

症 例 報 告

内視鏡的ドレナージが奏功した外傷性膵損傷の1例

多根総合病院 消化器内科¹, 外科²

宮 尾 哉 希¹ 松 尾 健 司¹ 藤 本 直 己¹ 小 泉 葵¹
橋 本 沙優里¹ 松 原 佳 穂¹ 今 中 孝² 島 佳 弘¹
橋 村 友 哉¹ 大 舘 秀 太¹ 神 保 仁 美¹ 竹 下 宏太郎¹
中 尾 栄 祐¹ 一ノ名 巧¹ 赤 峰 瑛 介¹ 浅 井 哲¹
細 田 洋 平²

要 旨

外傷性膵損傷はしばしば致命的となるため、従来外科的切除の適応とされてきたが、近年、内視鏡治療の有用性の報告が散見される。当院でも内視鏡治療で改善が得られた症例を経験したため報告する。症例は15歳、男性。サッカーの試合中に相手の膝が上腹部に当たり、直後より頻回の嘔吐と上腹部痛を認め、当院へ救急搬送された。来院時、心窩部に圧痛を認め、血液検査では膵酵素の上昇があり、造影CT検査で膵周囲の液貯留と膵体部の造影不良域を認めた。内視鏡的逆行性膵管造影（endoscopic retrograde pancreatography：以下、ERP）で膵体部主膵管から造影剤の漏出を認めたため、外傷性膵損傷 Stage III b と診断し、経鼻膵管ドレナージチューブを留置した。処置後は偶発症を認めず、第11病日に再度ERPを施行し、膵外への造影剤の漏出がないことを確認できたため、プラスチック・ステントによる内瘻化を行った。第17病日には内瘻ステントを抜去し、第21病日に退院となった。退院後は膵液漏の再発を認めていない。外傷性膵損傷 Stage III b は外科的治療が選択されることが多いが、症例を選べばERPによる保存加療も治療選択肢と考えられた。

Key words：外傷性膵損傷；内視鏡的逆行性膵管造影；膵管ステント

は じ め に

外傷性膵損傷の治療方針は、損傷の程度と範囲により決定される。特に主膵管損傷を伴う Stage III b の場合、従来膵切除術あるいは主膵管再建を伴う外科的治療の適応とされてきた^{1, 2)}。しかし近年、内視鏡的膵管ドレナージ術などの非手術療法が奏功した症例の報告が散見される。

今回、われわれは外傷性膵損傷 Stage III b に対して内視鏡的膵管ドレナージが有効であった1例を経験したので報告する。

症 例

症例：15歳、男性。

主訴：嘔吐、腹痛。

既往歴・併存症：なし。

内服歴：なし。

現病歴：202X年4月、サッカーの試合中に相手の膝が上腹部に当たり、直後から頻回の嘔吐と上腹部痛を認めたため当院へ救急搬送された。

入院時現症：意識清明、身長170 cm、体重57 kg、体温36.4℃、血圧105/61 mmHg、脈拍96/分、呼吸数24/分、SpO₂：97%（室内気）。腹部は平坦、硬。心窩部から右上腹部に圧痛を認める。反跳痛は認めな



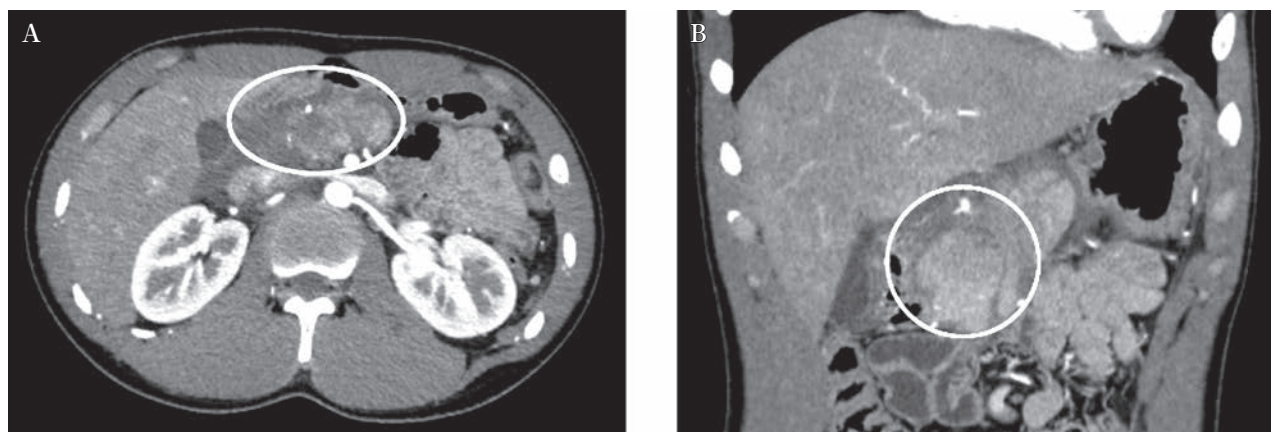


図1 第1病日 腹部造影CT (A: 水平断, B: 冠状断)
膵周囲の液貯留と早期相に膵頭部から体部の造影効果の減弱を認めた。

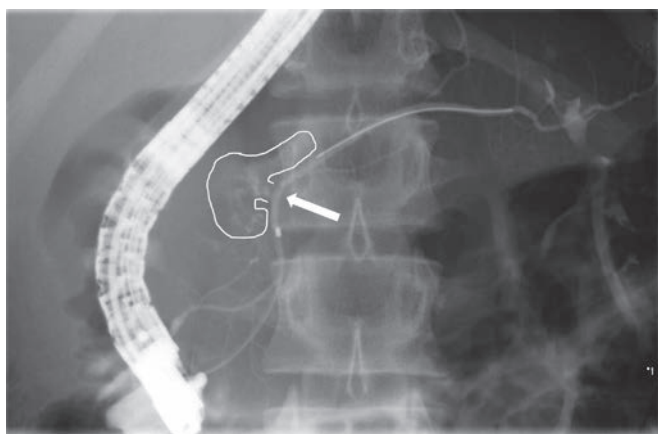


図2 第1病日 内視鏡的膵管造影
膵体部から造影剤の漏出を認める。

い。

入院時血液検査所見: WBC 14,300/ μ l, AST 80U/l, ALT 52U/l, CK 1552U/l, AMY 212U/l, リパーゼ 518U/l.

腹部造影CT検査: 膵周囲から十二指腸周囲に液貯留を認めた。早期相にて膵体部の造影効果の減弱を認めたが、造影剤の漏出は認めなかった(図1)。

内視鏡的逆行性膵管造影検査所見(ERP): 主膵管は尾側まで造影されるが膵体部から造影剤の漏出を認めた(図2)。

診断および治療方針: 日本外傷学会膵損傷分類Ⅲbの外傷性膵損傷と診断した¹⁾。ショック・バイタルを呈しておらず、腹膜炎所見が限局的で、ERPでは尾側膵管まで造影可能であったことから、損傷部位を跨いで5Frの経鼻膵管チューブを用いた経鼻膵管ドレナージ(endoscopic nasopancreatic drainage: 以下, ENPD)を選択し、非手術加療で慎重に経過観察方針とした。

入院後経過: 第2病日に再度腹部造影CT検査を施

行し、膵体部の早期造影は不良であったが、膵周囲の液貯留の増大は認めなかった。腹部症状の増悪はなく、血液検査ではWBC 7500/ μ lと炎症反応の改善を認めた。そのため、ENPD留置を継続しオクトレオチド酢酸塩(300 μ g/日)、ウリナスタチン(15万単位/日)の投与を行った。その後も自覚的、他覚的に腹部症状は増悪せず、第5病日にはAMY 126U/l、リパーゼ 53U/lと膵酵素の正常化を認めた。第10病日に再度ERPを施行したところ、前回認めた膵体部の造影剤の漏出は消失しており、損傷した部分の膵管狭窄も認めなかった(図3)。前回のERPで疑われた損傷部を跨ぐように膵管ステント(5Fr, 12cm)を留置し、オクトレオチド酢酸塩やウリナスタチンの投与を終了した(図4)。第11病日に経口摂取を開始したところ、第13病日の血液検査でAMY 344U/l、リパーゼ 573U/lと膵酵素の再上昇を認めた。腹部単純CT検査では膵管ステントの逸脱やステント尾側の膵管拡張は認めなかった。膵炎や膵液漏の再燃は否定的と考えられたが、第15病日の血液検査では膵酵素は

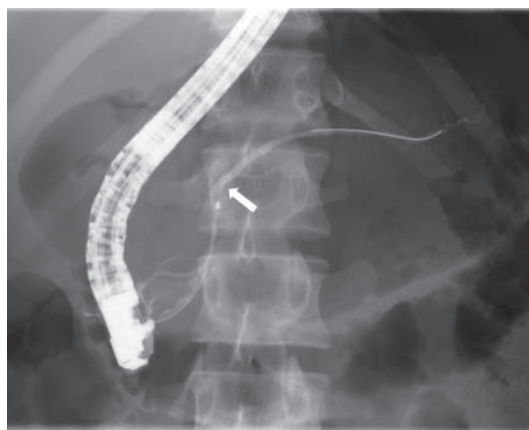


図3 第10病日 内視鏡的膵管造影
前回の Leak 部位に造影剤の漏出を認めない。

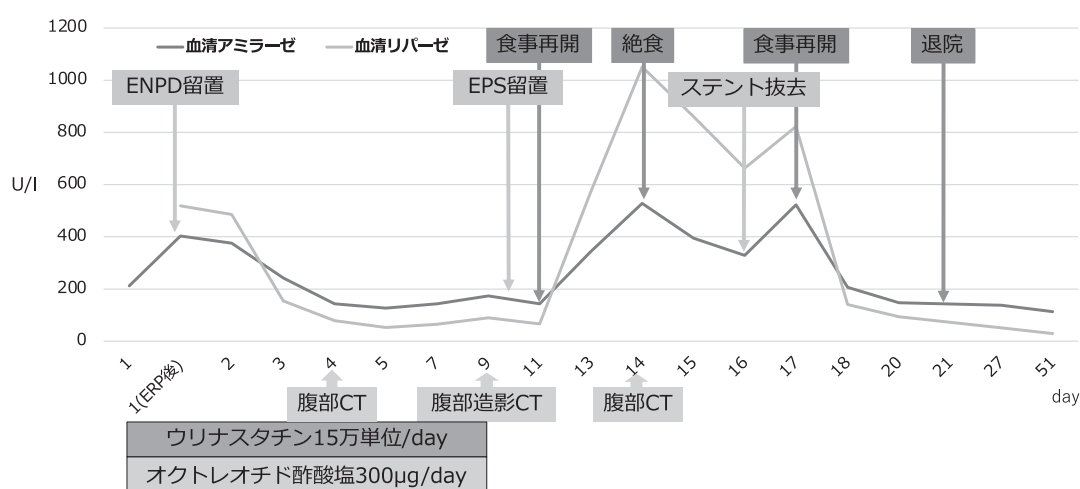


図4 入院経過

改善傾向となった。第13病日における一時的な膵酵素の上昇は、食事再開による影響や膵管ステントの一過性閉塞が疑われたため、第16病日に膵管ステントを抜去した。第17病日血液検査所見で膵酵素の再上昇は認めなかったため、第21病日に退院となった。

退院後、腹痛の再燃はなく経過し、第51病日と159病日に腹部造影CT検査を施行したが、膵嚢胞の形成や膵管狭窄に伴う尾側膵管の拡張は認めなかった。

考 察

膵損傷は腹部外傷の1～12%に認め、本邦では交通外傷、特にハンドル外傷に起因することが多いと報告されている。膵臓が後腹膜臓器であることから診断および治療が遅延し重症化しやすく、膵損傷全体の死亡率は10～30%、膵管損傷を伴う症例では34.8%に上ると報告されている^{3,4)}。

膵損傷 StageⅢb は外科的治療の適応とされてきた

が、膵管狭窄、膵嚢形成、縫合不全などの術後合併症が39.5～45%と極めて高いことが報告されている^{5,6)}。そのため近年では内視鏡的膵管ドレナージ術による非手術治療の有用性の報告が散見されるようになってきた^{7,8)}。しかし症例報告の件数は医学中央雑誌で「膵損傷」「主膵管」「内視鏡治療」をキーワードに過去10年間を検索すると非手術症例は12症例であり、データの蓄積は十分とは言えず、内視鏡的治療が推奨される症例の選択規準は定まっていないのが現状である。苛原らは、非手術治療の適応として①循環動態が安定していること、②腹膜炎所見が限局していること、③膵管の軸変位がなく膵被膜が保たれていること、④ERPで造影剤が広範囲で広がらずに尾側膵管が描出されチューブ挿入が可能であることの4点を挙げている⁶⁾。本症例では来院時のバイタルサインが安定しており、腹部症状が心窩部に限局していたこと、腹部造影CT検査で膵体部に造影不良域を認めたものの主膵管の完全断裂は認めなかったことなどから、内

視鏡的膵管ドレナージ術の適応と考えられた。

報告されている内視鏡的治療例の多くは、初期に ENPD による外瘻管理を行い、改善後に内瘻化がなされている。しかし ENPD チューブによる外瘻化の後、抜去のみで改善したという報告も存在する⁶⁾。本症例においても、2 回目の ERP で膵管漏出がすでに消失していたことや、内瘻化後比較的早期に内瘻ステントを抜去したが再燃がなかったことなどを加味すると、内瘻化は不要であったかもしれない。しかし損傷した膵管の修復が不十分で、抜去後に膵液漏が再燃する可能性を考慮し、内瘻化を選択した。

また本症例は、搬送後に外科と内科が現場で協議し、外科のバックアップのもと迅速に ERP を行い、外傷性膵損傷 StageⅢb と診断できたこと、その後速やかに ENPD 留置を行えたことが、致死的な増悪や重篤な合併症をきたさずに改善することができた一つの要因と考えている。外傷性膵損傷は非常に重篤となりうる疾患であり、個々の症例に最適な治療選択が求められるため、外科と内科の連携や、緊急内視鏡および緊急手術の体制が整っていることは極めて重要と考えられる。苛原らも内視鏡的加療を確立したものとするには病院システムの充実も重要な課題と述べている⁶⁾。外傷性膵損傷 StageⅢb に対する内視鏡的ドレナージ術は依然報告が少ないため、個々の症例においてその適応が検討されるべきである。

おわりに

われわれは外傷性膵損傷 StageⅢb に対して内視鏡的膵管ドレナージによる非手術治療が奏功した 1 例を経験した。外傷性膵損傷に対する内視鏡治療の有用性の報告は散見されるが、まだまだ数は少なく、適応や治療指針の確立のために、さらなる症例の蓄積や多数例での検討が望まれる。

文 献

- 1) 日本外傷学会臓器損傷分類委員会：日本外傷学会臓器損傷分類 2008. 日外傷会誌, 22 : 264, 2008
- 2) 井上潤一, 小井土雄一, 辺見 弘：膵損傷・十二指腸損傷. 外科治療, 103 (3) : 271-283, 2010
- 3) Cogbill TH, Moore EE, Morris JA, et al : Distal pancreatectomy for trauma : a multicenter experience. J Trauma, 31 (12) : 1600-1606, 1991
- 4) 加来信雄：膵損傷 診断と治療の進歩. 消外, 18 (12) : 1815-1824, 1995
- 5) 山元英資, 原田雅光, 西蔭三郎, 他：外傷性膵損傷症例の検討. 日臨外会誌, 65 (12) : 3120-3124, 2004
- 6) 苛原隆之, 小西愛美, 藤木 悠, 他：Ⅲb 型膵損傷に対し内視鏡的膵管ドレナージによる非手術療法が有効であった 1 例. 日救急医会関東誌, 41 (2) : 302-306, 2020
- 7) 坂本照夫, 廣橋伸之, 志田憲彦, 他：鈍的膵損傷の診断と治療法の検討. 日腹部救急医会誌, 21 (8) : 1333-1339, 2001
- 8) 大久保和明：膵外傷 その診断と対策. 肝胆膵, 33 (5) : 843-850, 1996

参 考

- 1) 祁答院千寛, 春松敏夫, 矢野圭輔, 他：外傷性膵損傷後の膵仮性嚢胞に対し腹腔鏡下嚢胞開窓ドレナージが奏功した 1 例. 日小外会誌, 58 (4) : 734-739, 2022
- 2) Ando Y, Okano K, Yasumatsu H, et al : Current status and management of pancreatic trauma with main pancreatic duct injury : A multicenter nationwide survey in Japan. J Hepatobiliary Pancreat Sci, 28 (2) : 183-191, 2021

Editorial Comment

日本外傷学会の発行する「外傷専門診療ガイドライン JETEC」においては、主膵管損傷のある膵損傷は緊急開腹術の適応とされている。しかし、「主膵管損傷を伴う膵損傷は原則として手術適応と考えるが、主膵管の不完全断裂があり、尾側膵管への膵管ステント留置が成功した例では手術を回避することが可能との報告もある」と記載されており、膵管ステント留置術の適応の進展に含みを持たせる内容となっている。また、Ⅲb 型膵損傷を膵管の軸偏位なく膵皮膜もおおよそ保たれているⅢb-localized 型と、膵に皮膜損傷を

生じ膵液が膵外まで漏出するⅢb-spread 型に分け、Ⅲb-localized 型は ENPD の挿入を第一選択とする判断基準を報告している施設もある。いずれにせよ膵損傷は鈍的外傷のなかでも発生頻度は 0.004～0.6% と低く、本報告のように消化器外科・消化器内科の連携のもとに、より侵襲の少ない治療を目指す姿勢が外傷診療の今後の発展に寄与するものと考えられる。

救急科
柳 英雄