 総 説

順天堂医学 41(2)
p. 256~266 (1995)

鈍的外傷による胆管損傷例の臨床的検討

——本邦報告 46 例の検討——

Bile duct injury by blunt abdominal trauma

——Analysis of 46 case reports in Japan——

前 川 武 男 ^{*1)}	巾 尊 宣 ^{*1)}	矢 吹 清 隆 ^{*1)}
TAKEO MAEKAWA, M. D.	TAKENORI HABA, M. D.	KIYOTAKA YABUKI, M. D.
佐 藤 雅 彦 ^{*1)}	小 林 滋 ^{*2)}	渡 部 洋 三 ^{*3)}
MASAHICO SATO, M. D.	SIGERU KOBAYASHI, M. D.	YOZO WATANABE, M. D.

鈍の腹部外傷による胆管損傷は、胆管の完全離断症例から胆管の穿孔症例と様々である。

今回われわれは本邦における胆管損傷症例について離断例と穿孔例に分け比較検討した。離断症例 38 例・穿孔症例 8 例の 46 例であった。受傷原因は交通事故によるものが最も多かった。受傷から手術までの時間では穿孔例の方が長く、損傷の診断までに時間を要していた。また受傷してから 2 日以上になると 53.4% に黄疸の発現が認められた。損傷部位では総胆管移行部が多く、穿孔例では肝門部の肝外胆管が多かった。再建術式として、離断例では総胆管空腸吻合が多く、穿孔例では穿孔部の縫合閉鎖および胆管ドレナージが多く施行されていた。合併損傷は肝臓・膵臓に多く認められ、門脈損傷を合併している症例では予後不良であった。

キーワード：腹部鈍の外傷，胆管損傷，黄疸，再建術式

Key words : blunt abdominal trauma, bile duct injury, jaundice, surgical treatment

はじめに

鈍の腹部外傷による胆管損傷は、隣接臓器の損傷を合併していることが多く、単独損傷は少ない。胆道損傷といっても胆管の完全離断症例から胆管

の穿孔症例と様々である。今回われわれは、本邦における胆管損傷症例について自験例も含め、離断例と穿孔例に分けて比較検討したので報告する。

自 験 例

症例：16 歳 男性，学生

主訴：腹痛および右下肢痛

既往歴：特記すべきことなし

現病歴：平成 5 年 12 月 31 日，單車運転中対向車と衝突して上腹部を強打し，当外科に搬送入院となった。

入院時現症：身長 170cm，体重 80kg，血圧 120/57mmHg，脈拍 90/分，整。上腹部に軽度の圧痛を認めるも筋性防御および腹膜刺激症状は認められなかった。

* 1) 順天堂大学附属伊豆長岡病院外科

Department of Surgery, Izunagaoka Hospital,
Juntendo University, Shizuoka, Japan

* 2) 順天堂大学医学部第一外科学講座

The First Department of Surgery, Juntendo
University School of Medicine, Tokyo, Japan

* 3) 越谷市立病院外科

Department of Surgery, Koshigaya City Hos-
pital, Saitama, Japan

[Jan. 18, 1995 原稿受領] (Feb. 23, 1995 掲載決定)

図-1 腹部CT所見

肝右葉の中心性破裂(Ib)と腹腔内出血が認められる

図-2 術中胆管造影写真

右肝外胆管第一分枝より造影剤の漏出が認められる

入院時検査所見：赤血球 $275 \times 10^4 / \mu l$, Hb $8.3 g/dl$, Ht 24.5%, 白血球数 $11200 / \mu l$, GOT $241 IU/l$, GPT $173 IU/l$, T-Bil $0.6 mg/dl$, S-Amylase $80 IU/l$.

入院後経過：上腹部痛は軽減し、受傷後3日目より食事を開始したが、Hbが $8.0 g/dl$ と低下したので輸血3単位施行した。入院3日目まで正常であったT-Bilが入院後6日目には $6.3 mg/dl$ と上昇してきた。

腹部CT検査：肝右葉に中心性破裂（日本肝外傷分類³⁴⁾による肝損傷Ib型）、腹腔内に出血が認められた（図-1）。入院後11日目の腹部CTで腹腔内の液体貯留を認めたため腹腔穿刺を施行したところ、胆汁様腹水が吸引され、外傷による胆管損傷と診断し手術を行った。

手術所見：腹腔内に約3000mlの胆汁様腹水が貯留していたが、肝被膜には損傷はみられなかった。胆摘後、胆嚢管より胆管の造影を行った。右肝外胆管第一分枝より造影剤の漏出が認められた（図-2）。胆嚢管より6Frシリコンチューブを総胆管内に挿入し、外胆汁瘻を造設した。なお、膵臓・十二指腸の損傷は認められなかった。

本邦報告46例の検討

1962年より1994年まで肝外胆管損傷で手術さ

れた本邦報告は肝外胆管の完全離断例38例^{1) 27)}（表-1-1, -2）、肝外胆管穿孔例8例^{28) 32)}（表-2）の46例であり、それらを対象とし、臨床所見について検討した。

成 績

1. 年齢・性別

年齢は2歳¹⁴⁾から67歳²⁵⁾で平均年齢は33.6歳・30歳代が45例中13例（28.9%）と最も多く、次いで20歳代24.4%、40歳代の20%の順であった。20～40歳代をあわせると73.3%と大部分がこの年代に発生していた。性別では男性40例・女性5例・不明1例と圧倒的に男性に多く発生していた（表-3）。

2. 受傷原因

胆管損傷の受傷原因についてみると、完全離断症例では交通事故によるものが29例（76.3%）で、うちハンドル外傷によるものが19例（65.5%）であった。その他の原因で最も多かったのは労災事故によるもので7例（18.4%）にみられた。胆管穿孔例は交通事故によるもの4例（50.0%）で、この中ハンドル外傷1例（12.5%）であり、労災事故によるものが2例（25.0%）であった（表-4）。

表-1-1 鈍的外傷による肝外胆管離断例（本邦報告例）- 1

No.	報告者	年度	年齢	性	受傷原因	受傷～手術 経過の有無	術前診断	胆道損傷部位	合併損傷臓器	再建術式	転帰	
1	斉藤ら ¹⁾	1971	27	男	労災事故	3時間10分	(－)	腹腔内出血	膵移行部	膵(完)・十二指腸 総胆管空腸吻合	生	
2	真栄城ら ²⁾	1974	不	明	不明	不明	不明	膵移行部	肝	総胆管端々吻合	生	
3	古味ら ³⁾	1974	5	女	転落	1日以内	(－)	腹腔内出血	膵移行部	肝	総胆管端々吻合	生
4	宮川ら ⁴⁾	1976	31	男	交通事故 ハンドル外傷	緊急手術	(－)	十二指腸穿孔	膵移行部	十二指腸	総胆管空腸吻合	生
5	鈴木ら ⁵⁾	1976	33	男	交通事故	緊急手術	(－)	不明	膵移行部	膵(完)・肝	胆嚢空腸吻合 総胆管空腸吻合	生
6	鈴木ら ⁵⁾	1976	17	男	交通事故	緊急手術	(－)	不明	乳頭部から1cm	膵・胃十二指腸	総胆管端々吻合	生
7	伊東ら ⁶⁾	1977	27	男	労災事故	不明	不明	膵移行部	(－)	Tチューブ	生	
8	伊東ら ⁶⁾	1977	37	男	交通事故	不明	不明	膵移行部	肝・十二指腸	総胆管十二指腸吻合 胆嚢十二指腸吻合	生	
9	小野ら ⁷⁾	1978	27	男	労災事故	3時間	(－)	腹腔内出血	膵移行部	肝	総胆管端々吻合	生
10	小野ら ⁷⁾	1978	35	男	交通事故 ハンドル外傷	55時間	不明	腹膜炎	膵移行部	(－)	総胆管端々吻合 胆嚢空腸吻合	生
11	光野ら ⁸⁾	1978	35	男	交通事故 ハンドル外傷	緊急手術	(－)	腹膜炎	膵移行部	(－)	総胆管十二指腸吻合 胆嚢空腸吻合	生
12	桑山ら ⁹⁾	1978	34	男	交通事故 ハンドル外傷	緊急手術	(－)	腹膜炎	膵移行部	左胃動脈	総胆管空腸吻合	生
13	古川ら ¹⁰⁾	1980	20	男	交通事故 ハンドル外傷	6時間	(－)	十二指腸穿孔	乳頭部	膵・肝十二指腸	総胆管空腸吻合 胆嚢空腸吻合	生
14	須藤ら ¹¹⁾	1981	39	男	労災事故	不明	不明	不明	右肝管	肝	拡大右葉切除	死
15	須藤ら ¹¹⁾	1981	31	男	交通事故	不明	不明	膵移行部	膵・十二指腸	総胆管空腸吻合 胆嚢摘除	生	
16	面川ら ¹²⁾	1981	20	男	交通事故 ハンドル外傷	7日	黄疸	胆汁性腹膜炎	膵移行部	膵	総胆管端々吻合	生
17	成末ら ¹³⁾	1983	48	男	交通事故 ハンドル外傷	2時間	(－)	腹腔内出血	膵移行部	肝 胃十二指腸動脈	総胆管十二指腸吻合	生
18	山崎ら ¹⁴⁾	1983	2	女	交通事故 ハンドル外傷	7日	不明	腹膜炎	膵移行部	(－)	胆嚢十二指腸吻合	生
19	清藤ら ¹⁴⁾	1983	45	男	交通事故 ハンドル外傷	緊急手術	(－)	腹腔内出血	膵移行部	膵 胃十二指腸動脈	総胆管外瘻術	生

3. 損傷部位

損傷部位を1) 左肝管 2) 右肝管 3) 総肝管 4) 総胆管に分けて検討した。胆管損傷の好発部位は総胆管膵移行部が最も多く、46例中27例(58.7%)であり、そのうち完全離断例は38例中26例(66.7%)であった。三管合流部より乳頭部までの総胆管では38例中35例(92.1%)に発生しており、膵内胆管および乳頭部での離断例は

3例のみであった。一方、穿孔例の損傷部位は左右肝管・総肝管に多くみられ、8例中6例(75.0%)がこの部位であり、残りは総胆管に1例・膵移行部に1例であった(図-3)。

4. 受傷から手術までの時間

受傷から手術までの時間を離断例・穿孔例についてみると(表-5), 24時間以内に手術されたのは離断例で37例中23例(62.2%), 穿孔例で8例

表-1-2 鈍的外傷による肝外胆管離断例(本邦報告例) - 2

No	報告者	年度	年齢	性	受傷原因	受傷～手術	黄疸の有無	術前診断	胆道損傷部位	合併損傷臓器	再建術式	転帰
20	中山ら ¹⁶⁾	1984	29	男	交通事故	4時間	(-)	腹膜炎	膵移行部	膵(完)・十二指腸	総胆管空腸吻合	生
21	中山ら ¹⁶⁾	1984	31	女	交通事故	3週	黄疸	総胆管癌	膵移行部	膵(完)・十二指腸	総胆管空腸吻合 胆嚢瘻造設	生
22	kawadaら ¹⁷⁾	1984	52	男	労災事故	3時間	(-)	腹膜炎	乳頭部	膵・十二指腸	総胆管空腸吻合	生
23	丸山ら ¹⁸⁾	1985	31	男	交通事故 ハンドル外傷	4時間	(-)	腹腔内出血	総胆管	肝・胆嚢動脈	総胆管端々吻合	生
24	中野ら ¹⁹⁾	1985	47	男	交通事故	28日	黄疸	胆汁性腹膜炎	左肝管	(-)	肝左葉切除	生
25	村上ら ²⁰⁾	1987	14	男	交通事故	8日	黄疸	腹膜炎	膵移行部	(-)	総胆管端々吻合	生
26	仁科ら ²¹⁾	1987	27	男	交通事故 ハンドル外傷	1日	(-)	腹腔内出血	膵移行部	膵(完)・肝・胃	総胆管十二指腸吻合 膵体尾部脾切除	生
27	下山ら ²²⁾	1987	53	男	労災事故	3日	黄疸	腹膜炎	膵移行部	(-)	胆嚢空腸吻合	生
28	山下ら ²³⁾	1988	35	男	交通事故	緊急手術	(-)	腹腔内出血	膵移行部	膵・肝・脾	総胆管空腸吻合	生
29	石川ら ²⁴⁾	1988	28	男	交通事故 ハンドル外傷	12時間	(-)	腹腔内出血	膵移行部	膵(完)	総胆管空腸吻合 胆嚢造瘻術	生
30	石川ら ²⁴⁾	1988	26	男	労災事故	4時間	(-)	腹腔内出血	膵移行部	肝・胃・脾	胆嚢腸吻合 総胆管空腸吻合	生
31	本竹ら ²⁵⁾	1989	43	女	交通事故 ハンドル外傷	1時間	(-)	胆汁性腹膜炎	膵移行部	膵(完)・肝 ・右肝動脈	総胆管空腸吻合	生
32	本竹ら ²⁵⁾	1989	67	男	交通事故 ハンドル外傷	8日	不明	腹膜炎	膵移行部	膵・十二指腸	総胆管十二指腸吻合	生
33	本竹ら ²⁵⁾	1989	67	男	交通事故 ハンドル外傷	1時間	(-)	腹腔内出血	総肝管	肝・門脈	ドレナージ	死
34	八巻ら ²⁶⁾	1990	41	男	交通事故 ハンドル外傷	緊急手術	(-)	腹膜炎	総胆管	肝	総胆管空腸吻合	生
35	八巻ら ²⁶⁾	1990	37	男	交通事故 ハンドル外傷	緊急手術	(-)	腹腔内出血	総胆管	肝膵門脈(断)		術中死
36	八巻ら ²⁶⁾	1990	44	男	交通事故 ハンドル外傷	緊急手術	(-)	腹腔内出血	総胆管	肝門脈(断)	ドレナージ	死
37	八巻ら ²⁶⁾	1990	23	男	交通事故	33時間	(-)	腹腔内液体貯留	総胆管	(-)	総胆管空腸吻合 胆摘	生
38	小泉ら ²⁷⁾	1991	34	男	交通事故 ハンドル外傷	12時間	(-)	腹腔内出血	膵移行部	肝・膵	総胆管空腸吻合	生

中2例(25.0%)であった。離断例でも3日から7日以内が1例, 7日以上が6例(15.8%)と手術までに時間を要していた症例もあった。一方, 穿孔例でも7日以上が2例(28.6%)認められた。

1) 黄疸との関連

手術までの時間と黄疸との関連についてみると, 離断例では受傷後2日以上経過した例の50%に, 穿孔例では3日以上経過した例の66.7%に黄疸が

認められた。

2) 術前診断との関連

離断例・穿孔例とも24時間以内に手術された症例の術前診断は, 大部分の症例が腹腔内出血や腹膜炎の診断であり, 離断例の1例のみは胆汁性腹膜炎の診断であった。7日以上経った症例でも胆汁性腹膜炎として手術された症例は6例中2例のみであった(表-6)。そのうち経過中に黄疸の

表-2 鈍的外傷による肝外胆管穿孔例（本邦報告例）

No.	報告者	年度	年齢	性	受傷原因	受傷～手術	黄疸の有無	術前診断	胆道損傷部位	合併損傷臓器	再建術式	転帰
1	梅園ら ³⁰⁾	1962	10	女	上腹部強打	3週間	不明	不明	総胆管	(-)	腹腔内ドレナージ	生
2	金沢ら ²⁹⁾	1967	23	男	墜落	緊急手術	(-)	腹腔内出血	肝外肝管	(-)	穿孔部縫合	生
3	瀬藤ら ³⁰⁾	1970	43	男	交通事故	不明	不明	肝損傷	左肝管	不明	穿孔部縫合 Tチューブ	生
4	真喜屋ら ³¹⁾	1971	44	男	労災事故	6時間	(-)	腹膜炎	左肝管	肝・十二指腸	Tチューブ	生
5	松尾ら ³⁰⁾	1985	63	男	交通事故 ハンドル外傷	48日	不明	胆汁性腹膜炎	左肝管 胆嚢管	(-)	総胆管ドレナージ 胆嚢外瘻術	生
6	渡辺ら ³⁰⁾	1989	46	男	労災事故	6日	黄疸	胆道損傷 急性膵炎	膵移行部	膵	膵頭十二指腸切除	生
7	本竹ら ²⁵⁾	1989	16	男	交通事故	3日	不明	増量する腹水	左右肝管	肝	縫合 シリコンYチューブ挿入	生
8	自験例	1994	16	男	交通事故	11日	黄疸	胆汁性腹膜炎	右肝管	肝	胆管ドレナージ 胆摘	生

表-3 年齢・性別

	例数	男性	女性	不明
0～9歳	2例	0例	2例	
10～19	5	4	1	
20～29	11	11	0	
30～39	13	12	1	
40～49	9	8	1	
50～59	2	2	0	
60～69	3	3	0	
70～	0	0	0	1
計	45	40	5	1

表-4 胆管損傷の受傷原因

受傷原因	完全離断例	胆管穿孔例
交通事故 (内)ハンドル外傷	29 (19)	4 (1)
労災事故	7	2
転落・墜落	1	1
その他	0	1
不明	1	0
計	38	8

出現があった症例のみが、胆汁性腹膜炎として手術されていた。

5. 合併損傷

胆管損傷部位を左右肝管・総肝管、膵上部総胆管・膵内総胆管に分けると、肝門部胆管離断・穿孔例では肝臓の損傷が半数以上に合併していた。膵上部総胆管の離断症例では肝臓・膵臓が45.5%，ついで胃・十二指腸損傷が27.3%，また主要血管の損傷が21.2%に認められた。主要血管の損傷としては胃十二指腸動脈・左胃動脈・門脈などであり、門脈損傷合併例^{25) 26)}では全例が死亡していた。しかし、全く合併損傷の認められない症例が8

例(24.2%)存在していた。膵内総胆管離断症例では、膵臓、胃・十二指腸の損傷が全例に認められた(表-7)。

6. 治療(再建術式)

総胆管離断例に対しての再建法として、大きく分けて総胆管の端々吻合か総胆管と十二指腸、あるいは空腸とのby-pass手術が行われていた。さらに総胆管の端々吻合や消化管との吻合には、胆嚢と十二指腸あるいは空腸との吻合が付加されていた。総胆管離断部位の端々吻合が行われたのは35例中8例(22.9%)であった。総胆管と空腸と

図-3 肝外胆管損傷部位と件数

完全離断例では総胆管膵移行部が最も多く、穿孔例では肝門部胆管が多い

表-5 受傷から手術までの時間と黄疸の有無

(): 黄疸例数

	例数	離断	穿孔	不明
～24時間以内	25例	23例	2例	
1日～2日以内	1	1	0	
2日～3日以内	3(1)	2(1)	1	
3日～7日以内	1(1)	0	1(1)	
7日以上	9(6)	6(4)	2(1)	1(1)
不明	7	5	2	
計	46(8)	37(4)	8(2)	1(1)

の吻合が行われたのは35例中15例(42.9%)、総胆管と十二指腸との吻合が行われたのは5例(14.3%)と両者をあわせると20例(57.1%)であり、端々吻合より総胆管と消化管との吻合が多かった。また、胆嚢と消化管との吻合、あるいは胆嚢瘻造設などの付加手術がなされていたのは7例(20%)に認められた。しかし、左右の肝外肝管の離断症例に対しては肝切除がなされていた。

胆管穿孔例に対しては穿孔部の縫合閉鎖が8例中3例に行われ、胆管ドレナージのみが行われたのは3例であった。

7. 予後

鈍的外傷による肝外胆管損傷例は比較的予後良

表-6 受傷から手術までの時間と術前診断

	離断	穿孔
～24時間以内	腹腔内出血 13例 腹膜炎 5例 十二指腸穿孔 2例 胆汁性胆膜炎 1例	腹腔内出血 1例 腹膜炎 1例
1日～2日以内	腹腔内出血 1例	
2日～3日以内	腹膜炎 1例 腹腔内液体貯留 1例	腹水 1例
3日～7日以内	腹膜炎 1例	胆道損傷 1例
7日以上	胆汁性胆膜炎 2例 腹膜炎 2例 総胆管癌 1例	胆汁性胆膜炎 1例

表-7 胆管損傷と合併損傷臓器

離断例

	左右肝管総肝管	脾上部総胆管	脾内総胆管
症例数	2	33	3
肝臓	2	15	1
脾臓		15	3
膵臓		2	
胃・十二指腸		9	3
主要血管		7	
なし		8	

穿孔例

	左右肝管総肝管	脾上部総胆管	脾内総胆管
症例数	7	1	0
肝臓	3		
脾臓		1	
膵臓			
胃・十二指腸	1		
主要血管	3		

好であり、死亡した症例は46例中4例(8.7%)であった。死亡した症例の内訳は拡大右葉切除した1例¹¹⁾と門脈の合併損傷があった3例^{25) 26)}であった。

考 察

鈍的外傷による肝外胆管損傷は極めて稀である。本損傷は1806年Fizeau³⁵⁾によってはじめて報告され、本邦では1962年梅園ら²⁸⁾が外傷による総胆管囊腫破裂穿孔例を報告して以来、今日まで46例が報告されている。肝外胆管損傷を離断例と穿孔例に分けてみると、1971年斎藤ら¹⁾は胆管の離断例を、1970年瀬藤ら³⁰⁾は穿孔例を報告した。自験例の報告まで、胆管の完全離断例は38例で、

胆管の損傷による穿孔例は8例であった。過去にいくつかの集計が試みられており、Lee ら³⁶⁾は1903～1958年までの45例を集計し、Carmichael ら³⁷⁾は1861～1978年までの集計で34例を報告している。本邦では1990年石川ら²⁴⁾によって23例の集計がなされている。

年齢および男女比では2～67歳で平均32.7歳であり、30歳代は45例中13例(28.9%)と最も多かった。そして男性40例・女性5例と圧倒的に男性に多かった。Carmichael ら³⁷⁾は平均年齢26.6歳、男性25例・女性8例・不明1例、また本邦では石川ら²⁴⁾は平均年齢29.5歳であったと報告している。女性ドライバーが年々増加しているが、無謀な運転をする20～30歳代の男性に多く発生していた。

受傷原因では、19世紀前半欧米では牛車や馬車による事故が原因のことが多かった³⁸⁾が、19世紀後半になると交通事故によるものが圧倒的に多くなり、なかでもハンドル外傷が43.4%とその中心をなしている。その他に労災事故によるものが報告されている。ハンドル外傷による胆管損傷を離断例と穿孔例に分けて検討してみると、離断例は50.0%、穿孔例では12.5%にみられ離断例に多い傾向が認められた($p<0.053$)²⁵⁾。

損傷部位についてみると、総胆管の膵移行部が最も多く、46例中27例(58.7%)にみられた。Rydell³⁹⁾によれば総胆管が62%・肝管が32%・胆嚢管1%、その他5%と報告している。しかし、胆管の穿孔例は総胆管よりは左右の肝外肝管や総肝管に多く認められた。

発生機序については、圧迫説⁴⁰⁾・内圧上昇説⁴¹⁾・伸展説⁴²⁾・剪断力説³⁸⁾などが唱えられているが、Fletcher ら³⁸⁾は総胆管の離断の発生には胆管内圧上昇のみでは起こりにくいと指摘し、それよりも短く太い胆嚢管があり、急激に胆嚢を圧迫することにより胆管内圧の上昇と総胆管に剪断力が加わることが離断の要因であると述べている。Fish ら⁴³⁾は衝突時ハンドルによる腹部の圧迫と急激な減速力により、肝臓が上方に押し上げられ、総胆管や肝十二指腸靱帯が伸展することにより、

膵臓が後腹膜に固定されているため、総胆管の膵移行部で損傷がおりやすいと述べている^{10) 12)}。しかし、衝突時体は前上方に飛び出す形になるので、ハンドルと脊椎の間に挟まれた膵頭部および肝十二指腸靱帯が下方に牽引されると同時に肝臓が上方に持ち上げられ、ハンドルにより圧迫された部位の胆管が伸展し離断するのではないかと考えられる。肝十二指腸靱帯のなかには胆管・肝動脈や門脈が存在するので、これら血管系の合併損傷がおおひょうに考えられるが、今回調べた限りでは3例において門脈の合併損傷があったのみで、いずれも術中・術後死亡していた。肝動脈や門脈の損傷を合併している症例は治療の対象にならないために、少ないのではないかと考えられる⁴⁴⁾。

受傷から手術までの時間を離断例と穿孔例に分けてみると、24時間以内に手術された症例では離断例で62.2%・穿孔例で25%と離断例に多い傾向があった($p<0.058$)。また、胆管損傷と合併損傷の有無を手術までの時間で検討してみると、受傷から手術までの時間で緊急手術と記載されているものを平均2時間位とするならば、離断例でも肝臓・膵臓や十二指腸などの合併損傷があった症例は平均45.0時間と早期に手術されていたが、合併損傷のない胆管離断例では手術までの時間は170.5時間と3.7倍以上の差があった。一方、穿孔例では合併症があった症例の手術までの時間は121.5時間であり、合併症のない症例では552.7時間であった。合併症の有無にかかわらず、穿孔例の方が手術までに長時間を要していることが明らかとなった。すなわち、合併症のない胆管損傷例では診断に苦慮していることがわかる。

Waldhausen ら⁴⁵⁾は受傷から手術までに2ヵ月経過した症例を報告している。胆汁が腹腔内に漏れても無菌であれば、腹部症状は軽い全くないことが多く、胆汁性腹水となり、損傷発見が遅れることがある。腹部CTやEcho検査で腹腔内に液体貯留が認められたならば、積極的に腹腔穿刺を行うことが大切である。また腹腔内に胆汁が漏れると、腹膜が胆汁色素を吸収し黄疸が出現する⁴¹⁾。黄疸は46例中7例に認められ、術後2日目

以降に認められた症例は13例中7例(53.4%)であった。すなわち、胆管損傷により腹膜から胆汁色素が吸収され、黄疸が発現するのに2日以上を要することが明らかとなった。

治療、特に再建術式についてみると、損傷の部位・程度・合併損傷の有無、さらには患者の全身状態などにより、術式を選択しなければならない。理論的には損傷した胆管を端々吻合するのが理想的であるが、鈍的外傷により胆管が広範囲に挫滅していたり、受傷直前まで正常な胆管径であったため手技的に端々吻合が困難のことがある。また術後の縫合不全や狭窄を考えると、縫合可能な場合でも端々吻合をさけることもある。離断症例では胆管の端々吻合が8例(22.9%)・総胆管空腸吻合が15例(42.9%)・総胆管十二指腸吻合が5例(14.3%)、胆嚢十二指腸吻合・胆嚢空腸吻合が各1例であった。しかし、胆管と消化管との吻合は技術的に困難なことが多いため、胆嚢空腸吻合を推奨するものもある^{7) 46)}が、この術式は避けたほうがよい。胆管の端々吻合や十二指腸・空腸の内胆汁瘻を施行しておきながら、さらに胆嚢と十二指腸あるいは空腸との付加手術がなされた症例が7例(20.0%)あった。この付加手術は術後の縫合不全や吻合部狭窄による胆管炎の予防のためであると考えられる。また、肝損傷を合併した症例では肝切除がなされていた。穿孔例では穿孔部の縫合が7例中3例(42.9%)で行われ、外胆汁瘻を併設した症例は5例あった。穿孔例では一時的に胆汁の漏れがあるが、胆道内圧をドレナージにより減圧することにより治癒すると思われる。しかし、術後の胆汁瘻や狭窄をきたし易いので、長期間にわたり留置した方がよいと思われる⁴⁷⁾。

合併損傷臓器についてみると、離断例では肝臓が18例と最も多く、次ぎに脾臓の17例、そのうち脾臓の完全離断例が7例であった。十二指腸の損傷は10例であった。また血管では胃十二指腸動脈・右肝動脈・左胃動脈・門脈などがあった。なかでも門脈の損傷を合併していた症例は予後不良であった。また、合併損傷のない胆管のみの症例は少なく8例のみであった。また、穿孔例

では肝臓が3例・脾臓1例、そして合併損傷の認められなかったものが3例・不明が1例であった。すなわち、胆管損傷例の合併損傷は、右上腹部の実質臓器や管腔臓器、あるいは脈管の損傷を合併していることが多く、いずれも予後良好であった。

予後についてみると、本邦の死亡報告例は4例であり、うち3例は門脈の損傷を合併していた。他の1例は右肝管離断例で拡大右肝葉切除症例であった。門脈や肝動脈などの主要な血管の損傷を合併しているときは手術症例の対象とならず、受傷して搬送するまでに死亡していることが多く、予後不良であると考えられる。

おわりに

鈍的腹部外傷による胆管損傷例は、離断症例38例・穿孔症例8例(自験例含む)の46例であった。

1. 受傷原因は交通事故によるものが最も多く、なかでもハンドル外傷による損傷が多かった。

2. 穿孔例は離断例に比べ受傷から手術までの時間が長く、損傷の診断までに時間を要した。

3. 受傷してから2日以上になると53.4%に黄疸の発現が認められた。

4. 損傷部位は総胆管移行部が多く、穿孔例では肝門部の肝外胆管が多かった。

5. 再建術式として、離断例では総胆管空腸吻合が多く、穿孔例では穿孔部位の縫合、および胆管ドレナージが多く施行されていた。

6. 合併損傷は肝臓・脾臓に多くみられ、門脈損傷を合併している症例では予後不良であった。

文 献

- 1) 斎藤敏明, 比企能樹, 重城昭男, 他: 脾頭十二指腸切除により効命し得た重症脾損傷の1例. 臨外, **26**: 1297~1303, 1971
- 2) 真栄城優夫, 新垣浄治, 山内昌和, 他: 脾臓外科例の検討. 外科診療, **16**: 539~546, 1974
- 3) 古味信彦: 肝外胆管損傷に対する臨機応変の手術.

- 外科診療, **16** : 177~181, 1974
- 4) 宮川 健, 山本修三, 茂木正寿, 他 : 鈍的外力による総胆管完全離断の1手術治験例. 臨外, **31** : 1637~1640, 1974
- 5) 鈴木 勉, 瀬戸泰士, 伊藤圭右衛門, 他 : 総胆管完全切断. 肝破裂を伴う脾損傷の1例及び胃挫傷を伴う総胆管完全切断の1例. 日救急医学会誌, **3** : 81, 1976
- 6) 伊東恭悟, 嶋野松朗, 小野慶一, 他 : 腹部介達性外力による胆道損傷について. 日消外会誌, **10** (6) : 164, 1977
- 7) 小野慶一, 嶋野松朗, 伊東恭悟, 他 : 鈍的外傷による総胆管離断について. 外科, **40** : 70~74, 1978
- 8) 光野正人, 小山昱甫, 吉岡一由, 他 : 鈍的腹部外傷による総胆管断裂の1例. 岡山医学会誌, **90** : 1344~1345, 1978
- 9) 桑山 繁, 和田寛治 : 外傷性総胆管破裂の1例. 新潟医学会誌, **92** : 780~781, 1978
- 10) 古川正人, 藤井 卓, 森永敏行, 他 : 鈍的外傷による胆管損傷の1治験例. 外科診療, **4** : 474~476, 1980
- 11) 須藤政彦, 山本修三 : 胆道. 脾臓損傷の処置. 日災医学会誌, **29** : 253~260, 1981
- 12) 面川 進, 針生常郎, 松代 隆 : 鈍的腹部外傷による総胆管完全離断の1例. 日災医学会誌, **29** : 406~410, 1981
- 13) 成末充勇, 見市 昇, 向井晃太, 他 : 鈍的外傷による総胆管離断の1例. 広島医, **36** : 164~168, 1983
- 14) 山崎 元, 岡本英三, 桑田圭司, 他 : 腹部鈍的外力による小児総胆管完全離断の1治験例. 小児外科, **15** : 1205~1210, 1983
- 15) 清藤啓之, 山口 晋, 田村仁信, 他 : ハンドル外傷による総胆管完全離断の1治験例. 日臨外医学会誌, **45** : 205, 1983
- 16) 中山和道, 加来信雄 : 胆道損傷. 肝胆脾, **8** : 195~202, 1984
- 17) Kawada Y, Tani K, Yoshimine S, *et al.* : Blunt injury of duodenum with avulsion of papilla of Vater. Jpn. J. Surg., **14** : 499~504, 1984
- 18) 丸山尚嗣, 紅谷 明, 鈴木孝雄 : 外傷性総胆管断裂の1例. 日臨外医学会誌, **46** : 863, 1985
- 19) 中野英明, 中瀬一郎, 玉置久雄, 他 : 腹部鈍的外傷による肝外胆管損傷の一治験例. 三重医, **28** : 548~550, 1985
- 20) 村上裕哉, 鈴木開作, 橋本昌司, 他 : 外傷性総胆管完全離断の1例 : 腹部救急診療の進歩, **7** : 231~235, 1987
- 21) 仁科雅良, 木戸訓一, 藤井千穂, 他 : 多臓器損傷を伴った鈍的外傷による総胆管断裂の1治験例. 臨外, **42** : 1255~1259, 1987
- 22) 下山孝俊, 清水輝久, 福田 豊, 他 : 鈍的外傷による総胆管完全断裂の1治験例. 外科診療, **29** : 1768~1771, 1988
- 23) 山下雅知, 川原信隆, 佐々木勝, 他 : 外科, **50** : 699~701, 1989
- 24) 石川政則, 津村裕昭, 村下純二, 他 : 鈍的腹部外傷による総胆管完全離断の2例. 消外, **13** : 1535~1539, 1990
- 25) 本竹秀光, 伊江朝次, 福田 豊, 他 : 鈍的腹部外傷による肝外胆道損傷. 日外傷研会誌, **3** : 139~144, 1989
- 26) 八巻俊彦, 渡辺 晃, 俣野一郎, 他 : 鈍的腹部外傷による肝外胆道損傷の検討. 日外傷研会誌, **4** : 177~180, 1990
- 27) 小泉雅紀, 田伏久之, 村尾佳則, 他 : 腹部鈍的外傷による総胆管完全離断の1例. 日外傷研会誌, **6** : 64~68, 1992
- 28) 梅園 明, 都築俊治, 飯坂陽一, 他 : 特発性総胆管拡張症を伴える外傷性総胆管穿孔の1例. 日臨外医学会誌, **23** (6) : 157, 1962
- 29) 金沢紀四五郎, 高田博明, 小山 陽, 他 : 非穿通性の腹部外傷による肝管破裂の一治験例. ドクターサロン, **11** : 1567~1572, 1967
- 30) 瀬藤米哉, 内藤行雄 : 外傷による肝外胆管破裂の治験. 和歌山医, **21** : 150, 1971
- 31) 真喜屋実佑, 田中範明, 杉本 侃 : 鈍的外傷による胆道損傷. 外科治療, **24** : 211~217, 1971
- 32) 松尾義明, 塩野 宏, 馬場博巳, 他 : 肝胆道シンチグラフィにて診断しえた外傷性胆管穿孔の1例. 核医, **22** : 1551~1555, 1985
- 33) 渡辺俊一, 周藤彦彦, 谷田 理, 他 : 腹部鈍的外傷により胆道損傷をきたし脾頭十二指腸切除を行った1例. 日災医学会誌, **37** : 257~260, 1989
- 34) 日本外傷学会肝損傷分類. 日外傷会誌, **8** : 224~225, 1994
- 35) Fizeau L : Observation sur une rupture du conduite choledoque. J Med Chir Pharmacol, **12**

- : 171, 1806
- 36) Lee JG, Wherry DC: Traumatic rupture of the extrahepatic biliary ducts from external trauma. *J. Trauma*, **1** : 105~114, 1961
- 37) Carmichael DH: Avulsion of the common bile duct by blunt trauma. *J Trauma*, **73** : 166~168, 1980
- 38) Fletcher WS, Mahnke DE, Dunphy JE: Complete division of the common bile due to blunt trauma. *J Trauma*, **10** : 87~95, 1961
- 39) Rydell WB. Jr: Complete transection of the common bile duct due to blunt trauma. *Arch Surg.*, **100** : 724~728, 1970
- 40) Lewis KM: Traumatic rupture of the bile ducts. *Ann Surg.*, **108** : 237~242, 1938
- 41) Mason LB, Sidbury JB, Guiang S: Rupture of the extrahepatic bile ducts from nonpenetrating trauma. *Ann Surg.*, **140** : 234~241, 1954
- 42) Mohardt JH: Traumatic rupture of the common bile duct. *Quart Bull Northwestern Univ Med School*, **30** : 16~20, 1956
- 43) Fish JC, Johnson GL: Rupture of duodenum following blunt trauma: Report of a case with avulsion of papilla of Vater. *Ann Surg.*, **162** : 917~919, 1965
- 44) Moyle WD. Jr, Karl RC: Rupture of extrahepatic biliary ducts by external blunt trauma. *J Trauma*, **9** : 623~628, 1969
- 45) Waldhausen JA, Kilman JA, King H: Traumatic rupture of the dile duct. *J. Indian Med. Assoc.*, **56** : 1107~1109, 1963
- 46) Turney WH, Lee JP, Seshadri Raju: Complete transection of the common bile duct due to blunt trauma. *Ann Surg.*, **179** : 440~444, 1974
- 47) Warren KW, Hordy KJ: The damaged bile duct. *Surg. Clin North Am.*, **47** : 1077~1094, 1969

美容外科患者の診療

形成外科で扱う分野として大きくは各種再建外科分野と整容外科（美容外科）分野のふたつがあります。順天堂医院形成外科では、そのうちの再建外科の分野に力を注いでおり、整容外科の分野については必ずしも積極的な扱いをしておりません。

形成外科手術に限らず、どのような手術でも、その治療（手術）の必要性を術者と患者本人が完全に共有することが先決です。しかし多くの美容外科患者に対して『どうして眼を二重にしなければならないの？ どうして下顎骨を削らなければならないの？ どうして鼻を高くしなければならないの？』など診療側（術者）が必ずしも充分には理解出来ないことがしばしばです。そのような場合に、通常美容外科開業医ならば『手術費 200 万円～300 万円』と云う具合に、それと同等の時間と手間がかかる保険診療での手術料金の 10 倍近くの診療費で折り合いがついて、手術を行うことが多い様です。順天堂医院でも個室を利用してそのような症例に対してもどんどん対応したらどうかと云

う考え方もありますが、なかなか踏み切れないところです。その理由のひとつは医療訴訟の問題です。すなわち美容外科手術は自費診療で行われることが多く、わが国の医師賠償責任保険の対象となりません。また近年の医療訴訟においては、勤務医の場合、時として病院の責任と共に医師個人に対して直接その責任が問われることも多い様です。そのため、順天堂医院を含めて多くの大学病院、総合病院の形成外科では、美容外科患者の手術が行われ難い状況にあります。そのような事情に対して『自費診療でなく保険診療で手術をすれば良いではないか』と云う考えもありますが、保険診療対象としての然るべき疾患名が見つかり難いと云う理由の他に何と、『自費診療ではない安い保険診療で行われる手術ならば内容的に高度の手術が行われなかったに違いない』といった様な、診療費を払う段になって患者側にとんでもない誤解を招き得るという理由もあるのです。

（形成外科 梁井 皎）

Original Paper

Summary**Bile duct injury by blunt abdominal trauma**

—Analysis of 46 case reports in Japan—

In this report, we analyzed 46 cases of bile duct injury caused by abdominal blunt trauma. We divided the patients into two groups; those with complete division of the common bile duct (CD) group and those with perforation of the bile duct (PP) group. There were 38 cases in the CD group and 8 cases in the PP group. Traffic accident was the major cause of trauma in both groups. The intervals between time of injury and surgical treatment were significantly longer in the PP group than in the CD group ($p < 0.05$). Jaundice was notable in 8 cases (53.4%) two or more days after injury.

The laceration of bile duct location was mostly at just above the pancreas in the CD group and the external hepatic duct near the bifurcation in the PP group. Choledochojejunostomy for the CD cases and simple closure with bile duct drainage for the PP cases were the most frequent surgical treatments in each group.

Hepatic and pancreatic injury were often combined in both groups and portal vein injury caused poor prognosis.

Key words : blunt abdominal trauma, bile duct injury, jaundice, surgical treatment

TAKEO MAEKAWA, M. D.*¹⁾ TAKENORI HABA, M. D.*¹⁾

KIYOTAKA YABUKI, M. D.*¹⁾ MASAHIKO SATO, M. D.*¹⁾

SIGERU KOBAYASHI, M. D.*²⁾ YOZO WATANABE, M. D.*³⁾

* 1) *Department of Surgery, Izunagaoka Hospital, Juntendo University, Shizuoka, Japan*

* 2) *The First Department of Surgery, Juntendo University School of Medicine, Tokyo, Japan*

* 3) *Department of Surgery, Koshigaya City Hospital, Saitama, Japan*