検で大出血をきたし死亡した事例

キーワード：肝生検、肝生検後出血、腹腔内出血、門脈、情報共有

1. 事例の概要

40歳代 男性

強い左背部痛を主訴に急性膵炎が疑われ、診療開始。疼痛は一時軽快したが増悪寛解を繰り返し、急性膵炎以外の疾病が考えられた。様々な疾患を考慮し精査をしたが決め手に欠き、入院から約1カ月後に肝障害が発現、肝生検を施行。直後より血圧低下、ショック症状が出現し、心肺停止に至った。蘇生術を施行、集中治療が行われたが、腹腔内出血は継続、DICを経て多臓器不全、呼吸不全で死亡した。

2. 結論

1) 経過

入院前日：突然の左背部痛が出現、当該病院救急外来を受診。白血球数 $9200/\mu\text{L}$ 、CRP 3.8 mg/dL と軽度炎症を認めたが、腹部単純CT検査では異常所見がなく一旦帰宅。

第1病日：痛みが改善せず、再受診。胸腹部造影CT検査施行、左前腎傍腔に液体貯留が見られ、急性膵炎（grade 1）疑いのため消化器内科へ入院。

第2～第7病日：上腹部超音波検査、上部消化管内視鏡検査を施行。急性膵炎症状は改善傾向だった。

第8病日：心窩部～右背部に鈍痛あり、腹部緊満が持続。腹部造影CT検査施行、左前腎傍腔～左腎周囲の貯留は前回より軽度増加、右腎周囲にも少量液体貯留あり後腹膜腔に広がっていた。また、両側副腎腫大も認め、①悪性リンパ腫、②副腎過形成、③副腎腺腫を疑い、原因精査を進めた。

第9～第17病日：背部周辺の疼痛が続いており、ガリウムシンチ、腹部骨盤腔造影CT検査施行。血液内科を併診、副腎腫脹は改善傾向、悪性リンパ腫は否定的であり、自己免疫疾患の可能性を疑った。

第18～第26病日：リウマチ科へ相談、感染症、悪性腫瘍、何らかの膠原病が疑われるため、精査を進めるよう助言を得た。下部消化管内視鏡検査、小腸造影、上部消化管内視鏡検査を施行するが特に異常はみられなかった。その間、インフルエンザ（A）に感染、 38°C の発熱が見られた。胸部レントゲン、胸部単純CT検査を施行、右胸水増加、脾腫を認めた。

第27～第29病日：血液培養検査、QFT検査、心臓超音波検査を施行するが、陰性、明らかな所見はなかった。胸腔穿刺施行、滲出性胸水との結果を得た。担当医は、精査を繰り返すも原因不明の肝脾腫、炎症反応であり、肝生検を行いたい旨を上級医に相談した。

第30病日：担当医は、別の上級医にも肝生検を行いたい旨を相談した。

第31病日：化膿性脊椎炎を疑い、胸椎単純MRI検査を施行したが、異常なし。超音波検査でS4に17mmほどの高エコー領域を認めた。採血では、T-Bill 1.4 mg/dL 、ALP 1910 U/L に上昇。両側胸水も増加あり、腹部造影および肺野単純CT検査を施行、肝脾腫増強、胆嚢壁浮腫肥厚、胆嚢炎、肝嚢胞を認め、副腎腫大は消失。肝生検について患者に説明された。

第33病日：肝生検前血圧 $116/73\text{ mmHg}$ 、心拍 96 回/分 。白血球数 $8800/\mu\text{L}$ 、ヘモグロビン 10.5 g/dL 、血小板数 $21\text{ 万}/\mu\text{L}$ 、CRP 16.55 mg/dL 、AST 25 U/L 、ALT 17 U/L 、 $\gamma\text{-GTP}$ 126 U/L 、ALP 1579 U/L 、総蛋白 5.5 g/dL 、アルブミン 2.5 g/dL 、PT 76.6% 。担当医は単独で肝生検をS5から行った。肝表より3～4cmの部分に脈管を避けて生検、穿刺直後には出血を認めなかった。終了時血圧 $98/63\text{ mmHg}$ 、心拍 80 回/分 。経皮的動脈血酸素飽和度（ SpO_2 ） 94% 、疼痛、気分不快なし。穿刺部ガーゼ圧迫し砂嚢あて、右側臥位にて圧迫止血開始。検査後10分、20分値で血圧 80 mmHg 台、ガーゼ上出血なし。点滴の滴下を早める。検査後40分には冷汗などショックの症状が出始め、術後2時間時点の超音波検査で初めて腹腔内出血が疑われ精査が始まった。しかし、その後も医師間の状況伝達が十分でなく、最終的に出血部位確定および治療を目的とした血管撮影が施行されたのは術後5時間を経た時点であり、その施行中に心肺停止。蘇生に成功し、集中治療のためHCUへ入室、その後からDICを認めた。

第34～第42病日：徐々に血圧低下し輸血投与、ポンピングによる輸血負荷を行う。再出血を疑い肝動脈塞栓術施行、A5b末梢からの出血と考えられ同部位を塞栓した。その後も再出血を疑い腹部造影CTを施行したが明らかな出血は認めず、肝生検後9日目に多臓器不全、呼吸不全で死亡した。

2) 解剖結果

(1) 病理学的診断

【主病診断名】肝損傷による多量の腹腔内出血と多臓器不全

【副病変】：全身浮腫、両肺のうっ血・水腫、腔水症、出血傾向

(2) 主要解剖所見

- ・肝損傷と腹腔内出血（血液凝塊 640 g＋血性腹水 2200 mL）、脂肪肝（2190 g）
- ・全身浮腫、両肺のうっ血・水腫と斑状の出血（左 980 g；右 860 g）と腔水症〔両側胸水（左 200 mL；右 600 mL）、腹水（2200 mL）、心嚢液貯留（20 mL）〕
- ・出血傾向（左腎盂、膀胱粘膜の出血）
- ・大動脈粥状硬化症
- ・膵脂肪壊死（390 g）
- ・脳（1415 g）に著変なし

3) 死因

直接死因は肺水腫による呼吸不全であり、そこに至る引き金となったのは肝生検後のショック、心肺停止と考えるのが妥当である。

ショックの原因に関しては、解剖上、腹腔内に凝血塊 640 g と血性腹水 2200 mL の貯留があったこと、肝右葉の肝生検針穿刺孔が開存しており、その付近に凝血塊が見られたこと、穿刺孔が門脈と交通していたことなどから、肝生検後出血であることが推測される。

4) 医学的評価

肝生検までの診療に関しては、週 1 回のカンファレンスで検討しながら可能性を一つずつ解決する手法をとっており、妥当であったと考えられる。肝生検に関しても、原因不明の炎症性疾患が存在し、その経過中に肝障害が発現したことから、適応に問題はなかったと考える。しかし、肝生検当日朝の採血において、血清総蛋白 5.5 g/dL、アルブミン 2.5 g/dL など栄養状態が悪い条件下で肝生検に伴う出血等の合併症が発生すれば、危険な状態になることは事前に想定可能であり、上級医の立ち会いのもとに行うのが適切であったと考える。ただし、上級医の立ち会い指導があっても、出血は避けられなかった可能性は否定できない。肝生検の手技に関しては、経験の少ない担当医が単独で施行した点に多少の問題はあるが、超音波ガイド下に大血管を避けて組織を採取しており、妥当であったと考える。問題は術後の管理である。肝生検直後に術前よりも血圧が低下しているが、これはよく経験されることであり、検査終了による患者本人の安堵がもたらしたものであると思われる。しかし、術後 1 時間で収縮期血圧 82 mmHg まで低下。その後も徐々に低下は続き、40 分後には冷汗などショックの症状が出始めている。観血的処置を行った場合には、遅くともこの時点で出血性ショックを念頭に精査加療をスタートすべきであるが、本例の場合には頻脈とならなかつたため失血を考えにくく、さらに 1 時間 30 分が過ぎた術後 2 時間時点の超音波検査で初めて腹腔内出血が疑われ精査が始まった。確かに出血による血圧低下であれば徐々に頻脈になるはずのところ、おそらくは出血に伴う腹膜刺激反射で迷走神経が刺激され徐脈となり、臨床的に出血を疑うことが難しい状況であった。しかし、それでも出血に気づくのが観血的処置後の危機管理であり、ショックという病態に対する組織としての認識・対応機能が緩んでいたのではないかと推察された。出血が疑われた後も医師間の状況伝達が十分でなく、最終的に出血部位確定および治療を目的とした血管撮影が施行されたのは術後 5 時間を経た時点であり、その施行中に心肺停止となった。その後蘇生に成功し、以後 HCU に入室し、集中治療が行われた。その後の治療に関しては概ね問題ないと思われるが、腹腔内出血は継続し、DIC を経て多臓器不全、最終的には呼吸不全で亡くなられた。剖検では多量の腹腔内出血と他臓器不全の所見が得られ、また肝臓には生検穿刺孔が開存しており、穿刺孔は門脈末梢と交通し、これが腹腔内出血の原因であることが示唆された。基本的に肝生検は超音波ガイド下に行われるようになってから、それほど危険を伴う検査はされなくなった。例え穿刺孔が門脈と交通しても、門脈圧は低いので、肝実質の弾力、血管内皮の修復能などがはたらき、大出血に至る可能性は極めて低い。凝固能、血小板などが保たれていた本例で、生検後亡くなるまでの 9 日間に穿刺孔が閉じなかったのは極めて異例であり、病態の特殊性、重篤性を示唆しているものと考えられる。どのような特殊性があったとしても、肝生検およびその後の出血が病態悪化の引き金となったことに疑問の余地はなく、出血への対応の遅れがなければ、予後が変わっていた可能性は否定できない。

3. 再発防止への提言

肝生検はたとえ出血が生じて死につながることは少なく、比較的 안전한検査と考えられている。しかし、栄養状態の悪い患者の場合一旦出血等が起これば、開腹などの外科的処置は困難で、重篤になる可能性があり、慎重に行う必要がある。そのため、肝生検後の退院までのプロセス

(クリニカルパス等)を整備する必要がある。そして、通常のプロセスとは異なること(バリエーション=例えば血圧低下)が発生したときに、早期に気付きその意味を医師・看護師が考えること、必要時に医師・看護師などのコメディカルと連携を取り、迅速にバリエーションに対して対応できる機能を総合的にグレードアップさせることが望ましい。肝生検に限らず、安全かつ信頼性の高い診療にはチーム医療が必須であるが、その実現に向けて一番にあげられる大切なことは、良好なコミュニケーションの維持である。忙しい現場では、報告・連絡・相談が円滑になされず、用意されたシステムやマニュアルが有効利用できないというケースによく遭遇する。特に未熟若手医師とのコミュニケーション不足が問題となることが多く、当該病院もその例外ではない。上級医による医療技術や知識の指導も重要であるが、その前にまず上下医師間の良好なコミュニケーション構築、若手医師が話しやすい環境の整備が早急の課題と考えられる。また、起こった問題に対応するためには、それに見合った経験が必要であり、若手医師が経験を積むまでは、上級医がペアとなって問題への対応を一緒に行なう等の対策を取ることが望ましいと考えられる。

(参 考)

○地域評価委員会委員 (12名)

評価委員長	日本内科学会
臨床評価医 (主)	日本肝臓学会
臨床評価医 (副)	日本救急医学会
臨床評価医	日本外科学会
解剖執刀医	日本病理学会
解剖担当医	日本法医学会
臨床立会医	日本消化器病学会
有識者	弁護士
有識者	弁護士
地域代表	日本外科学会
総合調整医	日本内科学会
調整看護師	モデル事業地域事務局

○評価の経緯

地域評価委員会を2回開催し、その後において適宜、電子媒体にて意見交換を行った。