

腹部刺創による横行結腸，回腸， 十二指腸貫通損傷の1例

春 木 茂 男 白 石 好 中 山 隆 盛
 稲 葉 浩 久 西 海 孝 男 森 俊 治
 磯 部 潔 古 田 凱 亮

静岡赤十字病院 外科

要旨：症例は46歳男性。平成15年10月，刃渡り24 cmの牛刀にて右側腹部を刺され救急搬送された。初診時呼吸・循環動態に問題なし。腹部コンピューター断層撮影では明らかな腹腔内出血は指摘されなかったが，刺創部より大網と思われる脂肪組織の脱出を認めたため受傷約1時間30分後に緊急開腹術を施行した。中等量の腹腔内出血と共に，横行結腸から回腸を貫き，十二指腸後壁にまで達する貫通損傷を認めた。回腸，十二指腸は共に単純縫合閉鎖を行い，横行結腸は損傷部を双孔式人工肛門とした。十二指腸縫合部は縫合不全合併を危惧し，結腸によるパッチ縫合で補強し，さらに経胃十二指腸内腔減圧チューブを留置した。術後は合併症なく経過し，第34病日に軽快退院となった。本邦では腹部外傷のほとんどが鈍的外傷で鋭的腹部外傷は稀である。なかでも鋭的十二指腸損傷は，頻度は低いがその処置を誤ると致命的となるリスクが高い外傷であり，損傷形態と経過時間に応じた適切な術式の選択と十分な内腔減圧が重要である。

Key words：腹部刺創，十二指腸損傷，十二指腸瘻

I. はじめに

本邦では腹部外傷多くが鈍的外傷であり，鋭的外傷は稀である。なかでも鋭的腹部外傷による十二指腸損傷は頻度は低い，適切な修復術を行わないと致命的となるリスクが高い外傷である。今回われわれは，横行結腸から回腸，十二指腸後壁まで貫通した鋭的腹部外傷を経験し，良好な治療成績を得る事ができたので文献の考察をふまえて報告する。

II. 症 例

症 例；46歳，男性

主 訴；腹部刺創

既往歴；高血圧にて内服治療中

現病歴；平成15年10月，自宅玄関において訪問して来た知人に，刃渡り24 cmの牛刀で右側腹部を刺され受傷した(図1-A)。家人が救急要請し受傷後20分，当院の救急外来に搬送された。

来院時身体所見；意識清明も表情は腹痛のため苦

悶様であった。血圧136/86 mmHg。脈拍71/分，整。凶器の刃物は来院時既に抜去されていたが(刺された直後に自己抜去した)，右側腹部に縦方向の約5 cmの刺創を認め，大網と思われる脂肪組織が脱出していた(図1-B)。

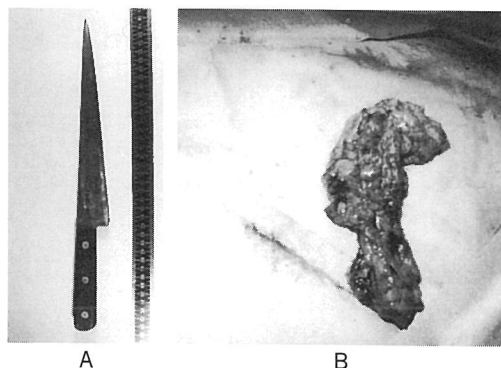


図1 A；凶器（牛刀）
 B；右側腹部刺創より大網の脱出を認める。

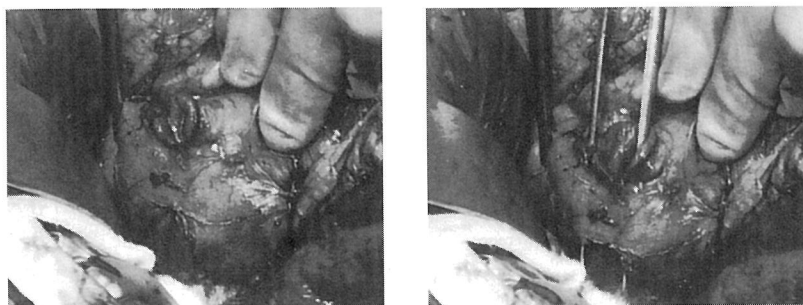


図2 十二指腸下行脚の前、後壁に貫通損傷を認める。下大静脈には損傷を認めない。

来院時血液検査所見；貧血なく、特記すべき異常所見を認めなかった。

腹部単純コンピューター断層撮影所見；右側腹部に腹直筋を貫通する脂肪組織の脱出を認めたが、明らかな腹腔内出血は指摘できなかった。

受傷後約1時間30分、腹腔内血管損傷または腸管損傷の状態把握、修復目的に緊急開腹術を施行した。

手術所見；腹腔内出血を中等量認めた。右側横行結腸に日本外傷学会消化管損傷分類のII-a型損傷を2カ所(貫通損傷)、回盲弁より55cmの終末回腸にII-b型損傷を1カ所認め腸管内容が腹腔内に漏出していた。また横行結腸辺縁動脈、胃結腸静脈末梢枝より活動性の出血を認めたためこれを結紮、止血した。横行結腸から回腸へ連続する貫通損傷と判断し、損傷最深部の検索を開始したところ十二指腸下行脚前壁に胆汁の流出を伴うII-a型損傷を認めた。後壁損傷の有無を確認するために十二指腸を脱転したところ、後壁にも同様のII-a型損傷を認めた(図2)。下大静脈損傷は認めなかった。以上より右側腹部より刺入された凶器が横行結腸、回腸、十二指腸を貫通し下大静脈寸前まで達したものと判断した。十二指腸、回腸は共にAlbert-Lembert縫合にて単純閉鎖を行ったが十二指腸縫合部は高度の浮腫を呈し、縫合不全が危惧されたため結腸肝彎曲部を受動しパッチ補強した。さらに患者はfull stomach状態であり、術後に胃内容物が十二指腸縫合部を通して縫合不全のリスクを高める可能性も危惧されたため、胃前壁を切開し胃内容物を可及的に吸引した。加えて十二指腸内腔減圧目的に同部位より18Frサンプチューブを十二指腸上行脚まで挿入し、経胃十二指腸瘻を造設した。横行結腸損傷部位は貫通損傷を連続させ同部位を双孔式人工肛門とした。手術時間4時間49分、出血量は開腹時のものも含めて1330mlであった。

術後経過；術直後より経胃十二指腸瘻の間欠持続吸引を行う事により良好なドレナージ効果を得ることができ、十二指腸縫合部内腔の減圧が有効になされた。また急性肺障害の合併と共に、著明な腹部膨満を認めたため腹圧上昇による一回換気量の減少を危惧し、第6病日まで人工呼吸器管理とした。第13病日から経口摂取開始した。その後経胃十二指腸瘻からの経腸栄養も併用しながら栄養管理を行った。第32病日に経胃十二指腸瘻を抜去、第34病日に軽快退院となった。

III. 考 察

本邦では腹部外傷の90～95%¹⁾が鈍的外傷とされ刺創、銃創などの鋭的外傷は稀である。腹部刺創の臓器損傷は頻度の高い順に肝臓(40%)、小腸(30%)、横隔膜(20%)、大腸(15%)と言われており¹⁾、刺創による十二指腸損傷は非常に稀である。

消化管損傷の基本的治療方針としては、胃損傷はデブリメントと一期的縫合閉鎖²⁾、小腸損傷はデブリメントまたは切除により一期的に吻合³⁾するとされている。大腸損傷に対しては単独損傷の場合は一期的修復も可能な場合があるが、ショックや大量出血、多発外傷を合併している際には人工肛門造設の適応となる⁴⁾。

十二指腸損傷に際しては損傷形態、損傷部位、経過時間により選択すべき術式が異なり、症例に応じた適切な判断が必要となる。

損傷形態としては、日本外傷学会消化管損傷分類上のI型損傷は問題となる事はほとんどなく、II型損傷については60～85%は単純閉鎖のみで対処可能とされている^{5,6)}。また、CarrilloらはBerne分類(表1)におけるGradeII(十二指腸径の50%未満の破裂、穿孔)では単純閉鎖で良いが、GradeIV、Vでは十二指腸憩室化、幽門閉鎖などの手術を行う

表1 Berne分類

Grade	
I Hematoma	Involving single portion
Laceration	Patial thickness ; no perforation
II Hematoma	Involving more than one portion
Laceration	Disruption < 50% of circumference
III Laceration	Disruption 50% to 75% of circumference of second portion
	Disruption 50% to 100% of circumference in first, third, or fourth potion
IV Laceration	Disruption of 75% of circumference of second portion
	Involving ampulla or distal common bile duct
V Laceration	Massive disruption of duodenopancreatic complex
Vascular	Devascularization of the duodenum

べきとしている⁵⁾。本邦では浦らが、単純閉鎖を行ったII-b型損傷の4例中3例に縫合不全を生じ敗血症で死亡したと報告している⁷⁾。よって損傷形態については、II-a型損傷に対しては単純縫合閉鎖で良いと考えるが、II-b型損傷では単純縫合閉鎖のみでは縫合不全のリスクが高くなるため大網充填⁸⁾や空腸漿膜パッチ付加を行う方が望ましいと考える。本症例は損傷自体はII-a型であったため、前壁と後壁の損傷部位をそれぞれ単純縫合閉鎖とした。しかし縫合部に高度の浮腫を認め縫合不全が危惧された。そこで結腸による漿膜パッチを付加した事が縫合不全を回避できた一因を担っていると思われる。

損傷部位に関しては、下行脚以下の損傷では胆汁、膵液の自己消化作用を受けるため単純縫合閉鎖だけでは縫合不全のリスクが高く、縫合部の補強を目的とした空腸漿膜パッチや、減圧を目的とした十二指腸憩室化、幽門閉鎖術などを行う事が望ましい⁹⁾とされる。本症例は下行脚損傷であり、この点でも結腸漿膜パッチを付加した事は有効であったと言える。

経過時間については、時間の経過と共に損傷部より漏出した胆汁、膵液により十二指腸を含む周辺組織の浮腫、炎症を引き起こすため早期の治療が重要である。山田らは6時間をゴールデンタイムとして縫合不全発生率を検討し、6時間以内では縫合不全発生率2.9%であったのに対し、6時間以上経過した症例では25%であったと報告している¹⁰⁾。受傷後長時間経過した症例では一期的縫合閉鎖のみではリスクが高いため十分なデブリーメント後の縫合に漿膜パッチを付加するか、幽門閉鎖や十二指腸憩室化術などが必要となると考える。本症例では受傷後約1時間30分で開腹術がなされており、この事も経過

良好であった一因と考える。

十二指腸損傷に対する単純縫合閉鎖において縫合不全のリスクが高い要因としては、以下の様な機能的、解剖学的特徴が挙げられる¹¹⁾。①十二指腸下行脚から水平脚の後壁には漿膜がない、②十二指腸内側は臍臓に固定されており拡張性に乏しい、③幽門とTreitz靱帯により十二指腸はある種の閉鎖腔となっており内圧が上昇しやすい事、④胃液、胆汁、膵液などの多量の消化液に暴露される事である。ここで縫合不全を回避するためには③の十二指腸内圧の上昇を軽減するための処置が重要となってくる。先に述べた損傷形態、部位、経過時間を踏まえた上で選択した術式に、十二指腸内腔減圧の処置を付加することで縫合不全のリスクをさらに軽減できると考える。具体的な十二指腸内腔の減圧方法としては、①経鼻経胃経路、②経胃経路、③右側腹部から腹腔外経路で直接十二指腸下行脚後壁へ、④前腹壁から経腹腔的に最短距離で直線的に十二指腸下行脚前壁へ、の4つの経路が考えられる¹²⁾。①の経鼻法は十二指腸までの経路も長い先端位置の逸脱の危険があり、長期留置となった際には患者の負担も大きいという欠点がある。②は本症例でとった方法であり、胃壁に刺入孔を作成しなくてはならないが、十二指腸までの経路も短く先端位置の逸脱の危険も少ない。刺入部が胃であるため腹壁で固定する事ができ、刺入部からの消化液漏出のリスクも低いと考えられる。さらに順行性の場合には経腸栄養経路として利用できる利点も合わせ持つため非常に有用である。十二指腸下行脚へ直接チューブを挿入する③、④は経路が短いため先端位置逸脱の危険は少ないが③は手技的に煩雑であり、④はチューブ刺入孔を腹壁と固定する事が困難であるため刺入孔からの十二指腸液流出の危険がある¹²⁾。以上より十二指腸内腔の減圧は経胃的に行い、幽門閉鎖術が行われていなければ順行性に、行われていれば胃空腸吻合部を介して逆行性に、留置する事が望ましいと考えられる。

本症例が良好な経過をたどったポイントとしては、①受傷後比較的短時間で開腹手術を行った事、②手術中に損傷の検索を十分に行った事、③それぞれの腸管損傷に対する適切な修復ができた事、④術後の十分な十二指腸内腔減圧がなされた事が挙げられる。十二指腸損傷の予後に関して、他臓器損傷合併の有無でも左右されるが、長谷川ら¹³⁾の報告では受傷後7日以上経過した晩期診断例は7例中3例が死亡している。診断治療の遅れは死亡率を大きく上

昇させるため早期診断，治療が非常に重要である。

IV. 結 語

十二指腸損傷に対しては損傷形態，損傷部位，経過時間を考慮した術式選択と十分な内腔減圧が重要である。

文 献

- 1) 日本外傷学会・日本救急医学会監修．外傷初期診療ガイドライン JATEC 第 1 版．東京：へるす出版；2003．p.71-85.
- 2) 田中経一，坂井哲博監訳．パークランド外傷ハンドブック 第 1 版．東京：メディカル・サイエンス・インターナショナル；1996．p.187.
- 3) 田中経一，坂井哲博監訳．パークランド外傷ハンドブック 第 1 版．東京：メディカル・サイエンス・インターナショナル；1996．p.209-10.
- 4) 田中経一，坂井哲博監訳．パークランド外傷ハンドブック 第 1 版．東京：メディカル・サイエンス・インターナショナル；1996．p.214-5.
- 5) Carrillo EH, Richardson JD, Miller FB, et al. Evolution in the management of duodenal injuries. J Trauma 1996；40：1037-45.
- 6) Timaran CH, Martinez O, Ospina JA, et al. Prognostic factors and management of civilian penetrating duodenal trauma. J Trauma 1999；47：330-5.
- 7) 浦英樹，浅井康文，江副英里ほか．外傷性脾・十二指腸損傷 23 例の臨床的検討．日腹部救急医学会誌 2001；21：1341-6.
- 8) 山吉隆友，伊藤重彦，木戸川秀生ほか．鈍的外傷による十二指腸損傷症例の検討－特に CT 所見と手術方法について－．日外傷会誌 2001；15：246-50.
- 9) 岸本裕行，香川茂雄，内田卓之ほか．外傷性十二指腸損傷の 3 例．日職災医誌 2000；48：356-60.
- 10) 山田滋，龍崇正，有我隆光ほか．外傷性消化管穿孔の手術時期決定のためのダイナミック CT の意義．腹部救急医療の進歩 1988；8：343-7.
- 11) 中西史，並木健二，松本宏ほか．一期的縫合修復にて治癒し得た外傷性十二指腸損傷の 3 症例．古川病誌 2000；4：109-13.
- 12) 森脇義弘，吉田謙一，松田悟郎ほか．十二指腸手術における十二指腸内腔の減圧ドレナージ法の工夫．日腹部救急医学会誌 2001；21：155-1359.
- 13) 長谷川茂，内村正史，神保康子ほか．外傷後に遅発性に発症した十二指腸穿孔の 1 例．日腹部救急医学会誌 1999；19：1007-11.

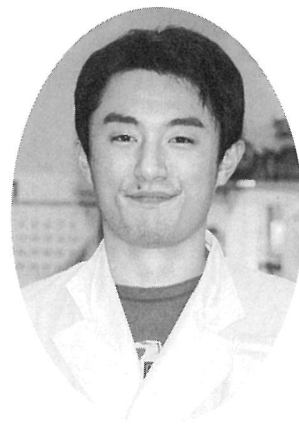
Abdominal Stab Wound Injury Penetrating Transverse Colon, Ileum and Duodenum -A Case Report-

Shigeo Haruki, Kou Shiraishi, Takamori Nakayama,
Hirohisa Inaba, Takao Nishiumi, Shunji Mori,
Kiyoshi Isobe, Yoshiaki Furuta

Department of Surgery, Shizuoka Red Cross Hospital

Abstract : A 46-year-old man was admitted by an ambulance with stab wound on his right lateral side of the abdomen. He was not in shock. Computed tomographic scan showed no intraabdominal hemorrhage. But, it appeared that the stab wound by a knife of 24 cm in length reached the intraabdominal cavity because greater omentum prolapsed from the wound. After 90 minutes of the injury, the patient underwent emergency laparotomy; the knife penetrated the transverse colon, ileum and duodenum. We sutured injured sites of the ileum and duodenum. Transverse colon injury was treated by colostomy. The repaired site of the duodenum was covered with the colon, and a transgastric drainage tube was placed in the duodenum. Postoperative course was uneventful, and he was discharged 34 days after of the operation. Penetrating duodenal injury is rare in Japan, but it should be treated successfully in view of high mortality. It is important to choose an appropriate operative procedure including placement of a drainage tube in the duodenum.

Key words : abdominal stab wound, duodenal injury, duodenostomy



連絡先：春木茂男；土浦協同病院 外科

〒 300-0053 茨城県土浦市真鍋新町 11-7 TEL (029)823-3111