

症例報告

鈍的単独脾損傷の2例

東京都立広尾病院救命救急センター, 同 外科*

中島 康 新井 浩士* 光定 誠 塩入 貞明*
小山 要* 松浦 篤志* 若山 達郎*

単独脾損傷の頻度は鈍的腹部損外傷の中でまれである。今回、ドメスティックバイオレンス(以下、DVと略記)による鈍的単独脾損傷の2例を経験したので報告する。症例1は24歳の女性で、上腹部を踏みつけられ受傷した。腹部CTで脾体部に低吸収域を認め、ERPにて主脾管損傷を認め、IIIa型脾損傷と診断し、緊急手術を施行した。手術所見は門脈・上腸管膜静脈左縁で脾実質の横断を認めた。若年のため脾温存術を施行したが、術前に急性脾炎とDICを併発したため、脾空腸吻合・脾管完全外瘻化および2期的再建を選択した。術後1年6か月経過し、脾内外分泌機能に異常はない。症例2は28歳の女性で、上腹部と左側腹部を蹴られ受傷した。腹部CTで脾体部に低吸収域を認めたが、主脾管損傷はなくII型脾損傷と診断し保存的治療で軽快した。DVによる鈍的脾損傷については、受傷状況よりその存在を疑い、慎重な観察および診断法にてその有無を確認する姿勢が必要であると考えられる。

はじめに

本邦の脾損傷の原因は90%以上が鈍的外傷である。その多くは交通外傷に起因し、多臓器損傷の一つとして脾損傷を伴うことが多い。しかし、暴力やスポーツにより上腹部を強く殴打した場合にも脾損傷を生じる可能性がある。今回、ドメスティックバイオレンス(以下、DVと略記)による鈍的単独脾損傷を2例経験したので報告する。

症 例

症例1: 24歳, 女性

主訴: 増強する上腹部痛

現病歴: 同棲相手と喧嘩し、上腹部を垂直に強く踏みつけられたため受傷した。徐々に増強する上腹部痛を主訴に受傷8時間後に徒歩で来院した。

既往歴, 家族歴: 特記事項なし。

初診時現症: 心窩部左側を中心とした領域に軽度圧痛を認めた。腹膜刺激徴候はなし。

初診時検査所見: 白血球数 12,700/ μ L, アミ

Table 1 Laboratory data on admission

WBC	12,700 / μ L	TP	7.7 g/dl
RBC	427×10^4 / μ L	Alb	4.8 g/dl
Hb	14.0 g/dl	T-bil	0.5 mg/dl
Plt	32.9×10^4 / μ L	GOT	28 IU/l
PT	114 %	GPT	16 IU/l
	(1.21 INR)	LDH	250 IU/l
APTT	29.4 sec	ALP	220 IU/l
		AMY	598 IU/l
		CK	172 IU/l
		UN	12.4 mg/dl
		Cr	0.6 mg/dl

ラーゼ 598IU/L, LDH 250IU/L と上昇を認めた (Table 1)。

初診時腹部CT: 単純CTで脾体部に直径10mm大の高吸収域を(Fig. 1a), 造影CTで高吸収域の尾側に線状の低吸収域を認めた (Fig. 1b)。

以上より、正面から強く踏み込まれたために椎体との間で脾体部の圧挫を生じたものと推測された。初診時にはI型脾損傷と診断し、入院のうえ保存的治療を開始した。

入院後経過: 入院翌日になり、上腹部痛は急速に増強し、腹膜刺激症状が出現した。血清アミラー

<2005年3月30日受理>別刷請求先: 中島 康
〒150-0013 渋谷区恵比寿2-34-10 東京都立広尾病院救命救急センター

Fig. 1 a: Abdominal CT scan showed a high-density area at the body of pancreas (arrowhead). b: Abdominal enhanced CT showed a low-density area at the left side of hematoma (arrowhead).

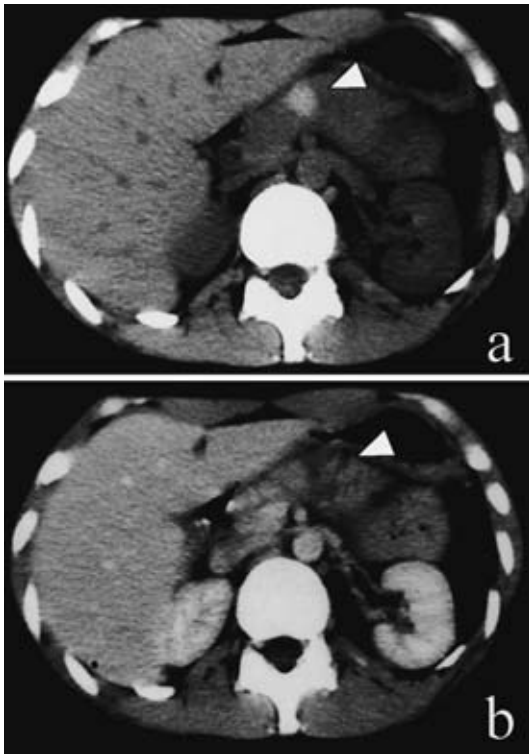


Fig. 2 Abdominal enhanced CT scan showed a low-density area at the body of pancreas (arrowhead).



ゼ値は1,486IU/Lと上昇し、腹部造影CTの再検を行った。

腹部造影CT：膵体部に直径15mmの限局した低吸収域を認め、尾側膵の腫大とモリソン窩に腹水の貯留を認めた (Fig. 2)。

緊急ERP：主膵管の途絶所見を認め (Fig. 3a)、乳頭から少量の持続的な出血を認めた (Fig. 3b)。

腹部CT (ERP後)：主膵管からの造影剤の漏出を認めた (Fig. 4)。

以上より、急性膵炎 (重症度スコア8点) を伴ったIIIa型膵損傷と診断し、受傷24時間後に緊急開腹手術を施行した。

手術所見：上腹部正中切開にて開腹すると、800mlの血性腹水を認めた。胃結腸間膜を切開すると、門脈・上腸管膜静脈左縁で膵体部に裂傷を認め、その周囲の膵組織には挫滅および壊死を認め

た (Fig. 5)。膵臓は後面組織を残し、ほぼ完全に断裂していた。膵挫滅部のデブリードメントを行い、膵頭側の主膵管を結紮した。膵尾側の主膵管には径2mmのRTBDチューブを挿入し、膵断端と挙上空腸脚について後壁を縫合し、RTBDチューブは空腸内を介さず、体外に直接誘導した (Fig. 6)。また、胆嚢摘出後、4Frアトムチューブを用いて、胆嚢管経由の胆汁外瘻を造設した。10,000mlの生理食塩水で洗浄を施行し、Winslow孔と膵空腸吻合の尾側に閉鎖持続吸引式ドレーン (19Fr J-vac drain) を計2本留置して閉腹した。

術後経過：術直前よりDIC (厚生省DICスコア7点) であったが、急性膵炎の軽快とともにDICも改善し、術後7日目には腹部症状は軽減し、血小板数および血清アミラーゼ値は正常範囲まで回復した。術後合併症はなく、術後27日目に退院となった。

膵液外瘻については受傷3か月後に、膵管空腸吻合を完成させた。2回目の術後1年6か月が経過したが、膵外分泌機能、膵内分泌機能ともに異常はみられていない。

症例2：28歳、女性

主訴：左季肋部痛

現病歴：同棲相手から暴行をうけ、上腹部と左側腹部を蹴られ受傷した。著明な顔面の腫脹と全身に無数の打撲痕を認めた。受傷12時間後に徒歩で来院した。

Fig. 3 a : Emergent endoscopic retrograde pancreatography showed main pancreatic duct (MPD) cut off at the body of pancreas (arrowhead). b : The continuous bleeding from ampulla of the Vater was seen.

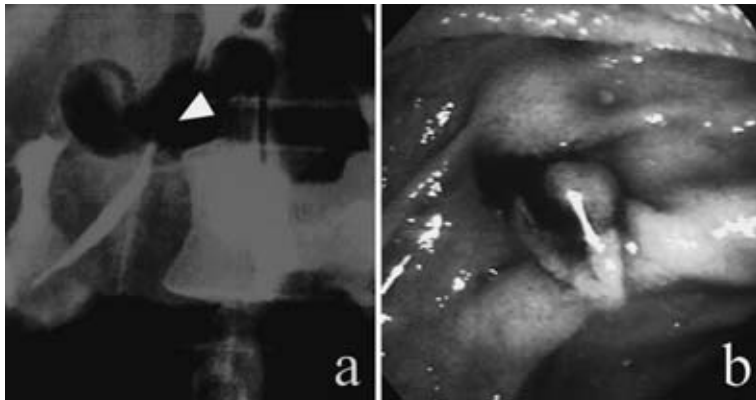


Fig. 4 Repeated CT scan after completion of the ERP showed the extravasation inside the parenchyma from MPD (arrowhead).

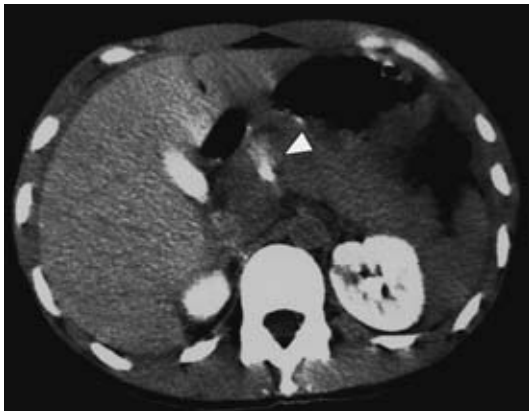
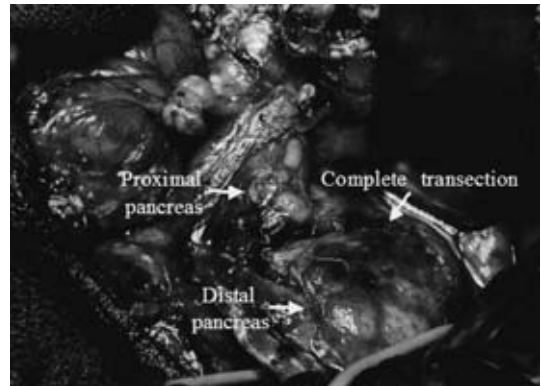


Fig. 5 Operative findings showed a complete pancreatic transection on the left border of the superior mesenteric artery (arrow).



既往歴，家族歴：特記事項なし。

初診時現症：左季肋部に軽度圧痛を認めた。腹膜刺激徴候はなし。

初診時検査所見：白血球数 18,700/ μ l，アミラーゼ 987IU/L，CK 759IU/L の各検査数値の上昇を認めた (Table 2)。

初診時腹部 CT：膵体部に 8mm 大の低吸収域 (Fig. 7a) と網嚢内に腹水の貯留を認めた (Fig. 7b)。

緊急 ERP および MRCP：いずれの検査でも主膵管を描出はできなかった (Fig. 8a, b)。

以上より，左側から蹴られた外力と椎体との間

で膵尾部の圧挫を生じたものと推測された。明らかな主膵管損傷を示唆する所見はないと判断し，II 型膵損傷と診断した。急性膵炎に準じた保存的治療を開始した。

入院後経過：入院翌日より腹部所見，および血液検査所見の改善を認めたため，保存的治療を継続した。入院後 7 日目の腹部造影 CT では 8mm 大の仮性嚢胞形成を認めたが，無症状のため経過観察となった。入院後 18 日目に軽快退院した。退院後経過は良好で，腹部超音波検査でも嚢胞に変化は認められない。

考 察

本邦の鈍的腹部外傷における膵損傷の占める頻

Fig. 6 A schema of reconstruction

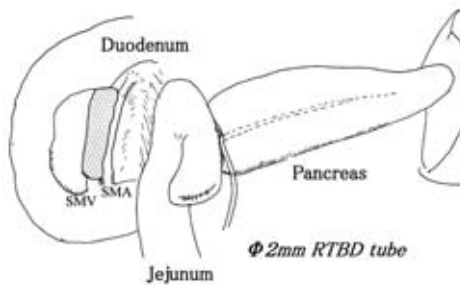


Table 2 Laboratory data on admission

WBC	18,700 / μ l	TP	7.0 g/dl
RBC	423×10^4 / μ l	Alb	4.3 g/dl
Hb	14.1 g/dl	T-bil	0.9 mg/dl
Plt	22.4×10^4 / μ l	GOT	65 IU/l
PT	109 %	GPT	99 IU/l
	(1.13 INR)	LDH	386 IU/l
APTT	25.2 sec	ALP	154 IU/l
		AMY	987 IU/l
		CK	759 IU/l
		UN	19.6 mg/dl
		Cr	0.6 mg/dl

度は、我々が医学中央雑誌およびその引用文献をもとに検索(1959年から2004年まで)しえたかぎりでは、3.1~6.2%^{1)~6)}と比較的まれである。受傷機転は80%以上が交通外傷で、暴力による受傷は4.6~15.6%^{4)7)~9)}と報告されている。膵損傷は多臓器損傷に伴うことが多いとされているが、単独膵損傷の頻度については4.4~32.3%^{1)3)7)~10)}と諸家によりさまざまである。

膵損傷の発生機序としては、直接外力により椎体との間で膵実質が圧挫されたものとされている¹⁾¹¹⁾¹²⁾。加来ら¹¹⁾は自動車のハンドル外傷の発生機序の特徴として、板状の外力が上腹部全体にかかることにより多臓器損傷(肝臓、総胆管、十二指腸など)をしばしば伴うが、暴力や自転車のハンドルによる鈍的腹部損傷では直接外力の及ぶ範囲が狭く、単独膵損傷例もありうると考察している。自験2症例は、痩せた女性で、前腹壁から膵臓までの距離は少なく、“踏む、蹴る”といった直接外力が心窩部の狭い範囲に集中したという理由より、椎体との間で膵実質のみの圧挫が生じ、

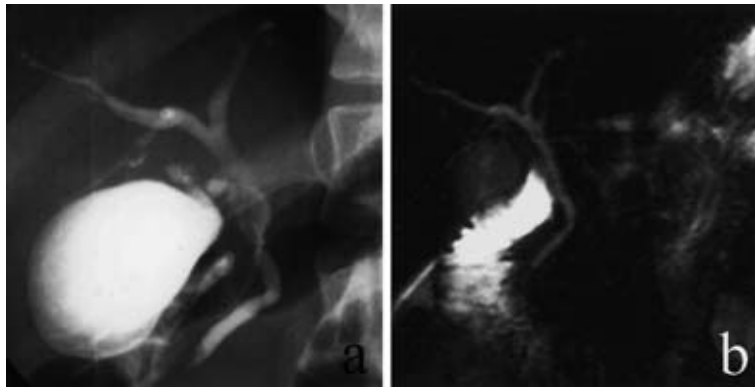
Fig. 7 a : Abdominal enhanced CT scan showed a low-density area at the body of pancreas (arrow-head). b : Fluid collection in the bulusa was seen (arrowhead).



単独膵損傷を生じたものと推測される。受傷機転が上腹部の狭い範囲への暴力である時には、単独膵損傷を念頭におき、外傷診断を進める必要性がうかがわれた。

膵損傷による合併症および死亡を避けるうえで、主膵管損傷の確認が必要であることは諸家の報告¹³⁾¹⁴⁾から明らかである。膵損傷の診断手順はまず腹部造影CTを行い、低吸収域あるいは濃度の不均一な腫瘤状の所見を膵実質内に認めた場合には主膵管損傷を疑い、緊急ERPまたは術中膵管造影を行うことが必要と考える。今回、症例1の主膵管損傷の確定診断に緊急ERPが有用であった。しかし、症例2では患者の協力がえられず緊急ERPで主膵管造影は成功せず、緊急MRCPを行ったが主膵管の描出がなされず、緊急時のMRCPの有効性については疑問が残った。緊急時

Fig. 8 a : Emergent endoscopic retrograde pancreatography didn't reveal main pancreatic duct (MPD). b : MRCP didn't reveal MPD.



のMRCPで主膵管の描出が困難だった理由として、受傷直後の主膵管内膵液の減少、胃十二指腸内容物の貯留、腹痛による不十分な息止めなどが推測される。主膵管損傷が生じると仮性膵嚢胞や難治性膵液瘻のような晩期合併症の原因になるため、その損傷の有無の確定のために、病態が安定した後のMRCPは必要であったと考える。

主膵管損傷を伴うIIIa型膵損傷は手術適応となる。しかし、術式については症例の病態に応じて判断することが重要である。今回、症例1は膵温存術を選択した。上腸間膜静脈右縁までの尾側膵を切除するとその量は70%とされている。しかし、尾側の膵切除量が80%を超えた場合には、37%の患者に術後耐糖能異常が発生した¹⁵⁾との報告もあり、若年者では尾側膵の温存が望ましいと考える。膵温存術式には膵空腸吻合(Letton & Wilson法)¹⁶⁾、胃膵吻合²⁾や主膵管再建膵縫合術¹⁷⁾などがある。症例1では膵機能温存と術後膵液漏予防のために膵管の外瘻化および閉鎖持続吸引式ドレーンを用い、膵腸吻合については2期的再建を選択した¹⁸⁾。青壮年者の健常膵は柔らかく膵液の分泌量も多いため、術後に膵液瘻を合併する可能性が高い。症例1は術直前より急性膵炎(重症度スコア8点)およびDIC(厚生省DICスコア7点)を合併していた。このような全身状態の悪いハイリスク症例に対しては、安全性の高い膵液の完全外瘻化および2期的再建が適切な術式と考える。

症例2ではII型膵損傷の治療として急性膵炎に準じた保存的治療を行った。経過中に腹部所見の増悪はなく、検査所見の改善を認めたため手術適応とはならず軽快した。

DVによる鈍的腹部外傷では単独膵損傷がみられる。受傷直後の腹部所見としては軽度の圧痛だけであっても、受傷状況を詳細に聴取し、膵損傷の存在を疑い、慎重な観察と検査を行うことが必要であると考えられる。

文 献

- 1) 辺見 弘, 前川和彦, 茂木正壽ほか: 膵損傷. 日外傷研会誌 6: 195—210, 1992
- 2) 小林正直, 富士原彰, 秋元 寛ほか: 外傷性膵・十二指腸損傷の治療方針—自験例33例の検討と欧米論文のreview—. 日腹部救急医会誌 21: 1361—1368, 2001
- 3) 浦 英樹, 浅井康文, 江副英理ほか: 外傷性膵・十二指腸損傷23例の臨床的検討. 日腹部救急医会誌 21: 1341—1346, 2001
- 4) 大森浩明, 旭 博史, 井上義博ほか: 外傷性膵損傷に対する診断と治療. 日腹部救急医会誌 21: 1317—1323, 2001
- 5) 益子邦洋, 小関一英, 大塚敏文ほか: 腹部外傷の統計と最近の傾向. 外科 53: 527—579, 1991
- 6) 西田昌道, 稲川博司, 松田兼一ほか: 膵外傷手術例50例の検討. 日救急医会誌 4: 596—604, 1993
- 7) 瀧島常雅, 杉本勝彦, 浅利 靖ほか: 膵損傷における血清アミラーゼ値の信頼性と診断意義に関する臨床的検討. 日外会誌 96: 456—465, 1995
- 8) 坂本照夫, 廣橋伸之, 志田憲彦ほか: 鈍的膵損傷の診断と治療法の検討. 日腹部救急医会誌 21: 1333—1339, 2001

- 9) 大久保和明：臍外傷—その診断と対策. 肝・胆・
膵 33 : 843—850, 1996
- 10) 黒木 保, 黒田 豊, 本郷 碩ほか：臍損傷 27
手術症例の検討. 日臨外会誌 61 : 862—866,
2000
- 11) 加来信雄, 広橋貫之, 藤瀬嘉則ほか：臍損傷の危
急時の approach. 手術 28 : 1115—1122, 1974
- 12) Wilson RH, Moorhead RJ : Current management
of trauma to the pancreas. Br J Surg 78 : 1196—
1202, 1991
- 13) 瀧島常雅, 杉本勝彦, 坂口哲章ほか：臍損傷の診
断における内視鏡的逆行性膵管造影法の有用性
に関する臨床的検討. 日外会誌 96 : 569—576,
1995
- 14) Bradley EL 3rd, Young PR Jr, Chang MC et al :
Diagnosis and initial management of blunt pan-
creatic trauma : guidelines from a multiinstitu-
tional review. Ann Surg 277 : 861—869, 1998
- 15) Jones RC : Management of pancreatic trauma.
Am J Surg 150 : 698—704, 1985
- 16) Letton AH, Wilson JP : Traumatic severance of
pancreas treated by Roux-Y anastomosis. Surg
Gynecol Obstet 109 : 473—478, 1959
- 17) 北野光秀, 茂木正壽, 奥沢星二郎ほか：臍体部完
全離断例に対する主膵管再建膵縫合術. 手術
46 : 301—304, 1992
- 18) 窪田敬一, 幕内雅敏：臍外瘻造設+大網グラフト
被覆による 2 期的臍頭十二指腸切除術. 手術
53 : 901—905, 1999

Two Cases of Blunt Isolated Pancreatic Injury

Yasushi Nakajima, Hiroshi Arai*, Makoto Mitsusada, Sadaaki Shioiri*,
Kaname Koyama*, Atsushi Matsuura* and Tatsuro Wakayama*

Department of Emergency and Critical Care Medicine and Department of Surgery*,
Tokyo Metropolitan Hiroo General Hospital

Isolated pancreatic injury is rare in blunt abdominal injury. We report two cases of blunt isolated pancreatic injury due to domestic violence. Case 1 : A 24-year-old woman presenting with a crushed epigastric region, alert and complaining of epigastric pain. Abdominal CT showed contusions and a rupture of the pancreas parenchyma. Endoscopic retrograde pancreatography (ERP) demonstrated main pancreatic duct injury. This case was diagnosed as "type IIIa pancreatic injury". In emergent surgery the pancreas parenchyma, including the main pancreatic duct was completely transected on the left border of the superior mesenteric vein. Considering that the patient had acute pancreatitis and DIC preoperatively, we undertook two-staged pancreatojejunostomy, which is for preservation of pancreatic function and external drainage of pancreatic juice to prevent pancreatic fistula. No abnormalities in both internal and external secretion of the pancreas were documented for 1.5 year after the second operation. Case 2 : A 28-year-old woman presenting with blunt trauma, alert and complaining of upper abdominal pain after being kicked violently to the epigastric region and left abdomen. Abdominal CT scan showed a low-density area in the body of the pancreas, but no main pancreatic duct injury was found in ERP and MRCP. Under a diagnosis of type II pancreatic injury, we decided to observe without operation. Blunt pancreatic injury due to domestic violence must be suspected and evaluated based on the degree and location of impact.

Key words : blunt trauma, pancreatic injury, domestic violence

[Jpn J Gastroenterol Surg 38 : 1584—1589, 2005]

Reprint requests : Yasushi Nakajima Department of Emergency and Critical Care Medicine, Tokyo Metro-
politan Hiroo General Hospital
2-34-10 Ebisu, Shibuya-ku, 150-0013 JAPAN

Accepted : March 30, 2005