

ERCP 後に傍乳頭部穿孔と急性膵炎を併発した事例

キーワード：胆管結石、ERCP、消化管穿孔、急性膵炎

1. 事例の概要

70 歳代 男性

総胆管結石に対して ERCP を施行。1 個切石した後、腹腔内に造影剤が漏れた。翌朝にかけ全身状態が悪化したため、開腹し膵後面で出血していた動脈を結紮した。その後、消化管内出血などが続き、ERCP 23 日後に死亡した。

2. 結論

1) 経過

入院 6 日前 腹痛、発熱が出現した。

入院 3 日前 近医にて腹部 CT 撮影し総胆管結石の診断のもと、紹介受診を勧められる。

入院当日 当該病院に入院。CT で下部総胆管に 10 mm 大の結石を 2 個認め、胆管炎併発の診断のもと抗生物質の投与などが開始された。

入院翌日 MRCP では結石のほか肝内胆管及び総胆管の拡張が観察された。

入院 3 日目 (ERCP 当日) 18:30 ERCP 開始。胆管を中切開、バルーン拡張、1 個切石後の胆管造影により腹腔内が造影された。ENBD 留置を試みるが挿入できず、十二指腸に 16 Fr イレウス管を挿入し、フサン 150 mL/日の投与を開始した。20:00 妻、息子に対し病状説明。患者は HCU へ帰室後、舌根沈下及び SpO₂ 低下 (88%) があり、酸素 5 L マスクが開始され、SpO₂ 98~99%、血圧 162/105 mmHg、脈拍 88 /分となった。21:00 上腹部痛あり。腹満あるも腹膜刺激症状はなくソセゴン 15 mg、アタラックス P 25 mg が投与された。

血液検査 (22:00) では、WBC 20780 / μ L、Hb 16.1 g/dL、PLT 30.0 万/ μ L、AST 59 U/L、ALT 102 U/L、ALP 521 U/L、 γ GTP 342 U/L、LDH 221 U/L、AMY 325 U/L、BUN 9.9 mg/dL、CRE 0.72 mg/dL、Ca 8.5 mg/dL、CRP 0.22 mg/dL であった。23:53 体温 35.7°C、血圧 117/78 mmHg、脈拍 113 /分。

入院 4 日目 (ERCP 後 1 日目) 腹痛増強あり。2:42 血圧 106/82 mmHg、脈拍 105 /分、呼吸数 30 回/分。4:15 血圧 100/82 mmHg、脈拍 123 /分、SpO₂ 98% (酸素 3 L マスク)、腹膜刺激症状を認めた。5:30 末梢確保困難のため、CV (中心静脈カテーテル) を右内頸静脈より挿入した。

5:50 CV 挿入部痛、背部痛、腰部痛あり、血液検査では、WBC 24930 / μ L、Hb 15.3 g/dL、PLT 30.8 万/ μ L、AST 63 U/L、ALT 95 U/L、ALP 482 U/L、 γ GTP 322 U/L、AMY 2396 U/L、BUN 15.5 mg/dL、CRE 1.14 mg/dL、CRP 2.07 mg/dL。

6:00 血圧低下傾向にて昇圧剤開始、モニター上 HR 140 /分、血圧末梢触知できず (鼠径動脈触知可)。7:00 緊急 CT 施行。検査室入室したところ呼吸状態悪化あり、意識レベル II-10、SpO₂ 83%。CT 上は後腹膜血腫および腹腔内遊離ガス像を認めた。イレウス管抜去し、7:35 気管挿管実施。末梢冷感あり、血圧測定不可能 (鼠径動脈触知可)。モニター上 HR 150 /分。酸素 10 L アンビュー使用し、SpO₂ 81%。アンビューバックマスク換気しながら CT 撮影し、ICU へ入室となった。7:52 外科へ相談し、手術方針となった。7:58 BGA : pH 7.027、pCO₂ 25.6 mmHg、pO₂ 360 mmHg、BE-24 mmol/L、HCO₃⁻ 6.7 mmol/L。

8:00 ミラクリッドを投与開始した。

9:11 患者は手術室へ入室した。術中所見として、膵後面から肝十二指腸間膜内にかけての凝血塊あり。出血面は膵後面 (動脈性)。明らかな消化液は認めなかった。後腹膜を開放し、血腫を除去し、出血を縫合にて止血した。胆嚢摘出し、T-tube を挿入して胆道系の減圧を行い、手術終了した。11:35 手術室より退室し、ICU へ入室した。鎮静剤使用なく意識レベル III-300 であった。

血液検査 WBC 26960 / μ L、Hb 8.4 g/dL、PLT 22.9 万/ μ L、AST 3673 U/L、ALT 3305 U/L、LDH 6006 U/L、 γ GTP 157 U/L、AMY 2092 U/L、BUN 16.3 mg/dL、CRE 1.61 mg/dL、CRP 1.38、BGA : pH 7.012、pCO₂ 37.8 mmHg、pO₂ 222 mmHg、BE-22 mmol/L、HCO₃⁻ 9.6 mmol/L。赤血球濃厚液、新鮮凍結血漿が投与され、15:30 からエラスポールが投与開始された。この日の IN は 6908 mL (輸液 6168、新鮮凍結血漿 740)、OUT は 1609 mL (尿 1000、十二指腸側面ドレーン 349、T チューブ 89、胃管 171) であった。

入院 5 日目 (ERCP 後 2 日目) 18:30 鎮静のためプロポフォール開始した。この日、IN 7658 mL (輸液 5738、新鮮凍結血漿 1920) OUT 2297 mL (尿 1000、十二指腸側面ドレーン 257、T チューブ 138 胆汁様から血性へ変化あり、胃管 389、オムツ 513)

入院 6 日目 (ERCP 後 3 日) ~27 日目 (ERCP 後 21 日) 鼻、胃、ドレーン等から出血があり、出血性ショック、DIC 等の診断のもとに、昇圧剤、利尿薬、新鮮凍結血漿、濃厚血小板、赤血球濃厚液投与や CGDF 等が行われた。この間、血圧 90~160 mmHg、脈拍 100~130 /分、体温 36.0

～38.9℃、呼吸数 8～25 回/分、酸素飽和度 97～100%、尿量 30～1970 mL であった。血液検査等は、WBC 10270～219000 / μ L、Hb 2.3～11.3 g/dL、PLT 5.2 万～13.9 / μ L、AST 72～5175 U/L、ALT 46～2648 U/L、LDH 294～5973 U/L、 γ GTP 36～91 U/L、AMY 55～2531 U/L、BUN 54.6～172 mg/dL、CRE 2.17～6.21 mg/dL、CRP 2.87～27.5、PT 活性 35～70%、FDP 4.8～70.7 μ g/mL、Dダイマー 2.1～36.3 μ g/mL、BGA は、pH 7.293～7.462、pCO₂ 33.3～50.6 mmHg、pO₂ 89～156 mmHg、BE -10～1 mmol/L、HCO₃⁻ 16.1～27.4 mmol/L の間で推移した。

入院 28 日目 (ERCP 後 22 日) 7:00 朝血圧 70 mmHg にて昇圧剤増量した。血液検査では、WBC 2080 / μ L、Hb 10.8 g/dL、PLT 1.0 万/ μ L、AST 64 U/L、ALT 38 U/L、LDH 274 U/L、 γ GTP 74 U/L、AMY 55 U/L、BUN 64.6 mg/dL、CRE 2.34 mg/dL、CRP 27.5、PT 活性 42%、BGA : pH 7.277、pCO₂ 44.3 mmHg、pO₂ 89 mmHg、BE -6 mmol/L、HCO₃⁻ 20.7 mmol/L、PLT は、1 万/ μ L まで低下し CHDF 施行できず。血圧 90 mmHg に対して昇圧剤が増量されたが血圧は上昇しなかった。この日の IN は、3989 mL (輸液 3989)、OUT は、576 mL (尿 6、T チューブ 1、T チューブ浸出液 97、正中創パウチ 462、オムツ 10)。

入院 29 日目 (ERCP 後 23 日) 外科医より家族へ病状説明があった。その後、心拍数および血圧が低下し、12:41 死亡された。

2) 解剖結果

主な病理学的診断は以下の通りである。

①十二指腸傍乳頭部穿孔と高度な汎発性腹膜炎

②敗血症および関連する所見

心室壁の多発性微小膿瘍

腎臓、脾臓の多発性微小膿瘍

肝臓の高度な胆汁うっ滞

全身性の高度浮腫、黄疸、表皮下水疱多発、表皮剥離

③後腹膜出血 (大量)

膵頭部周囲～右肝床部～右腎臓腹側

胃体上部後面～脾臓周囲

④上下部消化管粘膜高度びらん、出血

以上より、病理解剖学的には十二指腸傍乳頭部穿孔による汎発性腹膜炎、敗血症と肝不全を発症し、大量の後腹膜出血も併発した結果、高度な循環不全を呈して死に至ったと考えられた。

3) 死因

術後重症急性膵炎による全身状態の悪化をベースとして、十二指腸傍乳頭部穿孔による腹膜炎が増悪し、敗血症および多臓器不全に至ったことが、最終的に患者を死に至らしめた原因と考えられた。

4) 医学的評価

ERCP の手技中に発生した、十二指腸傍乳頭部穿孔と術後重症急性膵炎は通常の治療を行う中で起こりうる偶発症 (併発症) と考えられる。術後早期の病態悪化の主因は急性膵炎の発症とその重症化であった。全身状態の悪化に対して迅速に外科手術が行われた。手術において穿孔部は認められず閉鎖されなかった。しかし、胆のう摘出を行った上で、胆道減圧と胆汁を体外にドレナージする目的で T チューブを総胆管に留置し、穿孔部位から漏出した消化液を体外に誘導する目的で後腹膜にドレーンを留置したのは最善の処置であった。その後、術後重症急性膵炎による全身状態の悪化をベースとして、十二指腸傍乳頭部穿孔による腹膜炎が増悪し、敗血症および多臓器不全に至ったことが、最終的に患者を死に至らしめた原因と考えられた。

十二指腸傍乳頭部穿孔は小さいものであれば自然閉鎖する事もあるが、本事例では閉鎖されなかった。本事例で穿孔部が自然閉鎖されなかった理由としては、急性膵炎に伴う全身状態の悪化が穿孔部位の治療を困難にした可能性が高い。

3. 再発防止への提言

本事例に起こった ERCP 関連手技の併発症としての術後急性膵炎と十二指腸傍乳頭部穿孔と腹膜炎は術者の手技にかかわらずある一定の割合で起こりうるため、再発を完全に防止する事は不可能である。しかし、術後急性膵炎の初期診療に関しては重症急性膵炎を適切に診断できていれば適切な治療を初期から行えた可能性がある。ただし、重症急性膵炎は最善の治療を尽くしてもおおよそ 10%-30% の割合で死亡することが報告されており、本事例では短時間で重症急性膵炎が起こっており、経験的に治療が十分になされたとしても結果は変わらなかった可能性が高いと考える。十二指腸傍乳頭部穿孔の再発防止策としてはガイドワイヤー誘導下での一連の処置具を用いることで再挿管時の穿孔の危険性を減少させることができると考えられるため、ガイドワイ

ヤー誘導下のバスケット鉗子を用いた結石除去を行うことが将来的には望ましいと考える。本事例のような致命的な併発症発生時には主治医のみならず消化器内科内あるいは他科とのカンファレンスを行って起こっている病態の把握をするのが望ましい。

(参 考)

○地域評価委員会委員（10名）

評価委員長 / 総合調整医	日本病理学会
臨床評価医	日本消化器病学会
臨床評価医	日本外科学会
臨床評価医	日本医学放射線学会
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 / 臨床評価医	日本消化器病学会
有識者	弁護士
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3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。