シンポジウムⅣ

閉塞性黄疸の診断と治療高度
黄疸を伴う胆石症

九州大学医学部第1外科学教室
久　次　武　晴　　五十君　裕　玄

CHOLELITHIASIS WITH SEVERE JAUNDICE

Takeharu HISATSUGU and Hirotsune IGIMI
The First Department of Surgery, Faculty of Medicine, Kyushu University, Fukuoka, Japan

緒　論

胆石症の黄疸発現率は胆石の所在別や種類によりかなりの差があるが諸家の統計によると大体50～60%である[1)2)3)4)]．ビリルビン系石はコレステロール系石に比し一般に黄疸発現率は高いとされとくに総胆管結石や肝内結石はその大部分がビリルビン系石であるので肝障害の程度も重篤で黄疸発現の頻度も高くなる．黄疸指数が100をこえると出血傾向，腎機能障害などの合併症を併発して悪性黄疸との鑑別が困難になることがある．また重篤な胆管炎や胆汁内感染が存在すると根治手術も困難となり予後にも重大な影響を与える．胆石症黄疸の消長は多くは一過性であり疼痛発作の数日後に発現し2週間長くて3週間位で消褪する．しかもその程度は軽度のものが多く時には中等度のものも見られるがとくに高度黄疸例については診断面，治療面からも注意する必要がありこれら症例について教室例を中心として検討解明を加えたので報告する．

高度黄疸胆石症をとくにとりあげる意義について

教室における胆石症手術総数はここ10年間に902例でその内訳は胆嚢結石595例，胆嚢・総胆管結石119例，総胆管結石92例，肝内結石96例である．入院時現症で黄疸指数を7以下と8以上最高200までに分けてみると黄疸発現の傾向は肝内結石例に最も著明でついで総胆管結石，胆嚢・総胆管結石，胆嚢結石の順になつている（表1）．胆石症を黄疸の程度別，術式別に分類してみると表2の如くで黄疸指数50以上は計33例でありそのうち50～99が15例，100～200におよぶものが18例である．胆石症手術総数902例のうち死亡数が11例で1.2%である．

表1　胆石症と黄疸発現頻度（九大1外科）

1964年～1974年1月 胆石症手術例総数	902例	入院時現症 黄疸指数 7以下	8～200
胆嚢結石	595	79.0%	21.0%
胆嚢・総胆管結石	119	63.8	36.2
総胆管結石	92	61.9	38.1
肝内結石	96	35.4	64.6

表2　胆石症の黄疸程度別，術式別分類

黄疸指数	胆石症 7以下	8～19	20～49	50～99	100～	計
A.胆嚢摘出	370	44	1			415例
(A)+胆管切開	163	60(2)	11(1)	6	7	247(3)
(A)+乳頭切開(成形)	105(1)	24	13	7	5	154(1)
(A)+胆管・腸管吻合	34(1)	11(1)	11	1	2	59(2)
胆嚢外瘻造設	1(1)	2(1)	2		1	6(2)
肝内胆管外瘻			1	1	3(2)	5(2)
胆嚢管截石	1		1			2
胆嚢截石	5	2				7
胆管・腸管吻合 乳頭切開(成形)	5(1)		2			7(1)
計	684(4)	143(4)	42(1)	15	18(2)	902(11)
死亡率%	0.59	2.8	2.4	0	11.1	1.2%

（ ）内は死亡数

黄疸指数50～99は死亡率0であるが黄疸指数が100以上になると死亡率11.1%と急増しており手術の困難さを示している．術式も肝内胆管外瘻造設という手術侵襲の少ないものでも黄疸指数100以上では3例中2例の死亡例数を示している．高度黄疸の定義は厳密には黄疸指数100以上であろうがこれら多数の臨床症例の検討を基礎として黄疸指数50以上ということで一線を画すことが安

全と思われる．故に高度黄疸例では黄疸指数を50以下に減じて根治手術を行うことが安全である．ちなみに黄疸の程度を血清ビリルビン値で現わすのが普通であるが本論文では多数の臨床例の統計上黄疸指数で統一した．

黄疸指数50以上 200におよぶ高度黄疸症例

黄疸指数50～99を示すものは表3の如く計15例でそのうち肝内結石は6例である．肝生検では胆汁性肝硬変，肝線維化，細胆管炎を示すものがあり，胆汁内細菌としては大腸菌，緑膿菌，クレブシェラ，モルガネラ，嫌気性菌としてバクテロイデスが証明されたものが存在する．これら15例のうち胆嚢結石のみのものは2例でいずれもコレステロール系石であつた．その黄疸の原因としては1例は胆嚢管内に結石が嵌頓し肝管の走向異常も重なつて総胆管を圧迫したためであり他の1例は胆嚢結石に十二指腸乳頭狭窄を伴うものでありかつ無石慢性総胆管炎も存在していた．胆石に合併した胆管の走向異常には注意を要する[5]．胆嚢・総胆管結石4例中3例はともにコレステロール系石が存在し胆嚢より総胆管に落下嵌頓したものと考えられた．黄疸指数 100以上のものは計18例で表4に示した．この中には最高 200におよぶ黄疸症例も含まれている．注目すべきは胆嚢内コレステロール系石が総胆管内に落下嵌頓した例がかなりあり術中の肝生検では胆汁性肝硬変や細胆管炎例が多数認められた．胆汁内細菌は大腸菌，クレブシェラ，モルガネラ，プロテウス，さらには緑膿菌の出現が認められた．この緑膿菌の胆汁内感染症例では一般の抗生物質に耐性を示すものが多く注意を要する．これら18例の結石所在別分類では胆嚢結石2例，胆嚢・総胆管結石6例，総胆管結石6例，肝内結石4例である．胆嚢・総胆管結石6例中5例はコレステロール系石が胆嚢内にも総胆管内にも認められともに同種のもので胆嚢内結石が総胆管内に落下嵌頓したことを推量せしめる．胆嚢内コレステロール系石の頻度が増加しつつある現在，総胆管内に落下嵌頓する頻度も将来増加するであろうと考えられ高度黄疸症例も増加する可能性があり重大である．胆嚢結石のみでも黄疸指数が 120を示したものが1例存在し同時に無石慢性総胆管炎と膵炎を合併しており肝生検では細胆管炎の所見を示した．

表3　黄疸指数50～99の胆石症例（九大1外科）
1964～1974年1月

氏名	性	年令	診断	肝組織	結石	I.Index	術式	胆汁内細菌
Y.T.	♂	34	肝内結石	胆汁性肝硬変	ビ系	80	CT	[illegible]
S.O.	♀	37	〃	閉塞性黄疸肝	コ	81	BE CT PT	細菌(－)
S.T.	♂	74	無石慢性胆嚢炎(C) B	慢性胆管炎	ビ	66	BE CT	大腸菌
S.I.	♂	37	胆嚢蓄膿症(有石) 肝管走向異常	肝線維化	コ	60	〃 〃	細菌(－)
K.T.	♂	53	B.C	閉塞性黄疸肝	〃	70	BE CT PT	大腸菌
S.H.	♂	3M	肝内結石 先天性胆道拡張症	先天性胆管閉塞	ビ系	50	総胆管十二指腸吻合	(不明)
K.N.	♂	59	A.B. 乳頭狭窄	細胆管炎	コ	50	BE CT PT	大腸菌
T.N.	♂	39	肝内結石,肝内胆管拡張型	閉塞性黄疸肝	ビ	70	肝内胆管外瘻	大腸菌 緑膿菌
T.U.	♂	60	肝内結石 有石慢性胆嚢炎	胆汁うっ滞	〃	60	BE CT 肝内胆管外瘻	クレブシエラ モルガネラ
K.U.	♂	57	A.B	閉塞性黄疸肝	コ	60	BE CT PT	[illegible]
K.U.	♀	56	胆嚢水腫症(有石) 有石慢性[illegible]	肝硬変	〃	70	BE CT	細菌(－)
R.W.	♂	65	A.B. 乳頭狭窄	細胆管炎	コ.ビ	80	BE CT PT	大腸菌 クレブシエラ バクテロイデス
N.T.	♂	38	肝内結石 膵炎 総胆管結石	〃	ビ	50	CT PT	クレブシエラ 大腸菌
T.Y.	♂	51	A.無石慢性総胆管炎 乳頭狭窄	閉塞性黄疸肝	コ	70	BE CT PT	クレブシエラ Citrobacter
K.U.	♂	59	B.	細胆管炎	コ.ビ	80	CT	クレブシエラ 大腸菌

A：有石慢性胆嚢炎
B：有石慢性総胆管炎
C：無石慢性胆嚢炎

表4　黄疸指数 100～200 の胆石症例（九大1外科）
1964～1974年1月

氏名	性	年令	診断	肝組織	結石	黄疸指数	術式 BE:胆摘 CT:総胆管切開 PT:乳頭切開形成	胆汁内細菌
K.H.	♂	33	遺残胆嚢,胆嚢管結石嵌頓	胆汁性肝硬変	コ系	100	BE CT	(不明)
M.M.	♂	66	総胆管結石	〃	ビ	100	CT	緑膿菌
K.H.	♂	65	肝内結石	〃	〃	145	BE CT	大腸菌
E.I.	♀	14	有石総胆管嚢腫	〃	〃	103	嚢腫・空腸吻合	大腸菌 モルガネラ クレブシエラ
K.N.	♀	61	肝内結石	〃	〃	130	Longmire's Ope.	緑膿菌,大腸菌 クレブシエラ,[illegible]
K.N.	♀	63	〃	〃 肝膿瘍	〃	100	PTC→肝内胆管外瘻術	クレブシエラ 大腸菌,緑膿菌
T.I.	♂	30	〃	肝膿瘍 肝線維化	〃	127	左肝内胆管外瘻術	プロテウス 緑膿菌
S.M.	♀	66	有石慢性総胆管炎 無石慢性胆嚢炎(C)	慢性胆管炎 胆汁うっ滞	コ	102	BE CT	大腸菌
M.K.	♀	44	有石慢性総胆管炎 有石慢性胆嚢炎	黄疸肝 胆栓(+)	〃	130	BE CT PT	細菌(－)
T.I.	♂	68	有石慢性総胆管炎 無石慢性胆嚢炎	細胆管炎 胆栓(+)	〃	100	BE CT	クレブシエラ
M.O.	♀	59	有石[illegible]慢性胆嚢炎 総胆管結石	黄疸肝	〃	150	〃 〃	大腸菌
T.Y.	♂	58	有石慢性胆嚢炎(A) 有石慢性総胆管炎(B)	閉塞性黄疸肝	〃	150	〃 〃	〃
N.M.	♂	44	A.B. 乳頭狭窄	胆汁うっ滞	〃	200	BE CT PT	細菌(－)
K.H.	♂	47	A. 無石慢性総胆管炎 膵炎	細胆管炎	〃	120	BE CT	〃
E.T.	♀	54	A.B	細胆管炎 胆汁うっ滞	〃	120	〃 〃	クレブシエラ
I.T.	♂	42	B 無石慢性胆嚢炎 乳頭狭窄	胆汁うっ滞	ビ	100	PTC ドレナージ→BE CT PT	〃
S.N.	♂	50	A.B. 乳頭狭窄	〃	〃	100	BE CT PT	緑膿菌
K.N.	♂	69	B.C.	細胆管炎	〃	150	〃 〃 〃	クレブシエラ エンテロバクター

A：有石慢性胆嚢炎
B：有石慢性総胆管炎，
C：無石慢性胆嚢炎

高度黄疸例の診断

これら高度黄疸計33例の診断で確診を得た造影法を各年次別に示すと表5の如くであり，1970年までは術中胆管造影のみに頼つていたが，それ以降は逆行性胆管造影や経皮経肝胆管造影(Percutaneous Transhepatic Cholangiography, PTC)により確診を得た症例が多くなつてきた．とくに胆石が総胆管下部に嵌頓すると逆行性胆管造影が不能となる症例もありかかる症例にはＰＴＣは有効であり引つづいて肝内胆管ドレナージを実施すれば軽黄効果も期待できる．とくに前述の如く黄疸指数 100以上

表5　高度黄疸胆石症33例確診を得た造影法（九大第1外科）

年度	黄疸指数 50～99			100～200		
	術中胆管造影	逆行性胆管造影	PTC	術中胆管造影	逆行性胆管造影	PTC
1964	2(例)	(例)	(例)	1(例)	(例)	(例)
'65	3			2		
'66	1			2		
'67				2		
'68				1		
'69				2		
'70	1					
'71	2	1				
'72	1	1		1	1	1
'73	1★	3		1★	1	1
'74 1月						1

超音波断層法で陽性所見（＋）

では術後死亡率が急増するので黄疸軽減を行うには術前のＰＴＣドレナージは極めて意義が大きいといえよう．私どもはＰＴＣドレナージは飽くまで「術前の処置であり手術ではない」という考えでこの処置を行つている．またＰＴＣと逆行性胆管造影所見を組合わせればその合成像よりかなりの情報を提供し診断に資することはいうまでもない．

ＰＴＣの適応に関して注意すべき点は黄疸症例において　1）腹水が存在する時はまず穿刺により腹水を一部採取し癌性腹膜炎の有無を細胞診により判定する．癌性腹膜炎の場合には適応はないと考えられる．それ以外の原因で腹水が存在する場合にはＰＴＣは可成の危険を伴うことになる．すなわちＰＴＣドレーンより肝内胆汁が体外に排出されたとしても腹水のために肝刺入部と腹壁との癒着が起らず胆汁の一部が腹腔内に洩れ胆汁性腹膜炎を惹起する可能性が大きいことである．2）高度の肝硬変が予測される時は腹水も存在することが多いが副血行枝の発達や肝実質が脆弱で裂け易いこともあり出血の危険性がある．3）出血傾向のある場合も慎重な適応を要求される．4）呼吸器疾患があり落着いた呼吸ができず咳嗽発作の存在する時は激しい横隔膜の動きにより細いＰＴＣドレーンのゴム管が一個所のみならず数個所で屈曲し内腔が閉塞してドレーンの価値がなくなることがある．5）精神病患者または小児でＰＴＣまたはＰＴＣドレナージの処置後，安静を保持できないと判定される場合には適応はない．

以上の適応に関する諸点を考慮しＰＴＣドレナージを行うよりもむしろ胆嚢外瘻造設術を確実安全に施行した方がよい症例がある．また高度黄疸症例で胆汁がコロイド化学的に変化し固まりやすい症例がありＰＴＣの細いドレーンを使用するより径の太いネラトン管で胆嚢外瘻を造設し感染胆汁の排泄を計ることがある．拡張した肝内胆管に挿入されたＰＴＣドレーンよりの胆汁の排泄が極めて良好で短期日の間に拡張肝内胆管は改善され細くなるとＰＴＣドレーンの細いゴム管に肝内胆管壁が密着し側孔を閉鎖し胆汁の排泄量が極端に少なくなるか皆無になることがありかかる場合には生理食塩水を時々少量注入するかドレーンの先端を移動させる必要がある．総胆管末端が胆石または炎症による浮腫で完全に閉塞されている場合にはＰＴＣドレナージにより胆汁は全部体外へ排泄されることになりかかる場合の患者の消耗衰弱は顕著であり経口的にも該胆汁を戻すことを考え，乾燥胆汁末の投与の必要がある．ちなみに点滴による経静脈性胆管造影法 Drip Infusion Cholangiography, DIC による胆管造影効果は肝機能障害の程度に左右され胆管造影可能の肝障害限界[5]は黄疸指数30以下，アルカリフォスファターゼ60ＫＡ単位以下，ＧＯＴ75 Karmen 単位以下，ＧＰＴ70 Karmen 単位以下でありそれ以上では直接胆管造影法としてのＰＴＣに適応の意義があることも診断上重要である．

その他診断面では contact compound scope によるエコーグラム（接触複合走査法）は意義があり胆嚢頚部の病的変化が総肝管または総胆管を圧迫して高度の黄疸が発現した際にその原因が結石であるのか，また癌腫によるのかを判定するのに役立つであろう．勿論胆石に癌腫が合併することも注意すべきである．エコーグラムは肝嚢腫や肝癌，肝内結石の診断法としても脚光をあびつつある．つぎに十二指腸ゾンデまたは逆行性胆管造影やＰＴＣドレナージ等により得られた胆汁は細胞診を行うべきでこの際にも胆石症に悪性腫瘍が合併していることも充分に念頭におく必要があろう．肝および膵シンチグラム，選択的腹腔動脈撮影所見も悪性変化を発見し鑑別するのに役立つ．

手術術式について

高度黄疸例では結石の総胆管末端嵌頓を考慮して総胆管切開術が必要となる．

胆石の所在別，黄疸の程度別による総胆管切開率は表6の如く胆嚢結石 595例中25.5%，胆嚢・総胆管結石119例および総胆管結石92例と肝内結石96例はいずれも

表6　結石所在別黄疸指数と胆管径

胆石症 902例	総胆管切開率	黄疸指数(現症)					胆管径		
		7以下	8～19	20～49	50～99	100～200	8mm以下	9～15	16mm以上
胆嚢結石 595	25.5%	79.0	18.3	2.18	0.34	0.17%	67.2	29.5	2.86%
胆嚢総胆管結石 119	100%	63.8	21.0	5.04	3.36	6.72%	8.40	61.3	30.2%
総胆管結石 92	100%	61.9	19.6	10.9	4.35	3.26%	3.26	44.6	52.2%
肝内結石 96例	100%	35.4	33.3	19.8	5.20	6.25%	3.10	43.8	53.2%

100%の総胆管切開率を示した．胆管結石より肝内結石となるにつれて黄疸指数50以上の高度黄疸例数も多くなりさらに総胆管径16mm以上は肝内結石においては53.2%におよんでいる．とくに黄疸指数 100以上の症例は胆嚢・総胆管結石症で最高の6.72%の例数を示しており総胆管結石がいずれも胆嚢よれ落下嵌頓したものであることは胆嚢内結石と総胆管嵌頓結石が同じ成分を示すコレステロール系石であることから推定できる．近年胆嚢内コレステロール系石が頻度増加を示し之に伴つて今後，高度黄疸症例が増加してくる可能性がありとくに注意する必要がある．表3，4より胆嚢結石のみでも黄疸指数50以上の3症例については胆嚢摘出と総胆管切開ドレナージが2例と胆嚢摘出，総胆管切開，経十二指腸的乳頭形成術が施行されている．乳頭切開または形成術を施行するためにはまず総胆管切開を行い乳頭の通過状態を尿道ブージーで検する．9号以上の尿道ブージーが乳頭通過不能の Papillitis stenosans cholangica および総胆管末端に結石が嵌頓し総胆管截石術が困難な場合に乳頭切開術又は形成術を行う．肝内結石症の場合には時に乳頭部が15号以上の尿道ブージー通過可能の場合もあるがその成因より考え胆汁の流動状態を変え，胆汁のうつ滞を除去する意味で，十二指腸乳頭形成術を施行する例がある．肝内胆管より落下した胆石の十二指腸への排出にも資すると考えられる．

乳頭切開または形成術施行時には原則的には胃の曠置的切除は施行しないが術後の胃透視で胆管内にバリウムが逆流することがあり術後腹部単純レントゲン撮影で胆管内ガス像所見[7]を呈することがあるが逆流性胆管炎の自覚的所見を呈することは少ない（写真1）．術後・就寝時の上体高挙をとらせることが必要である．胆管内に挿入するドレーンはネラトン管の先端を切落しその部よりさらに1cmのところに側孔を作つたものを使用し腸線（カットグート）を用いて固定する．絹糸を使用すると絹糸のまわりにビリルビン石灰の沈着をきたし絹糸結石をみるので必ず腸線を用いる．ネラトン管はT字管とは異なり挿入も抜去も簡単で便利である．遺残結石の可能性を考慮した時には術後・胆石溶解剤，天然リモネン製剤[8)9)10)]（GA-100）を注入できるCHRチューブ（リフトンチューブ）を挿入固定しておく必要がある．GA-100は天然ゴム，シリコンその他胆道ドレーンとして現在使

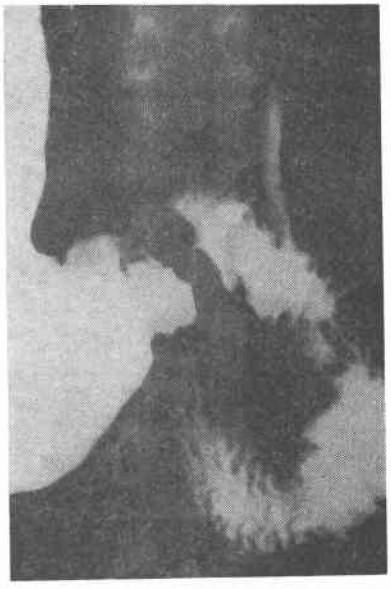

写真1　術後胃十二指腸透視（腹臥位）肝内結石症で十二指腸乳頭形成術を行つたもので総胆管にバリウムの逆流を認め肝内胆管にもガス像を認めた．

表7　胆石症死亡例（1964～1974．1月）

	No.	年令	性	診断	術式	黄疸指数	死亡原因
肝内結石	1	30	♂	肝内結石	肝内胆管外瘻造設	120	肝より出血
	2	63	♀	肝内結石・肝硬変	PTC 肝内胆管外瘻造設	100	胆道感染 肝膿瘍
	3	35	♂	肝内結石	ロングマイヤー氏手術	6	肝より出血
	4	42	♂	〃	総胆管・十二指腸吻合，胃切除	10→50	吻合部縫合不全，出血
	5	67	♂	〃	総胆管・十二指腸吻合，乳頭形成	5→85	〃
胆嚢結石	6	42	♂	急性胆嚢炎(有石) 肝硬変	胆嚢外瘻造設	8→20	肝性昏睡
	7	61	♂	〃	胆嚢摘出術 総胆管切開ドレナージ	10→100	〃
	8	72	♀	急性胆嚢炎(有石) 肝腫瘍	胆嚢外瘻造設	4→12	全身衰弱 心嚢水腫
	9	50	♂	胆嚢水腫（有石） 乳頭疾患	胆嚢摘出，総胆管切開 乳頭切開	6→70	胆汁性腹膜炎
胆管結石	10	53	♂	再発性総胆管結石	総胆管切開截石術	15	胆道出血
	11	66	♂	急性胆嚢胆管炎(有石) 敗血症	総胆管切開ドレナージ	25→120	肝性昏睡

用されている種々の材質のものを溶解ないしは膨潤せしめるからである．ビリルビン系石にはキレート剤としてのヘキサメタ燐酸ナトリウム[11)12)13)]が，使用され，コレステロール系石にはテルペン製剤としてのGA-100が胆道系に直接注入される．しかしビリルビン系石中にもコレステロール成分がかなり存在しヘキサメタ燐酸と天然リモネン製剤を組合せて応用もできる[14)]．胆石症902例中11例の死亡例があり表7に示した．肝内結石が5例で最も多く胆嚢結石が4例，胆管結石が2例である．表7では入院時現症で100以上の黄疸指数を示したものは肝内結石症の2症例のみであるがこれら11例の死亡例のうち術前には無黄疸，または潜在性黄疸または軽度黄疸であつたものが術後に黄疸指数50以上を示す5症例があり注目される．術式も肝内胆管外瘻とか胆嚢または総胆管外瘻造設術とか一番手術侵襲の少ない術式でも5例死亡しておりたとえ胆道外瘻造設をやつても肝不全であつたり重篤な胆道感染，多発性肝膿瘍が胆汁のドレナージがあるにも拘らず不可逆性となり，さらに胆道出血も加わり死亡している例がある．これは壮年者にもみられ高令者とは限らないことも注目すべきことである．特に高度黄疸例では胆道出血に意を用いるべきであろう．

症　例

以下症例を示すと**写真2**は42才男性で黄疸指数100であり発熱，右季肋部痛があり，逆行性胆管造影を行つたが胆管造影不能でありＰＴＣを施行したものである．肝内胆管および総肝管，総胆管の著明な拡張と総胆管末端は完全に閉塞し結石によるものか明らかではない．40%ウログラフィンは十二指腸へは全く流出していない．また胆嚢の造影を得ていない．ＰＴＣドレナージを行い胆汁中にクレブシェラが多数証明される胆汁が毎日排出された．ＰＴＣドレナージを始めてから2週目の造影では**写真3**のように総胆管末端に結石が嵌頓していることが判明した．**写真2**の時期には総胆管にかなりの浮腫があり**写真3**では，その浮腫も改善され結石の確診を得たものである．黄疸指数12となり根治手術として胆嚢摘出術，総胆管切開截石術，経十二指腸的乳頭形成術，総胆管ドレナージを施行した．総胆管内結石はコレステロール系石1個で胆嚢は萎縮性慢性炎症性所見を示し結石はなかつた．肝生検では胆汁うつ滞像を示した．

考　察

高度黄疸胆石症33例を中心に検討を加えたがとくに黄疸指数が100以上になると手術死亡率も増加して11.1%

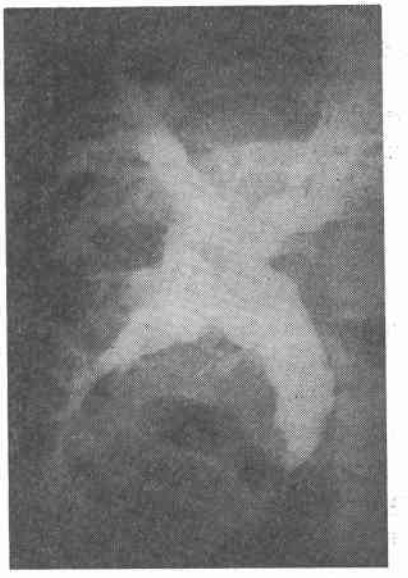

写真2　ＰＴＣ所見．42才男性：黄疸指数100であり肝内胆管，総肝管，総胆管の著明な拡張と総胆管末端の完全閉塞を認めた．造影剤40%ウログラフィンの十二指腸への移行を認めない．結石陰影は明かでない．

写真3　ＰＴＣドレナージ2週間後の造影所見．写真2と同一症例で総胆管末端の浮腫も改善され嵌頓した結石がはつきり造影され確診を得た．

となる．黄疸が高度になると出血傾向をおびることも多く術前の出血傾向を充分に検査することが大切である．すなわち高度黄疸例では出血傾向の検査として貧血の程度，血小板数，トロンボテスト，プロトロンビン値，出血時間，凝固時間，さらには線溶の検査を行い必要に応じて人工胆汁の投与，ビタミンCとビタミンKの注射投与，線溶亢進時にはトラネキサム酸の投与が必要となる．また一般肝機能検査は勿論のこと肝エコーグラム，

肝シンチグラム，膵シンチグラム，血中アンモニア定量，脳波検査，腹腔動脈撮影を行い悪性変化も見逃がさないようにつとめ肝臓食を与える．腎機能検査も尿量，比重の測定を毎日行い，Urea N, クレアチン，クレアチニン測定，PSPテスト，血圧の経日的変動測定を行い必要なら腎臓食を与える．心肺機能検査も行う．黄疸の軽減を測り黄疸指数を50以下として根治手術を行うことが安全である．胆嚢が非常に緊満腫大している時は全身状態に応じて胆嚢外瘻造設術を施し，PTCが可能な時にはPTCドレナージを行い黄疸軽減を測る．PTCは診断と手術適応の決定に極めて有用であり，逆行性胆管造影法との組合せで確診を得る場合が多い．もちろん，肝硬変症が合併し腹水も可成存在する時には感染胆汁を充分に排出せしめるためには胆嚢外瘻造設術とか，総胆管外瘻造設術とかをまず一次的に行い径の大きいドレーンを使用した方がよいこともあるが二次的に根治手術を行う時に癒着が高度となり手術の進行に大きな困難を伴うこともある．PTCドレナージが安全にできればそれが最良である．総胆管下部の結石による完全閉塞の場合PTCドレナージにより胆汁の Total-drainage となる場合はかなりの胆汁が体外に排出されることになりできれば経口的にこの胆汁を戻してやるのがよい．それが不可能と判断される時には人工胆汁，胆汁乾燥末を与えることが大切である．黄疸の程度を現わすのには血清ビリルビン値で示すのが普通であるが本論文では統計学的に多数の症例を取扱つたので黄疸指数の程度でそれを統一した．

黄疸発現より手術に至るまでの期間は早い程よいが3週間を越えないことが望ましい．胆汁の外瘻術を施行しても黄疸の軽快があまり見られない症例は肝障害の程度が強く注意を要する．感染胆汁の細菌学的検索と抗生物質の感受性の検討により最も有効な抗生物質の投与も極めて重要である．高度黄疸胆石症例の検討によつて胆嚢より総胆管に逸脱落下したコレステロール系石の嵌頓例がかなり存在しており近年胆嚢内コレステロール系石の頻度増加に伴つて今後，高度黄疸胆石症例も増加してくる可能性もありとくに注意を要する．また胆石症に合併した胆道系悪性腫瘍による黄疸例もあり，その診断に慎重な態度を要求されるのはもちろんのことである．

まとめ

胆石症手術例 902例中黄疸指数50以上 200におよぶ高度黄疸症例33例を詳細に検討した．すなわちその確診を得るための診断法，手術術式について述べ，黄疸軽減を計る手段としてのPTCドレナージの適応ならびに有用性を強調し黄疸指数は50以下に減じて根治手術を行うことが安全であると結論した．また高度黄疸胆石症の術後合併症としての胆道出血と腎障害，さらに肝障害が高度になると不可逆的になり肝性昏睡に陥いる症例にも検討を加え報告した．

（本論文の要旨は昭和49年7月12日，第7回日本消化器外科学会総会，東京においてシンポジウム「閉塞性黄疸の診断と治療」で発表した．）

文　献

1) 三宅　博：「胆石症」金原出版，東京，1970.
2) 西村　正也，久次武晴，五十君裕玄：黄疸を伴つた胆石症．臨床外科，**27**，331—337，1972.
3) 久次武晴，五十君裕玄：黄疸と胆石症．臨牀と研究，**50**，1645—1649，1973.
4) 久次武晴，五十君裕玄：黄疸を伴う胆石症．手術，**27**，1197—1202，1974.
5) 久次武晴，山本裕士，五十君裕玄，許斐康熙，古沢悌二，自見雅文，古賀明俊，鳥巣要道，西村正也：胆石症に伴う胆管の走向異常と奇型例の検討．臨床成人病，**4**，581—586，1974.
6) 久次武晴，古沢悌二，田村亮一：点滴静脈内注射による胆道造影法（Drip Infusion Cholangiography）と肝機能について．日独医報，**16**，45—49，1971.
7) 久次武晴，五十君裕玄，古沢悌二，許斐康熙，安藤健一，志村秀彦：胆管ガス像の検討．臨床外科，**27**，827—832，1972.
8) Hisatsugu, T., Igimi, H. and Nishimura, M.: Dissolution of Human Gallstone, Japanese J. Surg., **2**: 62—72, 1972.
9) 久次武晴，五十君裕玄，西村正也：人胆石の溶解に関する研究．日本外科学会誌，**73**，1363—1365，1972.
10) 五十君裕玄，久次武晴，西村正也：人胆石の溶解に関する基礎的研究（第2報）．日本外科学会誌，**74**，1227—1229，1973.
11) 久次武晴：人胆石の崩壊に関する研究．医学研究，**29**，1773—1787，1959.
12) 西村正也，久次武晴：ヘキサメタ燐酸ソーダによる肝内胆石症の治療．日本医事新報，2411，37—40，1970.
13) 堀岡正義：ヘキサメタリン酸ソーダ液の調製法．日本医事新報，**2577**，136—137，1973.
14) 久次武晴，五十君裕玄：内科シリーズ No. 17「胆石症のすべて」，胆石溶解剤，329—336，南江堂，東京，1974.
15) 五十君裕玄，久次武晴，西村正也：胆道人胆石の溶解に関する基礎的研究（第3報）特に臨床応用について．日本外科学会誌，**75**，969—970，1974.