

肝・胆・膵・脾手術のすべて

編 集

近畿大学教授

前東京医科歯科大学教授

東北大学教授

陣内傳之助

村上忠重

佐藤寿雄

3



1985年7月3日

肝・胆・膵・脾手術のすべて

編集

近畿大学教授
陣内傳之助

前東京医科歯科大学教授
村上忠重

東北大学教授
佐藤寿雄

3



0012 8810



金原出版株式会社

東京・大阪・京都



昭和 57 年 10 月 20 日 印 刷
昭和 57 年 10 月 30 日 発 行

肝・胆・膵・脾手術のすべて
第 3 巻
ISBN 4-307-90028-6

定価 35,000円

送料 450円

© 1982.

編 者 陣 内 傳 之 助
村 上 忠 重
佐 藤 寿 雄

発行者 金 原 秀 雄

113-91 東京都文京区湯島 2-31-14

発行所 金原出版株式会社

電話 (03) 811-7161~5

振替 東京 2-151494

大阪支社: 550 大阪市西区江戸堀 1-23-33

電 話 (06) 441-2413 振替大阪 6463

京都支社: 602 京都市上京区河原町通り丸太町上ル

電 話 (075) 231-3014 振替京都 1227

印刷・製本 図書印刷株式会社

Printed in Japan

小社は捺印または貼紙をもって定価を変更いたしません。
乱丁・落丁のものは小社またはお買い上げ書店にてお取替えいたします。

ISBN 4-307-20007-1 C 3047

執筆者

宮崎逸夫	金沢大学教授	藤田秀春	金沢大学講師
永川宅和	金沢大学講師	浅野栄一	金沢大学外科学教室
相馬智	杏林大学教授	佐藤寿雄	東北大学教授
伊藤信義	前兵庫医科大学教授	石川羊男	兵庫医科大学助教授
駿河敬次郎	順天堂大学教授	木村茂	愛媛大学教授
友岡康雄	愛媛大学外科学教室	後藤明彦	岐阜大学助教授
中山和道	久留米大学助教授	山川達郎	帝京大学溝口病院助教授
横山育三	鐘紡病院院長 前熊本大学教授	岩崎洋治	筑波大学教授
土屋凉一	長崎大学教授	角田司	長崎大学講師
鶴長泰隆	長崎大学外科学教室	古味信彦	徳島大学教授
佐野開三	川崎医科大学教授		(執筆順)

序

消化器外科の領域では胃疾患と並んで肝、胆道系および脾の疾患は日常数多く遭遇するものであり、実地臨床上、広く関心の持たれる分野である。

肝疾患に対して肝右葉切除にはじめて成功したのは Wendel (1910年) とされるが、その後、本庄 (1949年)、Lortat-Jacob (1952年) らによっても成功例が報告されている。今日、肝の良性疾患で外科的治療の適応となるものは、肝腫瘍、寄生虫性肝疾患、肝嚢胞、肝血管腫などである。これらは個々の疾患としてはそれほど頻度は高くはないが、外科医なら誰しもこのいずれかに遭遇するものである。また肝疾患に関連して、門脈圧亢進症は欧米とわが国における治療方針に差があるなど極めて興味ある問題が指摘され、今日注目をあびている分野である。この際、摘脾が行われることもあるが、先天性溶血性貧血や特発性血小板減少性紫斑病などの血液疾患には摘脾が極めて有効である。

胆道疾患の代表的なものは胆石症である。Langenbuch がはじめて胆嚢摘出術に成功したのは1882年であるが、今日では胆嚢摘出術は安易に行われている。現在、胆石症に関してはすべて解決されたように思われるが、胆道感染あるいは黄疽を合併した胆石症の治療、胆嚢摘出後症候群、とくに遺残結石、胆管狭窄などに関しては残された問題点も少なくない。また肝内結石症は外科医がその治療に日夜難渋しているものである。胆石の遺残・再発に関連して十二指腸乳頭括約筋形成術の適応も大きな話題となっている。胆道系の疾患は古くて、しかも常に新しい問題を含んでいる分野といえよう。

臨床例における脾頭切除術の成功は1935年 Whipple らが最初とされている。脾全摘術は少しおくられて Priestley (1944年) により行われている。その後、幾多の変遷を経て脾頭十二指腸切除術は比較的容易に行われるようになり、広く普及するに至った。脾疾患は現在それほど多いものではないが、急性脾炎は良性疾患でありながら、死亡率の極めて高い疾患として恐れられている。今日でも保存的治療が原則であることに変わりないが、最近再び外科的治療がとりあげられている。さらに最近わが国でも慢性脾炎が注目され、次第に多く発見されるようになった。慢性脾炎の手術も日常の臨床の中にとり入れられつつある。

一方、この領域の悪性腫瘍の治療成績をみると、極めて悲観的な現状にある。最近新しい診断法の開発普及により消化管癌腫の診断と治療成績はめざましい進歩をみせているが、同じく消化器系の癌腫でありながら、この分野の癌腫では、幸いにも手術の直接成績は著しい向上をみせたものの、その遠隔成績は決して満足できるものではない。肝腫瘍とくに肝癌に対する肝切除術は広く行えるようになったが、肝硬変を合併した肝癌の場合の手術適応などは実地医家の日夜苦悩する大きな問題である。肝癌の治療成績も漸く5年生存率が問題にされるようになった段階である。胆嚢癌では胆石症として手術された症例にわずかに長期生存がみられるのである。胆管癌に関しては、下部胆管癌はやや良好な成績が得られるようになったが、上部胆管癌に対しては、最近肝切除術を併施するなど積極的な手術が試みられてはいるが、その治療的意義については今後の評価を待たねばならない。脾頭部癌の5年生存率も低く、その向上のため脾全摘術を含めた拡大手術が行われているが、期待したほどの成績はあげられていない。脾体尾部癌に至っては5年生存率を云々できる段階ではない。このように

肝・胆・膵領域における悪性腫瘍治療のあり方は今後に残された大きな課題である。

本書の内容はもとより手術が中心となるものである。外科の歴史を顧みると、外科は手術手技にのみ重点をおく医術と考えられがちであった。しかし、今日の外科はあらゆる臓器にメスが加えられるようになったので、その臓器の疾患の本質や病態生理に関して十分な知識がなくては、手術適応や術前術後の管理はもちろんのこと、手術そのものさえも行えなくなっている。外科医も内科医と同様、ときにはそれ以上にその疾患に関する十分な知識と理解が必要とされる時代である。このような観点から、手術手技のみでなく、各疾患の検査法をはじめとして病態生理、術前術後の問題などについても幅広く取り上げた次第である。各執筆者はこの領域の外科の現状を肌で感じながら日夜苦闘されている方々である。この分野の研究面でも第一人者であり、それぞれの研究業績が基盤となっているので、その内容は極めて格調高いものとなっている。

本書には新しい情報も豊富に含まれているので、実地外科医のみならず、研究者にとっても力強い指針となるであろう。卒後教育の充実がさげばれている昨今、研修医など若い諸君にとっても格好の座右の書になるものと強く信じている。

昭和57年9月

編 者

目 次

第10章胆道手術の実技	1	3. Oddi 筋について	41
1. 胆道への到達法 ……宮崎逸夫・藤田秀春	1	B. 疾患よりみた十二指腸乳頭部手術の概略	43
A. 皮膚切開	1	1. 胆石症の乳頭部嵌頓	43
B. 胆道の露出	1	2. 胆石症で総胆管内に胆泥、小結石の遺残がある場合	43
1. 初回手術の場合	1	3. 胆石症で結石の再発の可能性が考えられる場合	43
2. 再手術の場合	2	4. 乳頭部狭窄	43
2. 胆嚢摘出術 ……宮崎逸夫・藤田秀春	5	5. 乳頭部付近の膵石合併例	44
A. 胆嚢摘出術に必要な胆道および動脈系の異常	5	6. 乳頭部腫瘍	44
1. 胆道の走行異常	6	C. 十二指腸乳頭部の手術に共通する基本的操作	44
2. 動脈の走行異常	7	1. 皮膚切開法	44
B. 胆嚢摘出術の手技	9	2. 胆嚢摘出術	44
1. 体 位	9	3. 総胆管切開術	44
2. 皮膚切開法	9	4. 十二指腸の授動	45
3. 術野の展開	9	5. 十二指腸乳頭部の位置確認	45
4. 定型的胆嚢摘出術	10	6. 十二指腸の切開法	46
5. 非定型的胆嚢摘出術	19	7. 十二指腸閉鎖法	46
6. 胆嚢摘出術に伴う合併症	22	8. T字管の設置について	47
付. 胆道内圧測定法	22	D. 経十二指腸の乳頭形成術	49
3. 総胆管切開術 ……宮崎逸夫・藤田秀春	27	1. 乳頭形成術の歴史、呼称について	49
A. 総胆管切開術の適応	27	2. 手術手技	49
B. 総胆管切開術の手技	27	3. 乳頭形成術の成績および問題点	55
1. 総胆管の露出	27	E. 主膵管口形成術	56
2. 肝十二指腸靱帯と総胆管の触診	27	F. 乳頭部(全)切除術	58
3. 総胆管の切開	29	5. 内視鏡的乳頭括約筋切開術	
4. 胆石摘出と術中胆道精査法	30	……………相馬 智	60
5. 総胆管切開部の閉鎖とTチューブの留置	35	A. 現在われわれの行っている術式と問題点	60
4. 十二指腸乳頭部の手術		1. 十二指腸ファイバースコープ	60
……………宮崎逸夫・永川宅和・浅野栄	41	2. 切開用ナイフ	60
A. 十二指腸乳頭部の手術に必要な解剖および生理学的事項	41	3. 高周波電源装置	62
1. 十二指腸乳頭部の位置	41	4. 結石回収用バスケットカテーテルおよび結石破碎用カテーテル	63
2. 十二指腸乳頭部における胆管、膵管の開口様式	41		

5. 乳頭括約筋切開の実際	63	E. 直接修復術後の問題点	98
6. 外科的処置との対比	65	9. 胆道再建術	伊藤信義・石井羊男…100
7. 高周波の波形	68	A. 胆道再建術の適応	100
B. われわれの成績	68	B. 胆道再建に用いられる術式の種類,	
1. 症例と適応	68	長所短所およびその選択	102
2. 合併症	69	1. 胆管端々吻合術	103
C. 合併症からみた内外の趨勢	70	2. 胆管十二指腸吻合術	103
D. 長期 follow-up の成績	71	3. Roux-Y 型胆管空腸吻合術	104
E. 適応と禁忌	72	4. 胆管十二指腸間有茎空腸挿入法	106
6. 内胆汁瘻造設術	佐藤寿雄…75	5. Roux-Y 脚十二指腸側々吻合を付	
A. 肝外胆道を用いる術式	75	加した胆管空腸 Roux-Y 吻合術	106
1. 胆嚢・胃吻合術	75	6. 脾十二指腸切除あるいは脾全摘の	
2. 胆嚢・十二指腸吻合術	77	胆管空腸吻合	107
3. 胆嚢・空腸吻合術	78	C. 胆道再建術における術前の諸問題	
4. 総胆管・十二指腸側々吻合術	79	およびその対策	107
5. 総胆管・空腸吻合術	81	D. 胆道再建術の実際	109
6. 左肝管・空腸側々吻合術	81	1. 腹壁侵入路の選択より病巣部への	
B. 肝内胆管を用いる術式	81	到達まで	109
1. 肝部分切除術による肝内胆管・空		2. 再建術式の決定	109
腸吻合術	81	3. 瘢痕組織の切除	109
2. 肝内胆管・胃吻合術	87	4. 胆管端々吻合術	110
C. その他の術式	87	5. 胆管十二指腸吻合術	111
1. 肝内胆管・胆嚢吻合術	87	6. 胆管空腸吻合術	111
2. 胆管内チューブ挿入法	88	7. splint について	114
7. 外胆汁瘻造設術	佐藤寿雄…90	E. 臨機応変の胆道再建術	115
1. 胆嚢瘻造設術	90	F. 胆道再建術の手術成績	117
2. 外胆管瘻造設術	90	1. 術後合併症と手術直接死亡	117
3. 経皮的経肝性胆管ドレナージ法	90	2. 遠隔成績	119
8. 胆管損傷の直接修復術		10. 先天性胆道閉鎖症の手術	
伊藤信義・石井羊男…94		駿河敬次郎…122	
A. 胆管損傷の原因と頻度	94	1. 術前検査	122
B. 術中胆管損傷の原因となる諸因子		2. 術前準備	124
および損傷部位	94	3. 手術	124
1. 胆嚢摘出術時の胆管損傷	94	4. いわゆる「吻合不能型」の場合の	
2. 胃切除時の胆管損傷	96	根治手術	125
C. 術中胆管損傷の予防と診断	96	5. いわゆる「吻合可能型」の場合の	
D. 損傷胆管の直接修復の術式と実際	97	根治手術	130
1. 部分的縫合	97	6. 術後管理ならびに処置	131
2. 胆管の端々吻合	97	7. 術後合併症	132
3. 胆管消化管吻合	98	8. 治療成績	132

11. 特発性胆管拡張症の手術

.....木村 茂・友岡康雄...136

A. 病型分類136

B. 病 因136

C. 診 断138

D. 治 療142

E. 拡張部胆管切除術式142

1. 術前準備142

2. 切除手技144

12. 良性胆管狭窄症の手術.....後藤明彦...161

1. 皮膚切開161

2. 胆管狭窄部の露出161

3. 胆道再建術式161

4. 手術術式の選択168

13. 肝内結石症の手術中山和道...172

A. 自験例の概要と病型分類172

B. 手術術式およびその選択173

1. 肝内胆管狭窄型に対する術式173

2. 上部胆管狭窄型に対する術式174

3. 下部胆管狭窄型に対する術式174

4. 胆管非狭窄型に対する術式175

C. 肝内結石症の手術175

1. 術前検査と術前処置175

2. 皮膚切開176

3. 手術方法177

D. 手術および遠隔成績186

14. 非観血的結石摘出法山川達郎...188

A. 非観血的結石摘出法188

1. 瘻孔が残存する場合188

2. 瘻孔が残存しない場合194

B. 考 案196

15. 胆嚢症の手術.....横山育三...203

1. 胆嚢癌の進行形式203

2. 病期分類206

3. 従来の切除術についての反省207

4. 胆嚢癌の外科治療方針208

5. 進行度に応じた根治切除術式の

選択基準208

6. Prophylactic cholecystectomy に

ついて209

7. 胆嚢癌切除術210

17. 高位胆管癌の手術岩崎洋治...218

A. 手術術式の選択に必要な術前検査218

1. 経皮的胆管造影219

2. 血管造影219

3. その他の検査219

B. 手術術式の決定220

1. 胆管切除術220

2. 肝切除を合併した胆管切除術220

C. 手術術式220

1. 胆管切除術220

2. 肝切除を伴う胆管切除術225

3. 特 殊 例228

D. 手術の管理ならびに合併症230

E. 切除不能な高位胆管癌に対する処

置231

1. 開創照射と胆管切除術の併用231

2. 開創照射とドレナージの併用231

3. ドレナージ手術232

F. 切除例の遠隔成績232

第 11 章 脾手術の実技

1. 脾到達法と脾授動術

.....土屋涼一・角田 司・鶴長泰隆...235

A. 皮膚切開235

B. 脾到達法235

1. 肝胃間膜切開法235

2. 胃結腸間膜切開法235

3. 横行結腸間膜切開法236

4. 脾頭部到達法および脾頭部授動術241

5. 腹膜外到達法242

C. 脾授動術243

1. 脾頭部授動術243

2. 脾体部授動術243

3. 脾尾部授動術243

2. 脾の切開と縫合

.....土屋涼一・角田 司・鶴長泰隆...246

A. 脾切除生検246

B. 脾の離断246

C. 脾管到達法と脾管切開法250

1. 頭部到達法	252	1. 脾の発生	315
2. 尾部到達法	254	2. 輪状脾の発生に関する学説	315
D. ラ島腺腫などの摘出	255	B. 輪状脾の構造	315
3. 脾管消化管吻合術		1. 輪状脾と十二指腸壁との関係	316
土屋涼一・角田 司・鶴長泰隆	257	2. 輪状脾の脾管	317
A. 脾尾側切除, 脾管空腸端々吻合術	257	C. 輪状脾の病態生理	317
1. 脾尾側切除, 脾管空腸端側吻合術	260	1. 腸管通過障害の病態生理	318
2. 脾尾側切除, 脾管胃端側吻合術	260	2. 術前準備	319
B. 脾尾側切除, 脾管空腸側々吻合術	261	D. 輪状脾の手術	320
1. 脾管空腸側々吻合術	266	1. 輪状脾手術の歴史	320
2. 胃内の脾挿入法	267	2. 輪状脾に対する手術の実態	322
C. 脾管空腸側々吻合術	268	3. 輪状脾に対する手術術式	322
1. 脾管空腸側々吻合術	270	4. 輪状脾における十二指腸十二指腸	
2. 逆蠕動性の脾管空腸側々吻合術	270	吻合術	323
3. 脾管空腸側端吻合術	272	6. 脾外傷の手術	宮崎逸夫・藤田秀春 327
4. 両側脾管空腸吻合術	272	A. 脾外傷の型	327
5. 遊基空腸移植脾管空腸十二指腸吻		B. 合併損傷	327
合術	272	C. 脾外傷の術前診断	327
6. 脾管胃側々吻合術	273	1. 脾外傷の症状	327
D. 脾頭十二指腸切除後の脾管空腸吻		2. 脾外傷におけるアミラーゼの測定	328
合術	274	D. 脾外傷の手術手技	328
1. 脾管空腸端側吻合術(脾挿入法)	274	1. 開腹時の脾への到達法と精査法	328
2. 脾管空腸端側吻合術(粘膜・粘膜		2. 手術術式と適応	330
吻合)	276	3. 術後管理と合併症	337
3. 脾管空腸端々吻合術(脾挿入法)	279	7. 急性脾炎の手術	宮崎逸夫・藤田秀春 339
E. 脾管十二指腸吻合術	283	A. 急性脾炎の保存的療法	339
4. 脾切除術	佐藤寿雄 285	1. 疼痛対策	339
A. 脾頭十二指腸切除術	285	2. ショックと脱水に対する対策	339
1. 手術操作の進め方	285	3. 脾外分泌の抑制	339
2. 手術操作の実際	285	4. 抗酵素剤	339
3. 脾頭十二指腸切除術における2, 3		5. 抗生物質	340
の留意事項	299	6. 心肺系に対する対策	340
B. 脾体尾部切除術	301	7. 栄養補給	340
1. 脾癌に対する脾体尾部切除術	301	B. 外科的治療の適応	340
2. 上部胃癌における脾体尾部合併		1. 他の急性腹症と鑑別困難な場合	340
切除術	303	2. 保存的治療に抵抗し, 病状が悪化	
3. 95%脾尾側切除術	308	する場合	340
C. 脾全摘術	312	3. 胆石症を合併している場合	341
5. 輪状脾の手術	古味信彦 315	4. 続発症に対する手術	341
A. 脾の発生と輪状脾の病態発生	315	C. 急性脾炎に対する手術術式	341

1. 脾滲出液に対する手術	341	G. 仮性嚢胞の手術の時期	370
2. 胆道減圧と胃瘻, 空腸瘻の造設	343	H. 脾嚢胞の手術法	370
3. 脾切除術	344	1. 摘出または切除	370
4. 脾嚢胞に対する手術	345	2. 内瘻造設術	372
8. 慢性脾炎の手術	佐藤寿雄 347	3. 外瘻造設術	376
A. 慢性脾炎の手術適応	347	4. 造袋術	377
B. 慢性脾炎に対する手術	347	I. 術後合併症とその治療	377
1. 脾切除術	347	J. 術後の再発と治療成績	377
2. 脾管減圧手術	350	K. 脾嚢胞の合併症の治療	377
3. 脾管結石摘出術	357	1. 出血	377
4. 胆道系に対する手術	358	2. 胸水	377
5. 自律神経系に対する手術	358	3. 脾性腹水	377
6. その他の術式	361	4. 腹腔内破裂	378
C. 慢性脾炎の外科的治療方針	362	5. 脾気管支瘻	378
9. 脾嚢胞の手術	佐野開三 365	L. 脾膿瘍	378
A. 脾嚢胞手術の歴史	365	M. 膿瘍と仮性嚢胞との鑑別	378
B. 脾嚢胞の分類と頻度	365	10. 脾瘻の手術	宮崎逸夫・藤田秀春 380
C. 脾嚢胞の成因	367	A. 脾瘻の原因	380
D. 仮性嚢胞の自然経過と合併症	367	B. 脾瘻の病理	380
E. 脾仮性嚢胞の臨床的事項	368	C. 臨床像と診断	381
1. 年齢と性	368	D. 治療	381
2. 症状	368	1. 保存的治療	381
3. 検査と所見	368	2. 外科的治療	382
F. 脾嚢胞の治療	369		

第10章 胆道手術の実技

1. 胆道への到達法

A. 皮膚切開

胆道手術の皮膚切開には、古くより、多くの工夫がなされており^{1)~3)}、主なものとして、(1)右肋骨弓縁切開(r. costal margin incision, Kocher & Courvoisier 法)、(2)右旁正中切開⁴⁾(r. paramedian incision)、(3)右経腹直筋切開(r. rectus muscle splitting incision)、(4)正中切開(median incision)、(5)波状切開(Kehr 法)、(6)鉤状切開(Czerny 法)、(7)肋骨弓縁腹直筋外縁切開(Mayo & Robson 法)などがある。今日主として用いられているのは(1)~(4)であるが、状況に応じて、(5)~(7)も行われる(図10-1)。

肋骨弓縁切開は、予め胆嚢摘出術に限定し得るような症例では、術野が浅く、今日でも広く用いられる切開法であるが、腹直筋、腹横筋、外腹斜筋などが離断されるほか、上腹壁動静脈、肋間神経なども切断され、それに支配される腹筋が萎縮するなどの難点があり、開腹閉腹にも、やや時間を要する。また、胃、脾に手術操作を加えたり、胆道再建を要するような場合、この切開のみでは不十分なことが多い。右旁正中切開や、右経腹直筋切開は、欧米のみならず、本邦でも多く行われており、正中より2~3cm右方へ寄るだけで、胆道系の視野が得られやすく、ドレーンを創部より挿入する場合でも、腹壁ヘルニアが発生しにくいなどの利点があげられている⁵⁾。

筆者らは、ほとんどの胆道手術を、正中切開を臍の右側へ数センチ下方へ延長する方法によって行っているが、最近のように、全身麻酔による、十分な筋弛緩の下に手術を行う場合、全く不自由を感じることはない。極端な肥満者で、どうしても視野が不十分な場合には臍の少し上で、右方へ鉤状切開を追加している。また正中切開は、普通の上腹部手術で常に行われている方法であるため、たとえ、胃・脾・脾などに付加的手術を行わねばならない場合でも、不安感なしに施行し得るのも、大きな利点である。

B. 胆道の露出

一般に腹部の手術は、術者を含めて、4人で行うのが最も理想的と考えている。まず術者は、患者の右側に立ち、その頭側に第3助手を配する。第1助手は、患者左側の頭側に立ち、その左側に第2助手が位置するのが普通である。ただ、胆道手術は、患者の左頭側に立つ方が、遂行しやすい場合があり、術者の位置にはこだわらない方がよい(図10-2)。

1. 初回手術の場合

最初に患者が初回手術で、胆道の炎症が軽度の場合を述べる。まず、開腹後、第3助手に扁平鉤を、肝右葉下面で胆嚢の左、肝門部よりやや上方にかけさせ、それを牽引せしめる。次いで、柄付ガーゼを用い、横行結腸、十二指腸、胃幽門部を覆い、それを介して、肝十二指腸靱帯を下方へ牽引する。これは第2助手の役目である。

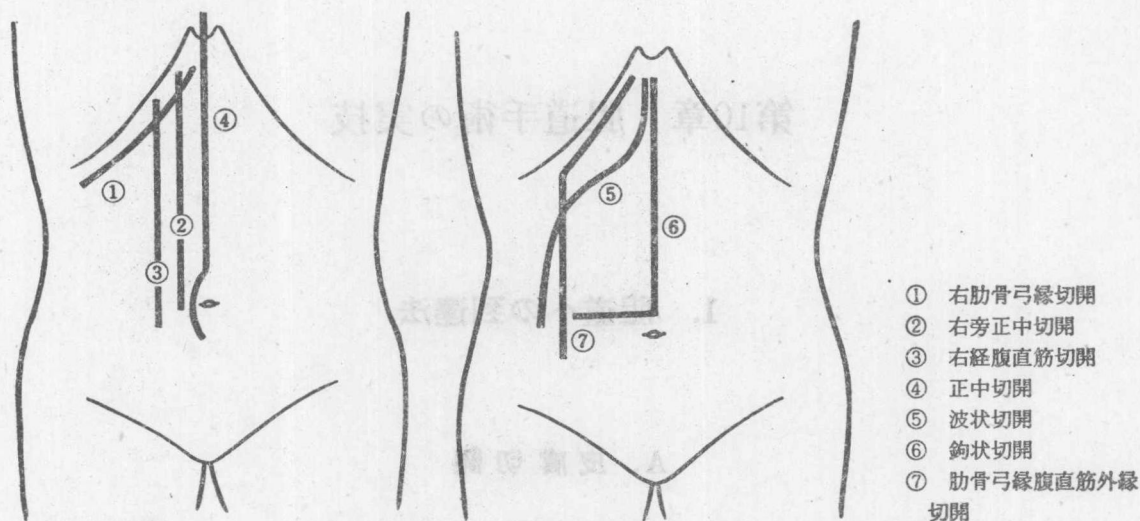


図10-1. 胆道手術の皮膚切開法

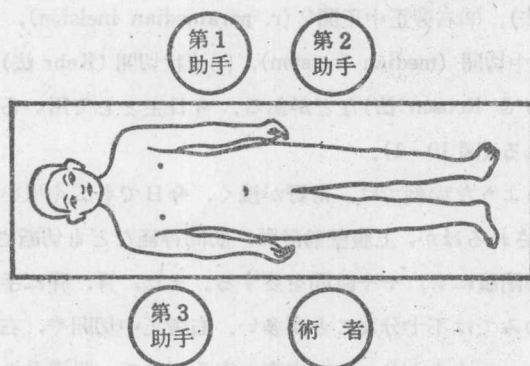


図10-2. 胆道手術時の術者および助手の配置

この操作によって肝十二指腸靱帯は緊張し、胆管の走行が明らかとなる。胆嚢摘出術や、総胆管切開など、個々の場合の要点は後述するが、胆道を露出し、その走行を明確にしながら安全な手術を行うには、第2助手の役割が最も重要である。もし、止むを得ず、3人で手術を行う場合、この第2助手の仕事は、術者と第1助手が適宜交替しながら行う。

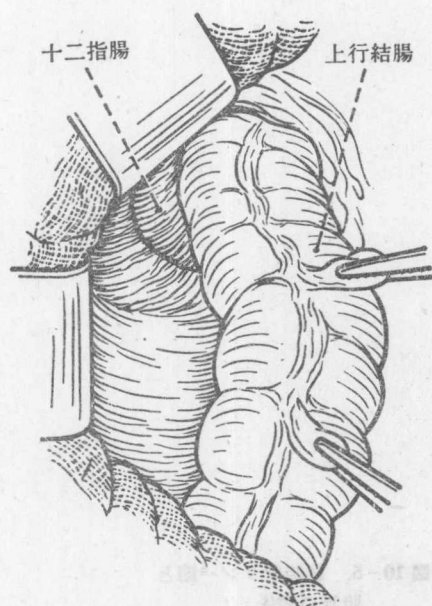
2. 再手術の場合

炎症や癒着が少なく、かつ初回手術の場合には、上述のような操作で、比較的簡単に胆道は露出される。しかし胆嚢摘出術や総胆管切開術などがすでに行われている症例では、胆道は癒着によって覆われており、時には、Winslow 孔も閉鎖していることが多い。そのため、胆道へ到着し、それを明確に露出することは必ずしも容易ではない。

このような症例において、胆道を露出するためには、①まず肝の遊離縁を見出し、それを目印にしながら、肝下面を剝離し、前方より胆道に到る方法と、②比較的癒着の少ない、上行結腸の外側と肝彎曲部を剝離し、それを上内方に剝離しながら、十二指腸後面を目標として側方から肝十二指腸靱帯に達する方法がある。

この内、①の方法は、肝下面の癒着剝離や周辺臓器のオリエンテーションを得るのに、相当の熟練を要するものの、最短距離で、短時間の内に胆道に到着し得るため、最も手術侵襲が少なく、筆者らが、好んで用いている術式である。

どうしても、前面よりの剝離が困難で、十二指腸や、結腸の損傷の危険性が大きく、胆管周辺のオリエンテーションが困難な場合には、②の方法がとられる。以下にその術式の詳細を述べる。



a. 上行結腸を右方より剥離する。



b. 十二指腸外側の腹膜を切開し、Kocher の授動術によって、十二指腸を後面より遊離して行く。

図 10-3.

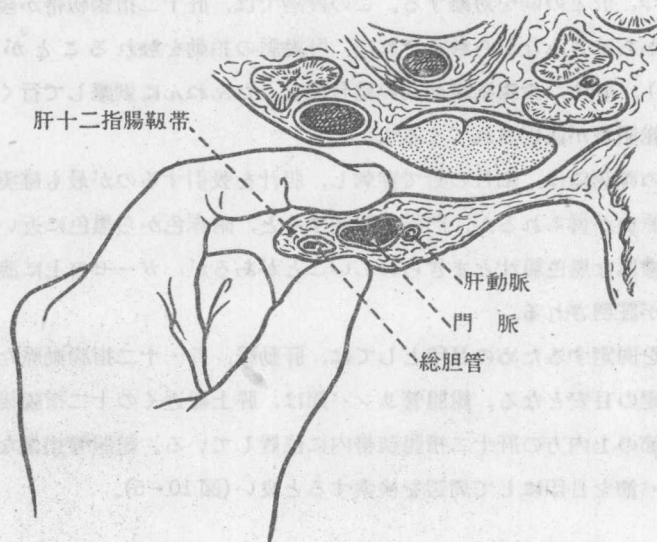


図 10-4. 肝十二指腸靱帯の触診

開腹に際しては、前回の手術創に高度の癒着が予想される場合、たとえば、正中切開を右肋弓縁切開に、肋弓縁切開を正中切開に変更するなどして、腹腔への到達を容易にするのも、一法である。腹壁と腹腔内臓器の癒着を剥離した後、上行結腸を見出し、それを内方に牽引する。側腹壁との癒着を剥離して肝下縁に到る。前回の手術で、Tチューブが、右側腹壁より誘導されていた場合、結腸と腹壁に、強固な癒着性癒着を見ることがあるので、結腸を損傷しないよう注意しながら、これを鋭的に切離する。次いで、肝下縁との癒着を、胆嚢床に相当する部位まで剥離して置く。肝との癒着は、できる限り鋭的に切離するのが望ましく、鈍的な剥離では、肝被膜を損傷し、実質よりの出血を招く。こうして、肝と周辺臓器のオリエンテーションを明確に把握しながら剥離するためには、特に熟練した技術が必要で、あくまでも丁寧な操作が要求される。

上行結腸外側の腹膜を切離し、上方結腸を後腹膜から浮かしながら、内方へ剥離を進め、肝彎曲部を切離して行くと、十二指腸下行脚が現われてくる(図 10-3)。結腸を後面から剥離して、肝から遊離する。十二指腸下行

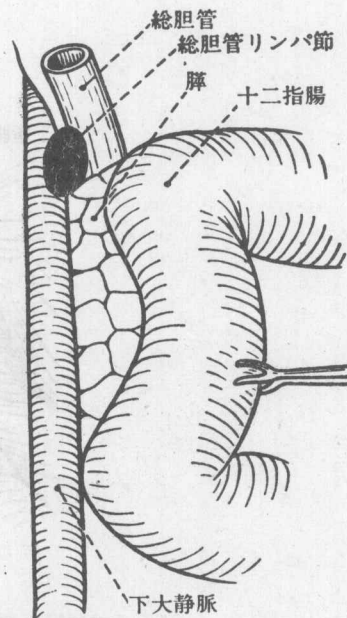


図 10-5. 総胆管リンパ節と
胆管の関係

脚を、膵頭部とともに、Kocher の方法に従って授動して行くと、後面から、肝十二指腸靱帯の位置を確認することができる。肝十二指腸靱帯のおおよその位置を知った後、前面の剝離に移る。十二指腸と胃幽門部を下方に牽引しつつ、肝との間を遊離する。この段階では、肝十二指腸靱帯が後面よりすでに剝離されているので、手指で、前後からはさみながら触診すれば、肝動脈の拍動を触れることができ、オリエンテーションの参考となる(図 10-4)。肝十二指腸靱帯前面の結合織を、たんねんに剝離して行くと、肝十二指腸靱帯の最表層で、右縁に沿って、総胆管が露出されてくる⁶⁾。

総胆管の確認には、細目の針で穿刺し、胆汁を吸引するのが最も確実である。肝動脈を誤って穿刺すると、鮮紅色の動脈血が得られるが、門脈を穿刺すると、暗赤色から黒色に近い血液が吸引される。このような場合、総胆管内の濃厚な黒色胆汁とまぎらわしいことがあるが、ガーゼの上に滴下すると、胆汁の場合は、周辺に、黄色の胆汁色が証明される。

総胆管を同定するための目印としては、肝動脈、胃・十二指腸動脈などが用いられるが、その他、総胆管リンパ節も同定の目安となる。総胆管リンパ節は、膵上縁近くの十二指腸後面にあり、総胆管は、ほとんど常に、このリンパ節の上内方の肝十二指腸靱帯内に位置している。総胆管損傷などで、総胆管の遠位端が発見し難いとき、このリンパ節を目印にして周辺を検索すると良い(図 10-5)。

(宮崎逸夫・藤田秀春)

文 献

- 1) 橋本義雄：開腹術，現代外科学大系，中山書店，東京，1970.
- 2) Shackelford, R. T.: Surgery of the alimental tract, Vol. III. W. B. Saunders Company, Philadelphia, London, 1956.
- 3) Bier Braun Kümmel: Operationen am Bauch, Chirurgische Operationslehre, Johann Ambrosius Barth Leipzig, 1972.
- 4) Maingot, R.: Abdominal Operations, Volume one Appleton-Century-Crofts, New York, 1974.
- 5) 永光慎吾，宮崎逸夫，羽生富士夫，和田達夫，佐藤寿雄：〔座談会〕胆石症の手術，外科，37：109，1975.
- 6) Shackelford, R. T.: Surgery of the alimental tract, Vol. I, W. B. Saunders Company, Philadelphia, London, 1956.

2. 胆嚢摘出術

胆嚢摘出術は、外科手術の初心者でも、容易に施行し得る症例のある反面、結石の見逃し、手術過誤などをおかし易い手術である。また特に、高度の炎症を伴っていたり、周辺臓器との癒着が強い場合には、数多くの経験と、習熟した技術を要することも少なくない。胆嚢摘出術に伴う合併症としては、遺残結石を第一にあげなければならないが、その他、胆道閉塞、胆道狭窄、胆汁性腹膜炎、胆汁瘻などの、重篤で難治性のものが多く、術式の施行にあたってはまず、胆嚢、総胆管、肝管をはじめ、血管系などの解剖を熟知し、さまざまな形態異常の存在を念頭に置かねばならない¹⁾。

胆嚢摘出術は再建術が不要であり、無用の accident さえなければ、それほど長時間を要する手術ではない。しかし、本術式を行うにあたっては、手術過誤を犯さないことを第一に心掛け、名人芸的な鮮やかさ、なにかんずく、手術時間の速さを誇るような態度は、厳に慎まねばならない。

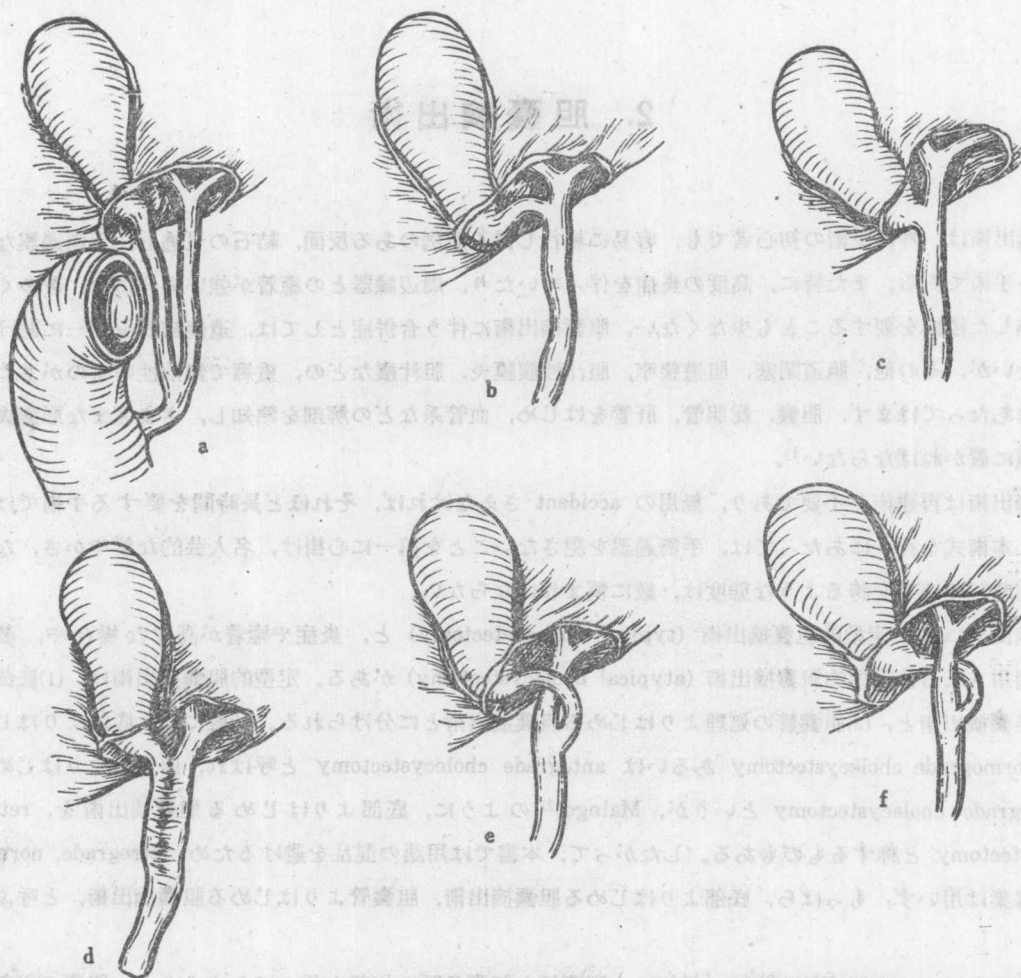
胆嚢摘出術には、定型的胆嚢摘出術 (typical cholecystectomy) と、炎症や癒着が高度な場合や、萎縮胆嚢などに適用される非定型的胆嚢摘出術 (atypical cholecystectomy) がある。定型的胆嚢摘出術は、(1)底部よりはじめる胆嚢摘出術と、(2)胆嚢管の処理よりはじめる胆嚢摘出術とに分けられる。一般には、底部よりはじめる術式は、normograde cholecystectomy あるいは antegrade cholecystectomy と呼ばれ、胆嚢管よりはじめるものを retrograde cholecystectomy というが、Maingot²⁾ のように、底部よりはじめる胆嚢摘出術を、retrograde cholecystectomy と称するものもある。したがって、本書では用語の混乱を避けるため、retrograde, normograde という言葉は用いず、もっぱら、底部よりはじめる胆嚢摘出術、胆嚢管よりはじめる胆嚢摘出術、と呼ぶことにする。

胆嚢管よりはじめる胆嚢摘出術は、最初に、胆嚢管と胆嚢動脈の切離を行ってしまうので、胆嚢の剝離による出血が少ないという利点がある。しかし、一方では、胆道系の奇形、血管系の走行異常を伴う症例では、胆管損傷や、肝動脈の切断などの偶発症をもたらす危険も多く、特に、炎症が高度な場合や、Calot's triangle のオリエンテーションが不十分な場合には、一層の注意が必要である。

一方、胆嚢底から進める胆嚢摘出術は、手術の進行とともに、解剖学的な関係が明らかとなり、たとえ炎症の強い症例でも、胆嚢管と胆嚢動脈を、しっかりと確認した上で切離するので、術式としては、前者に比較して、安全性は高い。ただ、胆嚢動脈を、あらかじめ切断していないので、胆嚢の剝離に際して、やや出血が多いことと、胆嚢内の小さい結石、胆砂を、操作中に総胆管内に落下せしめる可能性のあることが本法の欠点である。そこで、著者らは、まず胆嚢動脈を切離し、胆嚢管は切断しないで結紮のみに止め、操作中の結石の逸脱を防止した上で、あらためて胆嚢底部より剝離を進め、胆嚢管を再確認してから切断するいわば混合型ともいべき術式を行っている。この方法は、前記2法の欠点を十分に補い得ると考えている²⁾。

A. 胆嚢摘出術に必要な胆道および動脈系の異常

胆嚢摘出術の際には、総胆管、胆嚢管、胆嚢動脈、肝動脈などの走行、位置異常が、かなりの率に存在するため、思わぬ手術過誤を招来しやすいので、これに直結しやすい異常について述べておきたい。



a. low union b. high union c. 胆嚢管の欠除 d. 胆嚢管と総胆管が長く伴走し、
剝離不能の例 e. 螺旋型の合流(前総胆管型) f. 螺旋型の合流(後総胆管型)

図 10-6. 胆嚢管の走行と合流異常

1. 胆道の走行異常

a. 胆嚢管合流部の位置異常 (図 10-6)

約80%の症例では、胆嚢管は、pars supraduodenalis で総胆管と合流するが、20%は pars retroduodenalis, あるいは、pars pancreatica で合流し (low union), 極端な例では、直接十二指腸に開口する場合もある。これとは反対に、合流部が高く左右肝管や分岐部近くに合流する場合もある (high union)。このような例では胆嚢管と誤って、肝管を切断する可能性がある。

b. 合流形式の異常

胆嚢管と総胆管との合流形式は、3型に分類され、鋭角型 angular union (75%), 平行型 parallel union (20%), 螺旋型 spiral union (5%) と呼ばれる³⁾。螺旋型では、合流部が総胆管の左側に位置し、胆嚢管は、総胆管の前を横切る場合と(前総胆管型)、後を通る場合がある(後総胆管型)。螺旋型では、胆嚢を右方へ牽引したとき、総胆管が捻れるため、総胆管の左側を Calot's triangle と誤認しやすく、総胆管損傷の危険がある。平行型の中には、胆嚢管と総胆管が、隔壁で境され、剝離不能のものがある。このような症例では、胆嚢管剝離の際、総胆管を損傷しやすく、そのためある程度の遺残胆嚢管も、止むを得ない場合がある。