

4) 腹部外傷患者の外科治療

新潟大学医学部第一外科学教室 (主任: 畠山勝義教授)

酒井 靖夫・畠山 勝義

Surgical Management of Gastrointestinal Trauma

Yasuo SAKAI and Katsuyoshi HATAKEYAMA

*The 1st Department of Surgery,**Niigata University School of Medicine**(Director: Prof. Katsuyoshi HATAKEYAMA)*

Unstable and changeable property of the general conditions of gastrointestinal (GI) trauma patients often require quick and exact diagnosis and treatments.

During past 3 years from 1990 through 1992, 69 patients (28, 23, and 18 in each year) admitted to the hospitals (Niigata Univ. Hosp., Niigata Citizen's Hosp. and Nagaoka Red-Cross Hosp.), because of abdominal trauma. Five cases of GI injury admitted to Niigata Univ. Hospital. Two of them with parenchymal organ injury, underwent operation because of hypovolemic shock due to intraabdominal bleeding from liver and spleen. Three patients with hollow organ injury were performed operation for panperitonitis, i.e., simple closure or partial intestinal resection and drainage. All patients were cured and discharged.

Abdominal trauma is categorized into sharp and blunt trauma, or into parenchymal and hollow organ injury with regard to the types of trauma or organs. Major pathophysiology of the abdominal injury consists of intraabdominal bleeding from parenchymal organs and peritonitis (bacterial infection) caused by the rupture of hollow viscera. Two thirds of death is caused by the hemorrhagic shock, and sepsis associated with peritonitis is also popular reason of mortality.

From this point of view, treatment for bleeding and bacterial infection is the key to successful management. Operative indications are as follows; 1) massive intraabdominal bleeding, 2) peritonitis, 3) signs and symptoms that indicate hollow organ perforation.

Essentials of operative procedures are 1) hemostasis, 2) repair or reconstruction of the damaged portions, 3) removal or excision of necrotic tissues and infectious foci, 4) induction of digestive juice, 5) adequate peritoneal irrigation and drainage, 6) if possible, preservation of organ functions. Operative procedure is decided by following factors, such as degree and extent of damages, patient's general condition, local extent of contamination

Reprint requests to: Yasuo SAKAI,
The 1st Department of Surgery,
Niigata University School of Medicine,
1-757 Asahimachi-Dori, Niigata Cty,
951, JAPAN.

別刷請求先: 〒951 新潟市旭町通1-757
新潟大学医学部第一外科学教室

酒井 靖夫

and duration from injury to operation.

Key words: gastrointestinal trauma, surgical treatment

腹部外傷, 外科治療

はじめに

外傷救急患者の病態は様々で変化しやすく、一方、検査や処置には時間的、物理的制約がある為、迅速かつ適切な対応が要求され、腹部外科領域においても患者の病態や状況に応じた外科治療が必要とされる。本稿では自験例の治療を呈示しながら、腹部外傷治療の現況と変遷について述べる。

対象と方法

当科は大学病院という特殊性のため救急患者を扱うことが少なく、関連病院のなかで救急センターを持つ新潟市民病院外科と長岡赤十字病院外科にも協力をいただき、1990年から1992年の3年間における腹部外傷手術例の例数とそれが消化器外科手術に占める頻度、損傷臓器、診断および治療について検討した。

結果

1. 腹部外傷の頻度と損傷臓器

当科では過去3年間で管腔臓器損傷3例（大腸2、小腸1）、実質臓器2（肝1、肝+脾1）の5例のみであった（表1）。実質臓器損傷の2例の受傷機転は1例が交通外傷、1例が高所からの転落であり、鈍的外傷による腹腔内出血と診断され、2例ともショックに陥り、保存的治療が無効であったため緊急手術となった。出血量は多かったが、損傷の程度が著しくなかったため、2例とも縫合止血術により臓器機能を温存することができた。

管腔臓器である腸管損傷の3例は2例が大腸内視鏡検査後の医原性のもので、1例が異物誤嚥にもとづくものであった。腹膜炎症状の出現により緊急手術を施行した。経過時間は24時間以内で、腹膜炎の進行は軽く、すべて単純閉鎖ないし小部分切除縫合で軽快退院した。

1990年から1992年の3年間において腹部外傷手術例は救急センターを有する第1線の2病院においても年間8から17件で、年間手術例に占める割合にして、1%前後であった。関連3病院を合わせた損傷臓器別頻度をみると1990年は28例、1991年は23例、1992年18例で実質臓器損傷の方が46~61%とやや多く、管腔臓器が22~43%、残りが両者の合併損傷その他となっていた（図1）。

2. 自験症例

症例を呈示する。

症例1 52歳、女性（肝脾損傷）

乗用車を運転中、対向車と正面衝突し上記受傷。腹部単純X-P、腹部超音波検査、CT検査にて肝脾損傷による腹腔内出血と診断され、保存的治療無効にて緊急手術となる。術中所見ではIIIa型の肝および脾損傷であり、縫合止血、ドレナージ術を施行した。肺挫傷、血胸に対してはトロッカー挿入し、持続吸引をおこなった。術後5日間、人工呼吸器にて管理し、一時胆汁うっ滞性の高ビリルビン血症に陥ったが、3週間で軽快し、整形外科へ転科した。

症例2 19歳、男性（肝損傷）

高所よりの転落で受傷。腹部打撲、骨盤大腿骨々折、肋骨々折あり。USにて腹腔内液体貯留あり、次第に腹

表1 自験腹部外傷症例

症 例	損傷臓器	主 症 状	ショック	合併病変	治 療	転 帰
1 52 F	肝, 脾	出血	+	肺挫傷, 血胸 四肢骨折	肝縫合術 脾縫合術	軽快
2 19 M	肝	出血	+	大腿, 骨盤骨折 後腹膜出血	肝縫合術 右肝動脈結紮 胆嚢摘除術	軽快
3 75 F	直腸	縦隔気腫 汎発性腹膜炎	-	-	直腸部分切除	軽快
4 46 F	小腸	限局性腹膜炎	-	-	小腸切開 異物除去	軽快
5 43 M	結腸	汎発性腹膜炎	-	-	穿孔部縫合閉鎖	軽快

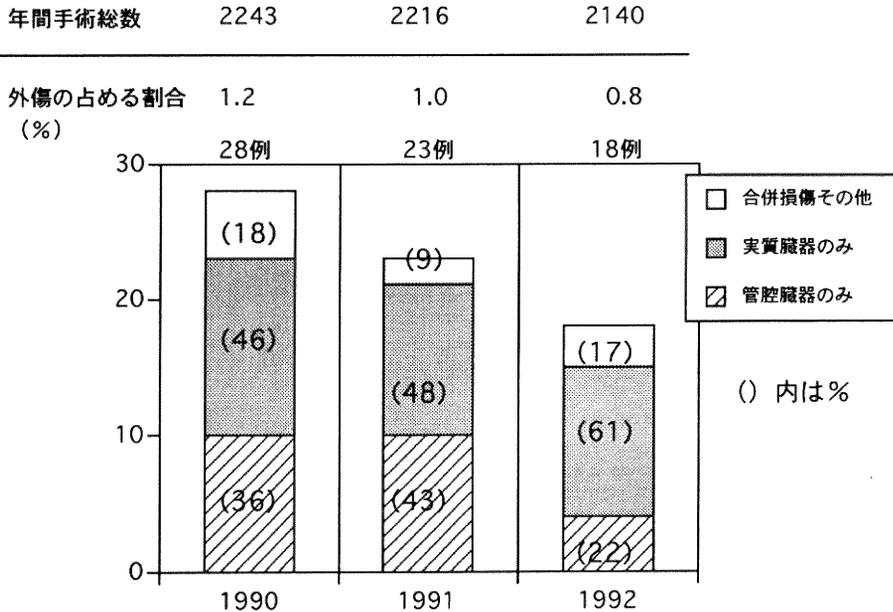


図1 損傷臓器別頻度 (関連3病院)

部膨満増強した。腹腔穿刺にて血液貯留を証明し、緊急手術となる。肝右葉 S6 に IIIa 型の深在性損傷を認め、肝縫合、右肝動脈結紮、胆嚢摘出術を施行した。2週間後、軽快し転科となった。

症例3 75歳、女性 (大腸穿孔)

大腸ファイバースコープ検査を受けた日の夕方より呼吸困難が出現した。胸部腹部X線像で著名な皮下および縦隔気腫と後腹膜気腫を認め、大腸の後腹膜穿孔の診断で当科へ転科入院となった。腹部症状が軽微であったので、自然閉鎖も期待して禁食の上保存的に経過観察をしたが、翌日になり腹部に圧痛、腹膜刺激症状を認めたため、開腹手術に踏み切った。直腸上部の後腹膜側の穿孔であり、穿孔部を部分切除し一期的に縫合閉鎖した。術後経過は良好で、術後2週間目のX線像でも気腫は完全に消失していた。

考 察

腹部外傷は受傷機転より鋭的外傷と鈍的外傷に分けられている。鋭的外傷は一般に開放性損傷となるため、見逃されることは少ないが、鈍的外傷では表面に開放創がないために腹部所見が見逃されたり、過少評価されやすく、時に診断の遅れにつながることもあり、注意を要する¹⁾とされている。

損傷臓器別には実質臓器損傷と管腔臓器損傷とに分けられるが、1990年から1992年の3年間において新潟県内の関連3病院を合わせた損傷臓器別頻度をみると1990年は28例、1991年は23例、1992年18例で実質臓器損傷の方が46~61%と多く、管腔臓器が22~43%、残りが両者の合併損傷その他となっていた。年間の消化器外科手術に占める割合は1%前後であり、予想されたより多くなかった。他施設からの報告による臓器別頻度²⁾も我々の結果とほぼ同様で肝、脾、腎の実質臓器損傷が多くなっており、60~80%を占め、なかでも脾および肝損傷が多いようである。管腔臓器では小腸、大腸の順で多く、これに腸間膜損傷を合併することも少なくないと報告されている。

腹部外傷の主なる病態は実質臓器損傷による出血と管腔臓器の穿孔、破裂による腹膜炎 (細菌感染) であり³⁾、腹部外傷の特徴といえる。腹部外傷患者を診察し、診断する場合、この点を念頭に置く必要があり、出血が死因の約2/3を占め、次いで敗血症によるものが多いことから、治療面でも出血と細菌感染に対する対策が重要である。

診断に際しては緊急開腹術の適応となる腹腔内出血と腹膜炎の2つを念頭におき、患者の全身状態などから、手術に踏み切るまでの時間的余裕があるのかどうかを見

極めながら診断を進めることになる。患者が選ばれてきたら、蘇生やショックに対する治療と平行して治療の緊急度に応じて必要な検査と優先順位を決定する。受傷機序によってそれぞれ損傷を受けやすい臓器や特有の損傷があるといわれており、詳細に受傷機序や病歴を聴取することも診断の一助となる。症状と理学的所見においては腹部膨満は腹腔内出血あるいは消化管穿孔の可能性が大きい。触診では腹膜刺激症状の有無を検査する。圧痛、筋性防御、腹壁硬直などが著明であれば診断は容易だが、受傷部位や程度によっては受傷直後には無症状で、時間の経過とともに著明になることがあるので、経時的観察は欠かせない。

画像診断は腹部単純X線検査、超音波検査、CT 検査が有用かつ頻繁に用いられている。全身状態に時間的余裕がある場合や保存的治療が適応になる可能性が高いと考えられる場合には精査を反復し、近年はできるだけ negative laparotomy を避ける傾向にある¹⁾。病歴や局所所見から損傷が予想される臓器、緊急度、各検査法の長所と短所を考慮して施行する検査を選ぶことになる。腹腔内出血や液体貯留に対しては US が最も簡便かつ有用である。XP は腹腔内血液の貯留や遊離ガス像の描出に有効であるが、実質臓器の損傷程度の把握ができない欠点があり、CT によりこの点を補える。CT は遊離ガス像の描出率でも XP より優れており、特に造影 CT は得られる情報量が多く、機器の改良にともない検査に要する時間も短縮しているため、全例に行いたい検査である。

手術適応についてであるが、腹部外傷で管腔臓器の損傷が疑われる場合は、鋭的、鈍的損傷を問わず全て開腹術の絶対的適応となると考えられている。一方、実質臓器や血管の損傷による腹腔内出血では出血量、出血速度と自然止血の有無により、手術適応が決定される。中谷ら⁴⁾は(1)出血が多量で、来院時すでに出血性ショックに陥っている。(2)出血が持続するため、US で経時的に腹腔内出血量が増加して行く。(3)持続する出血に対し、輸血によって血圧などの vital sign を安定させることができない場合は出血による緊急開腹の絶対的適応としている。

一般に大量の腹腔内出血、腹膜炎所見、腹腔内遊離ガス像のある場合は開腹されるが、腹腔内臓器の損傷がはっきりしない場合には、刺創などの鋭的損傷でも、経過を追って適切に腹部所見が判定でき、いつでも手術が可能な状況下においては経過観察を行い、損傷のはっきりした時点で手術を行うことも可能である。以前は腹腔穿通

表 2 術式選択

管腔臓器	
単純閉鎖術	パッチ法
(部分) 切除術	
空置術	バイパス吻合術
外瘻 (人口肛門)	造設術
実質臓器	
結紮、縫合術	
(部分) 切除術	
血管結紮術	
圧迫	電気凝固 止血物質

は全例手術適応とされていたが開腹しても腹部内臓損傷が認められない negative laparotomy が30~40%もあることから、試験開腹は画像診断の進歩と相まって減りつつある。

最後に外科治療について述べる。理学所見や画像診断などから出血が多くなく、バイタルサインが安定し、腹膜刺激症状、貧血の進行がなければ十分な監視下に保存的治療を行う。腹部外傷の死因の主なるものは出血と腹膜炎からの敗血症、DIC など細菌感染に基づくものであるため、手術の要点は(1)管腔内臓器損傷であってもまず止血操作を優先する。(2)損傷部の修復、再建、(3)壊死組織や汚染巣の除去、(4)消化液の確実な誘導、(5)十分な腹腔内洗浄とドレナージであり、更には(6)可能な機能の温存をはかることであると考えられる。術式は損傷の程度を中心として、患者の全身状態、合併損傷の有無、腹腔内汚染の程度、受傷後経過時間などを加味して決定することになる。したがって、2期的に手術が行われることもある。

受傷臓器別に主なる術式を挙げた(表 2)。管腔臓器では1期的縫合閉鎖か部分切除吻合が行われる。実質臓器でも以前は切除が多かったが最近では機能温存を図るべく縫合止血がなされることも多くなってきており、優れた成績が報告⁵⁾されている。特に多発外傷、全身状態不良例、臍胆道損傷を合併している例ではより安全策を選択すべきであろう。

日本外傷研究会から肝損傷⁶⁾、脾損傷⁷⁾、分類などが提唱されているが、内容も優れており、今後普及するものと思われる。

おわりに

当科関連3病院における腹部救急外傷患者の実態および外傷治療の現況について、自験例も呈示しながら述べ

た。近年の画像診断の進歩により病態の把握が迅速かつ正確になってきているが、今後は血管外科や移植手術手技を応用した拡大手術が一層盛んになり、一方で腹腔鏡下手術手技や interventional radiology の導入により、より低侵襲かつ機能温存を重視した治療が展開されていくものと思われる。

腹部救急症例数に関する貴重なデータを提供して下さった新潟市民病院外科（丸田有吉副院長）、長岡赤十字病院外科（和田寛治副院長）の諸先生に感謝いたします。

参 考 文 献

- 1) 元木良一：鈍の外傷 外傷救急. メジカルビュー社, pp 176~179.
- 2) 前川和彦：脾外傷 外傷救急. メジカルビュー社, pp 186~190.
- 3) 庵原昭一, 橋川征夫, 木下仁一, 正岡 博：腹部外傷の救急処置. 外科治療, 48(4): 464~472, 1983.
- 4) 中谷寿男, 広沢邦浩, 葛西 猛, 小林国男：緊急開腹の適応. 外科治療, 63(4): 397~402, 1990.
- 5) 加来信雄：肝損傷と手術術式. 日外傷と手術術式. 日外傷研究会誌, 6(1): 17~24, 1992.
- 6) 日本外傷研究会：肝損傷分類. 日外傷研究会誌, 5(3): 218~222, 1991.
- 7) 日本外傷研究会：脾損傷分類. 日外傷研究会誌, 6(1): 7~12, 1992.

司会 どうもありがとうございました。その次は「小児外傷患者治療の進歩と課題」新潟大学小児外科の八木先生お願いします。

5) 小児外傷患者治療の現状と課題

新潟大学医学部小児外科学教室（主任：岩淵 眞教授）

八木 実・岩淵 眞
内山 昌則・内藤 真一
松田由紀夫・内藤万砂文

Diagnosis and Management of Pediatric Abdominal Trauma: Current Status and Problems

Minoru YAGI, Makoto IWAFUCHI, Masanori UCHIYAMA,
Shin-ichi NAITO, Yukio MATSUDA and Masafumi NAITO

*Department of Pediatric Surgery,
Niigata University, School of Medicine
(Director: Prof. Makoto IWAFUCHI)*

This report discussed pediatric abdominal traumas in 19 cases in the hospital, and presents their diagnoses and managements with review of the literatures. Ultrasonography and computed tomography may be useful to assess the degree and extent of the injured

Reprint requests to: Minoru YAGI,
Department of Pediatric Surgery,
Niigata University, School of Medicine,
1-757 Asahimachi-dori, Niigata City,
951, JAPAN.

別刷請求先：〒951 新潟市旭町通1-757
新潟大学医学部小児外科学教室

八木 実