良性胆道疾患による閉塞性黄疸例の手術成績の検討

東北大学第1外科
松代 隆 中村尚志

SURGICAL MANAGEMENT OF OBSTRUCTIVE JAUNDICE DUE TO BENIGN BILIARY DISEASE

Takashi MATSUSHIRO and Naoshi NAKAMURA
Department of Surgery, Tohoku University School of Medicine, Sendai, Japan
(Director: Prof. Toshio SATO)

1. 自験例の概要

昭和36年4月以降教室で手術された胆石症例は肝胆道系の悪性腫瘍，溶血性黄疸および良性胆管狭窄合併例を除くと913例である．これら症例の黄疸合併頻度は表1の如く，胆嚢結石では黄疸指数10～29の症例（以後軽度黄疸例とす）が8％で，胆嚢結石における黄疸例の大部分をしめている．しかるに胆管および肝内結石では，軽度黄疸例が25％，黄疸指数30～79（中等度黄疸例）が10％，黄疸指数80以上（高度黄疸例）が5％とほぼ半数に黄疸が認められている．一方，良性胆管狭窄92例では，表2の如く，黄疸の合併頻度，その程度ともに胆管結石例に類似の傾向がみられる．すなわち，軽度黄疸を呈した症例24％，中等度黄疸例15％，高度黄疸例 6.5％である．なお，92例のうち61例66％は胆石を合併していた．今回はこれら1005例を対象として，黄疸合併例の手術成績を検討し，黄疸合併例に対する手術時期および術式の選択について検討した．

表1 教室における胆石症例

部位＼黄疸指数	9	10~29	30~79	80	計
胆嚢	608 (89.9)	55 (8.1)	13 (1.9)	1 (0.1)	677
胆管	112 (58.0)	46 (23.8)	21 (10.9)	14 (7.3)	193
肝内胆管	24 (55.9)	12 (27.9)	5 (11.6)	2 (4.6)	43
計	744 (81.5)	113 (12.4)	39 (4.3)	17 (1.8)	913

( ) %

表2 良性胆管狭窄症

疾患名＼黄疸指数	~9	10~29	30~79	80~	計
炎症性胆管狭窄	24 (19) (55.8)	11 (10) (25.6)	6 (2) (14.0)	2 (1) (4.6)	43 (32)
術後胆管狭窄	9 (3) (42.9)	2 (1) (9.5)	7 (4) (33.3)	3 (1) (14.3)	21 (12)
特発性胆管拡張症	11 (5) (68.7)	4 (2) (25.0)	0	1 (6.3)	16 (7)
胆管消化管吻合部狭窄	3 (2)	1 (1)	1 (1)	0	5 (4)
その他	3 (2)	4 (1)	0	0	7 (3)
計	50 (34) (54.3)	22 (16) (24.0)	14 (2) (15.2)	6 (2) (6.5)	92 (54)

( )% ( ) 有石例

2. 黄疸合併例の手術成績

全症例1005例のうち手術死亡例は30例で死亡率は 2.8％である．しかしこれを黄疸の有無からみると，無黄疸 794例では死亡は6例（ 0.7％）にすぎないが，黄疸を合併した 211例では24例（11.8％）が死亡している．こ

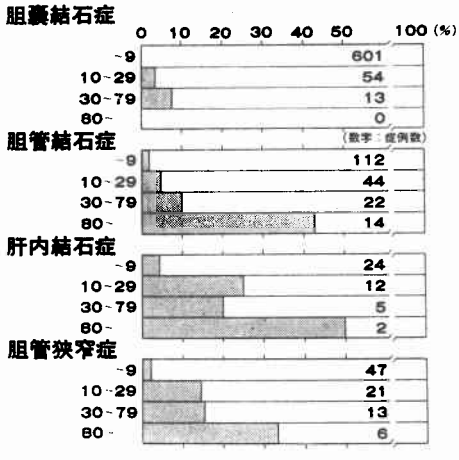

図1 黄疸指数と手術死亡率（I）

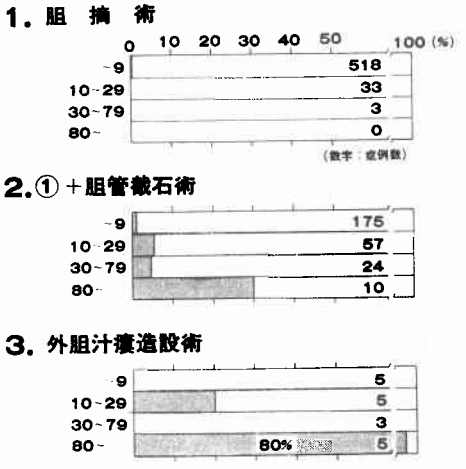

図2a　黄疸指数と手術死亡率（Ⅱ）

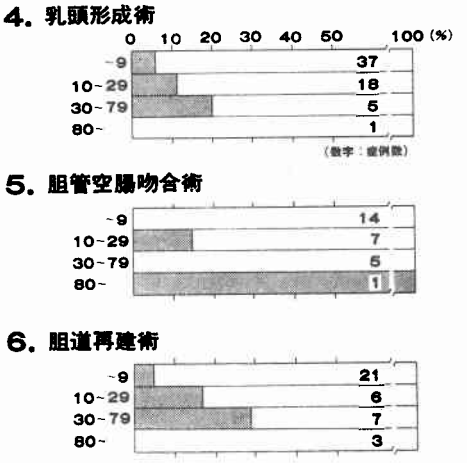

図2b　黄疸指数と手術死亡率（Ⅱ）

れを疾患別にみると（**図1**），胆嚢結石症では無黄疸例には死亡例はないが，軽度黄疸例では3％，中等度黄疸例では8％が死亡している．胆嚢結石例では高度黄疸合併例はなかつた．胆管結石，肝内結石，胆管狭窄例についてみても，やはり黄疸が高度になるにつれて死亡率も高くなつている．すなわち無黄疸例の手術死亡率はいずれも2％以下であるが，軽度黄疸例では5～26％，中等度黄疸例では10～20％，高度黄疸例では症例数は少ないが30～50％が死亡している．

つぎに主なる術式別に手術死亡率をみると**図2a, b**の如くである．胆嚢摘出術のみが行なわれた554例では無黄疸例で1例が死亡しているにすぎない．しかるに胆嚢摘出術とともに胆管截石術を施行した群ではその死亡率は無黄疸例では1％，軽度および中等度黄疸例でも4～5％であるが，高度黄疸例では30％が死亡している．注目すべきことは，単なる外胆汁瘻造設術にとどめた群でも高度黄疸例では5例中4例が死亡していることである．

乳頭形成術，胆管空腸吻合術のドレナージ手術および胆道再建術施行例についてみても，無黄疸例の手術死亡率は5％以下であるが，軽度黄疸例では10～18％，中等度黄疸例では20～30％の高い死亡率を示している．しかし，高度黄疸例でこのようなドレナージ手術あるいは胆道再建術を施行した症例は5例のみであるが1例が死亡しているにすぎない．これらの症例については後述する

3. 黄疸合併例の臨床検査成績

黄疸の程度と肝機能障害の頻度について検索した．S-GOTを検索し得た症例は799例であるが，無黄疸例は622例である．これら622例のうちS-GOTが40～100を示した症例は4％，101～200の症例が2％，201以上の症例は0.3％とわずか6％が異常値を示したにすぎない．しかるに，軽度黄疸を呈した114例では42％，中等度黄疸44例では55％，高度黄疸を呈した19例では74％にS-GOTの異常が認められている．しかも黄疸が高度になるにつれて高い異常値を示す頻度も高く，S-GOTが101以上を呈した症例は軽度黄疸例では13％，中等度黄疸例では16％，高度黄疸例では26％をしめている．S-GPTも全く類似の傾向を示した．アルカリフォスファターゼ値についてみても同様である．検索し得た953例のうち黄疸が認められなかつた756例ではアルカリフォスファターゼ値（KA単位）11～30の症例は13％，31～40％が1％，41以上が2％をしめているにすぎない．しかるに軽度黄疸125例では66％，中等度黄疸50例では90％，高度黄疸22例では全例がアルカリフォスファターゼ値の異常を示した．しかもアルカリフォスファターゼ値が31以上の高い異常値を示した症例は軽度黄疸例26％，中等度黄疸例42％，高度黄疸例64％となつている．

つぎに胆道感染の1つの指標として白血球数を検索した（**表3**）．黄疸が認められなかつた794例についてみると，白血球数が10,000以上の増加を示した症例は5％のみである．しかるに軽度黄疸例では23％，中等度黄疸例では33％，高度黄疸例では61％が白血球増多を呈していた．しかも黄疸が高度になるにつれて白血球増多の程度も強くなり高度黄疸例では22％が白血球数20,000以上を

表3　黄疸指数と白血球数

黄疸指数＼白血球数	~9,000	10,000~19,000	20,000~	計
~9	753 (94.8)	40 (5.0)	1 (0.2)	794
10~29	105 (77.8)	24 (17.8)	6 (4.4)	135
30~79	35 (67.3)	15 (28.8)	2 (3.9)	52
80~	9 (39.1)	9 (39.1)	5 (21.8)	23
計	902 (89.8)	88 (8.8)	14 (1.4)	1004

(　)%

表4　急性炎症の合併により死亡した症例（I）
（急性胆嚢炎合併例）

症例	疾患名	黄疸指数	Al-ph	白血球	主なる術式
1. 63才♀	胆嚢結石 胆嚢炎穿孔	13	18	13,500	胆嚢載石・ドレナージ
2. 68才♀	同上 胆道出血	22	49	7,200	胆摘, 総胆管ドレナージ
3. 61才♂	同上	59	22.7	22,600	胆摘
4. 79才♂	胆嚢結石 (胃亜全摘後)	90	42.6	10,300	胆嚢載石・ドレナージ

呈していた．

4．黄疸合併死亡例における例の検討

黄疸を合併して死亡した症例は非手術死亡4例を加えると28例である．これら死亡例はその死亡に関係したと思われる要因から3群に大別できる．すなわち，1）重篤なる急性炎症を合併したもの，2）肝内結石例または胆管狭窄例，およびその他のものである．

第1群のすでに重篤なる急性炎症を合併したもので，最小の手術侵襲にも耐え得なかつた症例は14例である．急性胆嚢炎により死亡した症例は4例（**表4**）で，いずれも60才以上の高令者である．4例中3例はこれまで無症状胆石と考えられた．症例1は黄疸指数は13と軽度であつたが，胆嚢炎穿孔による汎発性腹膜炎の状態を呈していた．症例2，3は胆嚢炎穿孔による汎発性腹膜炎に加えて，胆道出血を合併しており（症例3は剖検にて確認），このために閉塞性黄疸を呈したものと考えられた．症例4は胃癌に対して胃亜全摘術を施行したところ3日目に急激に黄疸を伴つて発症した症例である．いずれも胆嚢截石外胆嚢瘻造設術あるいは胆嚢摘出・胆管ドレナージなど最少の手術にとどめたが救命し得なかつた．

急性化膿性胆管炎を合併した症例は14例であるが10例が死亡した．10例中手術死亡例は**表5**に示す如く6例である．全例ビリルビン石灰石が胆管に充満しており，黄疸指数も1例を除き80以上と高度であつた．いずれも今回の黄疸が発現してから10日以上を経て来院しており，手術時胆汁は膿性であり，しかも多発性肝膿瘍を併発していた．胆嚢截石外胆嚢造設術あるいは胆嚢摘出・胆管ドレナージを施行した．症例7を除き胆汁のドレナージは有効であつたが，死亡するまで透明な胆汁の排泄はみられず，濃厚な膿汁に胆砂を混じたような排液がつづいた．症例7は外胆嚢瘻を造設した症例であるが，胆嚢管は炎症性に閉塞をきたしており，ドレナージが無効であつたことが剖検で確認された．

表5　急性炎症の合併により死亡した症例（II）
（急性化膿性胆管炎合併例）

症例	疾患名	黄疸指数	Al-ph (K.A)	白血球	主なる術式
5. 72才♂	胆管結石	19	22.1	22,000	胆管載石ドレナージ
6. 46才♀	胆嚢胆管結石	80	62.8	15,700	胆摘, 胆管載石ドレナージ
7. 72才♂	胆嚢胆管結石	81	45	20,100	胆嚢載石ドレナージ
8. 54才♂	肝内結石	126	58	28,500	胆管載石ドレナージ
9. 51才♂	胆嚢胆管結石	172	20	22,000	胆嚢載石ドレナージ
10. 58才♂	胆管結石	199	38	13,000	胆摘, 胆管載石ドレナージ

急性化膿性胆管炎を合併し，ショック状態で入院した4例は手術にいたらず死亡した．4例中3例はすでに乳頭形成術あるいは胆管空腸吻合術をうけていた症例である．剖検にて全例に膿性胆汁がみられ，しかも多発性肝膿瘍の併発を認めた．また，いずれも胆管空腸吻合部狭窄あるいは胆管狭窄の合併がみられた．これらの症例は数年以上にわたり胆道感染と思われる黄疸・発熱をくり返しており，今回は黄疸が発現してから10日以上を経てから入院している．なお，急性化膿性胆管炎を合併した14例のうち救命し得た4例では，1例に術直後より高カロリー輸液を行い，著しく一般状態の改善をみている．すなわち，グルコースおよびアミノ酸を主体として1日一2,400カロリーを補給したところ，術前に血漿総蛋白が5.4g/dlであつたが10日目には7.0g/dlと上昇し，肝機能も著明に改善された．

第2群は肝内結石例あるいは胆管狭窄例である．これら症例は手術侵襲が大きすぎたために死亡したと思われる症例であり，10例がこの群に属している（**表6a,b**）．術後胆管狭窄の2例を含めて10例中8例が胆管狭窄を合併していた．これら症例の病悩期間をみると8例は9年～40年とながかつた．他の2例（症例23，24）は病悩期間は2年および3年であつたが，高度黄疸合併例であつ

表6a　肝内結石例あるいは胆管狭窄例（Ⅰ）

症例	疾患名	黄疸指数	病脳期間	主なる術式	死因
⑮ 49才 ♂	肝内結石 炎症性胆管狭窄	11	18年	胆摘，胆管截石 ドレナージ 左肝葉切除	腹膜炎
16. 68才 ♀	肝内結石	15	12年	胆管截石・ドレナージ 乳頭形成空置的胃切除	腹膜炎
⑰ 53才 ♂	胆管結石 術後胆管狭窄	17	10年	胆管空腸吻合 （胆道再建）	腹膜炎
⑱ 59才 ♂	肝内結石 肝ジストマ	17	34年	胆管截石 胆管十二指腸吻合 空置的胃切除	腹膜炎
⑲ 59才 ♂	肝内結石 炎症性胆管狭窄	24	21年	胆管截石，乳頭形成 空置的胃切除，左肝葉切除	肝不全

表6b　肝内結石例あるいは胆管狭窄例（Ⅱ）

症例	疾患名	黄疸指数	病脳期間	主なる術式	死因
⑳ 70才 ♀	術後胆管狭窄	31	40年	胆管空腸吻合術 （胆道再建）	肝不全
㉑ 59才 ♂	肝内結石 炎症性胆管狭窄	35	20年	胆摘，胆管截石 胆管空腸側々吻合	胃出血
22. 56才 ♀	肝内結石 炎症性胆管狭窄	50	9年	胆摘，胆管截石 胆管空腸側々吻合	腹膜炎
㉓ 56才 ♂	術後胆管狭窄	115	2年	経十二指腸的 胆管ドレナージ	肝不全
㉔ 47才	胆管結石 炎症性胆管狭窄	156	3年	胆管截石 胆管空腸側々吻合	肝不全

た．黄疸指数は8例が11～50と軽度あるいは中等度黄疸例であり，肝機能検査ではいずれの検査法でも軽度の異常を示したにすぎなかつた．しかし手術時に採取した肝切片の組織像では10例中8例はすでに胆汁性肝硬変あるいは線維化の像を呈していた（○印症例）．これらの症例に対し胆道再建，胆管空腸側々吻合術，乳頭形成術兼空置的胃切除術，肝葉切除術などが行われている．術中の平均出血量は3,000ccに達している．死因は胆管消化管吻合あるいは胃腸吻合部の縫合不全による腹膜炎5例，いわゆる肝不全4例，急性胃出血1例である．

第3群はその他のもので，これらは手術後特殊な経過をとつて死亡した症例であり，4例がこの群に属した．2例は入院時の黄疸指数が95，125と高度な胆嚢胆管結石例である．胆嚢摘出，胆管截石兼ドレナージを施行したが，黄疸は軽減せずむしろ増強し4カ月後に死亡した．この間胆管ドレーンよりの胆道造影では胆道系には閉塞像は部められなかつたが，胆汁の一日排出量は極めて少なかつた．剖検の結果，肝の組織像より肝内胆汁うつ滞と診断された．他の2例はそれぞれ術後の急性膵炎，亜急性黄色肝萎縮にて死亡した．

5．高度黄疸例と胆道再建術

黄疸指数80以上の高度黄疸例で胆道再建術が行われた症例は3例であるがいずれも順調に経過している．3例ともに術後胆管狭窄によるもので，初回手術後2日，10日，28日で再手術が行われた．初回手術は胆嚢結石症に対する胆嚢摘出術が行われたもので，術前の肝機能障害は認められなかつた症例である．再手術時の黄疸指数は85，117，146であり，血清トランスアミナーゼは100～410，アルカリフォスファターゼは31—67（KA），白血球数も10,000以上であつた．肝の組織像では胆汁うつ滞像は認められたが，肝硬変を思わせる所見はなかつた．

考　察

胆道疾患の外科的治療に際しては，黄疸はもつとも不快な合併症を起こし易い条件の1つであり，また予後を左右する大きな因子でもある．自験例における良性胆道疾患の手術成績についてみても，無黄疸例の手術死亡率は0.7%にすぎないが，黄疸合併例では11.7%と高率である．諸家の報告をみても黄疸合併例の手術死亡率は5～10%と高率である[1)2)]．しかも黄疸が高度なほど死亡率も高く，高度黄疸例では20%以上の死亡率もまれではない．このように黄疸例で手術死亡率が高いのは1つには黄疸が高度になるにつれて，血清トランスアミナーゼやアルカリフォスファターゼ値などからみて，肝機能障害の程度が強くなるからであろう．教室における悪性腫瘍による閉塞性黄疸に関する検索では[3)]黄疸指数が80を越えると肝機能のみならず出血時間，血清蛋白など多くの臨床検査成績が異常値を示すようになることが認められている．また菅原ら[4)]によると閉塞性黄疸例における手術成績は総ビリルビン量とGOTが最も密接に関係するとされている．

良性胆道疾患による閉塞性黄疸例におけるもう1つの特徴は，黄疸が高度になるにつれて胆道感染が高頻度にみられることである．これは悪性腫瘍による閉塞性黄疸例と異なる大きな特徴といえよう．教室における胆石症および胆道系の悪性腫瘍による閉塞性黄疸例の胆汁中細菌検出率をみても[5)]，胆石症では39.5%であるが，悪性腫瘍例ではわずか19.4%にすぎない．しかも胆石症で黄疸合併例にのみついてみると，その胆汁中細菌検出率はビリルビン石灰石では100%，コレステロール系石でも65%と高率である．良性胆道疾患による閉塞性黄疸例では白血球増多を伴う症例の頻度が高く，白血球数10,000以上の症例は，無黄疸例ではわずか5%にすぎなかつたが，軽度黄疸例では22%，中等度黄疸例では33%，高度黄疸例では61%をしめたことは当然の結果であろう．したがつて，良性胆道疾患による閉塞性黄疸例の多くは常に急性胆管炎ひいては急性化膿性胆管炎に移行する危険

性をもつている．これが悪性腫瘍に比し外科的治療を決定する時期が大きな問題となるのである．さらに胆汁うつ滞と，くり返す上行感染はやがて胆汁性肝硬変症へと進行するものと思われる[6]．

一方，自験例における黄疸合併例の死亡例はその死亡の原因より3群に大別できた．すなわち，1）手術時すでに重篤なる急性炎症を合併したもの，2）肝内結石例または胆管狭窄例，および3）その他のもの，である．

手術時すでに合併していた急性炎症が原因で死亡した群は14例である．4例は急性胆嚢炎合併例で，3例はすでに穿孔性腹膜炎をも合併していた．いずれも60才以上の高令者で，3例はこれまで無症状胆石であつた．高令者の無症状胆石は急激に発症し重篤なる状態に進展することは諸家の認めるところである．ほかの10例は急性化膿性胆管炎合併例で，8例はビリルビン石灰石を合併していた．胆石症における黄疸は通常は1週間前後で消退するものであり，したがつて軽度ないしは中等度黄疸例では一応は保存的療法を行つて経過を観察してもよいものである．しかしその観察期間は数日にとどめるべきであり，この間に黄疸の軽減がみられない時は手術にふみきるべきである．これは胆管炎の原因となつている胆汁うつ滞が除去されないかぎり，やがては急性化膿性胆管炎にいたる可能性が十分に考えられるからである．自験例における急性化膿性胆管炎合併例は14例であるが，救命しえた4例は黄疸発現後数日以内に来院している．

急性化膿性胆管炎の予後は悪く，手術例については75％[7]，85[8]％の高い死亡率も報告されている．一方，非手術例では救命し得た報告はない．胆道感染症の治療に際しては，つねに本症の存在を念頭におき，時期を逸することなく胆道ドレナージを行うべきであろう．最近，本症に対して一次的には経皮経肝性胆管ドレナージを行い救命し得たとの報告もある．著者らは本法の効果を否定するものではないが，自験例のようにビリルビン石灰石が胆管に充満しており，しかも膿性胆汁とともに多数の胆砂がみられる症例では本法によるドレナージの効果は期待できないと考えている．術前に経皮経肝性胆道造影は必ず行うべきであるが，一般状態の許すかぎりは外胆汁瘻造設を行うべきであろう．しかも原則として胆管外瘻を造設すべきである．胆道感染を合併した症例では胆嚢管の通過障害のため外胆嚢瘻では胆汁の誘導が不充分の場合があることはしばしば報告した[9]．

肝内結石または胆管狭窄例で，これら症例にとつて手術侵襲が大きすぎるために死亡したと思われた症例は10例である．8例は胆汁性肝硬変症あるいは肝の線維症を合併していた．死因は胆管消化管あるいは胃腸管吻合部の縫合不全5例，いわゆる肝不全4例，胃大量出血1例となつている．教室における胆管消化管吻合術における縫合不全の発生頻度は胆汁性肝硬変合併例ではほぼ半数に発生しているが，肝硬変を伴わない閉塞性黄疸例では20％にすぎず，さらに黄疸を伴わない20例では1例もみられない[10]．このように肝硬変合併例で縫合不全の発生頻度が高いことは手術に際し注意すべきことであろう．

胆汁性肝硬変と，いわゆる肝不全に関しては教室における一連の研究がある[11]．これによると胆汁性肝硬変例は酪酸処理能などの肝不全因子処理能の低下，肝ミトコンドリヤのＡＴＰ生成能の低下などから，すでに肝不全準備状態にあることが推定されている．したがつてこのような状態にある患者に大きな手術侵襲を加えることや大量出血をおこすようなことは控えなければならない．また，急性消化管出血が閉塞性黄疸例に多いことは最近注目されているところである．これらの合併症はいずれも致命的になることが多く，その予防が第一であろう．このためには，病悩期間のながい症例では肝硬変の合併の有無を十分に検討し，その可能性のある場合は黄疸の程度にかかわらず一期的に大きな手術侵襲を加えることはさけるべきである．換言すれば，黄疸を伴つた胆汁性肝硬変例に対する基本術式は外胆汁瘻造設術であり，肝機能を中心とした術後の経過を詳細に観察し，二次的な内胆汁瘻造設などの適応は慎重にきめるべきである．

その他のものとしては手術後に特殊な経過をとつて死亡したものであるが，4例のうち1例は乳頭部に嵌頓した胆管結石を胆管截石術を試み粗暴な操作をくり返したところ，術後に急性膵炎を併発して死亡した．最初から経十二指腸的に截石すべきであつたと反省している．黄疸合併例の手術では，術後の合併症の併発は致命的に至ることが少なくないので，手術操作は愛護的に行うべきであろう．

このような症例以外のもの，つまり黄疸のほかに重篤な合併症が認められない症例には，黄疸の程度にかかわらず一次的に根治手術を試みてよいと考えている．

以上良性胆道疾患による閉塞性黄疸例について死亡例を中心に検討したが，これら症例は経口的栄養摂取が不可能な場合が多く，高カロリー輸液が有効となる．しかし，肝障害例に対する高カロリー輸液法はいまだに確立されていない現状である．最近，肝硬変あるいは重症肝

障害例に本法を施行し，状態の改善をみたとの報告がある[12)13)]．われわれは黄疸軽減手術後肝機能の改善が順調な症例には一般に他疾患と異なるところがなく本法を施行し効果をあげている．肝実質障害が高度で，ドレナージ手術による効果も充分でない症例に本法を適応した経験はないが，このような症例に対する高カロリー輸液法が確立されれば，その治療成績は大きく向上すると思われる．

おわりに

良性胆道疾患による閉塞性黄疸に対する手術成績を基にして，手術方法について考察を加えた．良性疾患とはいえ黄疸合併例の手術死亡率は今日においてもきわめて高いものである．しかし，死亡例の多くは急性炎症あるいは胆汁性肝硬変合併例である．したがつてこの2つの合併症に対する対策がそのまま手術成績の向上につながるものと考えられる．しかるに，現在はこのような状態に至る前に外科治療を行う以外に方法はない．黄疸合併例に対する外科治療には今後残された多くの問題があるといえよう．

文　献

1) 三宅　博：胆石症，金原出版，東京，1970.
2) 田島芳雄他：臨床成人病，**2**，673，1972.
3) 槇　哲夫：診断と治療，**52**，1538，1964.
4) 菅原克彦他：臨床外科，**29**，615，1974.
5) 佐藤寿雄他：医学のあゆみ，**86**，637，1973.
6) 槇　哲夫他：臨床科学，**6**，880，1972.
7) 菅原克彦他：臨床外科，**27**，1061，1972.
8) Obstemiller, W. et al.: Arch. Surg., **90**: 392, 1965.
9) 佐藤寿雄他：外科治療，**23**，483，1970.
10) 小山研二：日消外会誌，**7**，159，1974.
11) 佐藤寿雄他：外科，**36**，426，1974.
12) Host, W.R. et al.: Amer. Surg., **123**: 57, 1972.
13) Silvis, S.E. et al.: Am. J. Gastroent., **59**: 416, 1973.