

本邦における良性胆道疾患の統計的観察—145施設

アンケート集計の分析

第1報 確定診断病態の分布

島根医科大学第1外科

中 瀬 明 井 田 健

THE DISTRIBUTIONS OF BENIGN LESIONS OF THE BILIARY TRACT IN JAPAN —REVIEW OF 14,654 CASES COLLECTED FROM 145 INSTITUTIONS IN JAPAN

Akira NAKASE and Takeshi IDA

1st Department of Surgery, Shimane Medical University

昭和54年～56年の2年間(145施設)で術前胆道系良性疾患と考え開腹した14,654例の確定診断病態(18病態)を分析した。胆石症例は総症例の94%を占め、胆石所在部位別には胆嚢(72.2%)胆嚢+肝外胆管(15.6%)、肝外胆管(8.0%)、肝内(4.2%)であった。また胆石以外にも無石胆嚢炎463例(3.16%)、胆道拡張症375例(2.56%)、乳頭狭窄274例(1.87%)、悪性病態243例(1.66%)、胆道狭窄133例(0.91%)無石胆道炎96例(0.66%)などが確認された。これらの各病態と胆石症との相関関係を主として年齢分布、性別、合併状況などより明らかにし、本邦における胆道系良性疾患を総括的に把握した。

索引用語：胆道系良性疾患，胆石症

はじめに

最近数年間に於いて、超音波診断、PTC、ERCP、CTscanなどの検査が全国的に一般化し、胆石症の術前診断を正確に、より詳細に行えるようになった。またこれに加え胆道ファイバー、超音波断層、胆道内圧測定などの検査によって病態の把握も以前に比較してよりくわしくなっている。その結果、胆石所存部位の診断のみならず種々の胆道系各種病態との因果関係などが今後の検討を要する新しい問題として提起されている。一方、食生活の変化などにより日本人の胆石の所存部位、胆石の種類なども以前と異なり欧米型に変化しつつあるといわれている。今回第10回日本胆道外科研究会の当番校を務めるにあたり、日本における良性胆道系疾患の全貌を把握すべく全国アンケート調査を施行する機会を得た。その結果を2報に分け従

来の知見と対比しつつ報告したい。第1報では良性胆道系疾患症例の各病態の頻度、年齢、性差、合併病態などをまとめ、また第2報では術前診断と確定診断の一致率、術中施行検査およびその成績などを報告したい。

方 法

アンケートは昭和54年4月1日より同56年3月31日の期間に術前診断として良性胆道疾患が考えられ、開腹術を施行した全症例(ただし術前に良性悪性不明の胆道系病態を示した症例も含む)を対象とした。なお小児外科の対象となる症例は除外した。アンケート依頼施設は323施設で、うち145施設より回答が得られた(回答率44.9%)なお協力施設名は末尾に一括記載したい。

アンケート用紙は図1のごとくで、各症例毎に術前

表2 各病態別に見た確定診断病態数

病態名 診断 病態数	A 肝内胆石	B 肝外肝管 胆石	C 胆のう 胆石	D 無石 胆嚢炎	E 無石 胆道炎	F 胆道拡張	G 胆道狭窄	H 胆道ジス キネジー	I 乳頭狭窄	J 胆道系 良性腫瘍
1	133 (23.3)	796 (22.1)	9360 (76.3)	271 (57.6)	26 (27.1)	78 (21.1)	34 (25.6)	11 (84.6)	18 (6.6)	48 (52.7)
2	239 (41.9)	2327 (64.5)	2482 (20.2)	143 (30.4)	48 (50.0)	195 (51.7)	61 (45.9)	2 (15.0)	117 (42.7)	28 (30.8)
3	163 (28.6)	416 (11.5)	377 (3.1)	38 (8.1)	20 (20.8)	85 (22.7)	29 (21.8)	0 (0)	107 (39.1)	14 (15.4)
4	35 (6.1)	66 (1.8)	53 (0.4)	8 (1.7)	2 (2.1)	17 (4.5)	9 (6.8)	0 (0)	32 (11.7)	1 (1.1)
総計	570 (100%)	3605 (100%)	12272 (100%)	470 (100%)	96 (100%)	375 (100%)	133 (100%)	13 (100%)	274 (100%)	91 (100%)

注1：縦軸は一症例において得られた確定診断病態数をあらわす。

注2：() 内数字は%を表わす。

成 績

① 確定診断病態の頻度と合併病態

a) 頻度

術前良性胆道系疾患と考えられた症例の各確定病態の頻度を表1に示した。A(肝内胆石) B(肝外胆管胆石) C(胆嚢胆石)の各胆石病態数の総症例数にしめる率は各々3.89%, 24.60%および83.75%であり、胆石病態は数の上からも最も重要な病態である。またA, Bの両胆石病態の男/女比がそれぞれ0.81および0.83であるのに比べ、胆嚢胆石は0.63と女性の頻度がより高い(各々 $p < 1\%$) またD(無石胆嚢炎)と診断された症例が463例あり、胆嚢胆石の頻度の3.8%である。その他各良性病態の頻度でめだつたことは胆道ジスキネジー病態が13例と少ないことで、術後の確定診断名としては現在ほとんど使用されていないことがわかる。

また術前診断しえなかったが悪性病態(L~Q)が確認された症例が総計243例あり、その頻度は総症例の1.7%である、なお開腹しても良性か悪性かの判断がつかない症例は12例(0.08%)のみである。なおK(その他病態)は751例で、胆汁瘻が107例(総症例の0.7%)認められた。

以上14,654症例の示す病態数は18,898ヶあり4,244病態の他病態を合併していたこととなる。

b) 合併状態

今回のアンケート形式では表2のようにA~Jの各病態を中心にしてみた時1コ~4コまでの確定病態を合併しておりその割合は病態により特徴がある。当然確定病態が1コの率が高ければ高いほどその病態が合併病態を有する事が少なく、逆に2~4コの診断数を

もつ率が高いほど合併病態が多いことがわかる。C(胆嚢胆石) D(無石胆嚢炎) H(胆道ジスキネジー) J(胆道系良性腫瘍)の各病態で診断病態が1コの率がそれぞれ76.3%, 57.6%, 84.6%, 52.6%であり他の病態を合併する率が比較的低い。これに反しA, B, E, F, G, Iの各病態を有する症例では1コの確定診断数を有する率は6.6%~25.6%と低く、逆に2コの確定診断数を有する率が42.7%以上、3コ確定病態診断数を有する率が11.5%以上あり、これらの病態を示す症例は複数の合併病態を高頻度にもつことがわかる。

そこでこれらの病態はどのような病態との合併率がどうかをみると表3のようになる。A~Cの各胆石病態ではA~Cの間で互いに合併している割合が高く、D~Rの胆石以外の病態を中心にとみるとA, B, Cなどの胆石病態を合併している率が高い。

② 確定診断病態別年齢分布, 男女比, 頻度および合併病態など

a) 胆石症

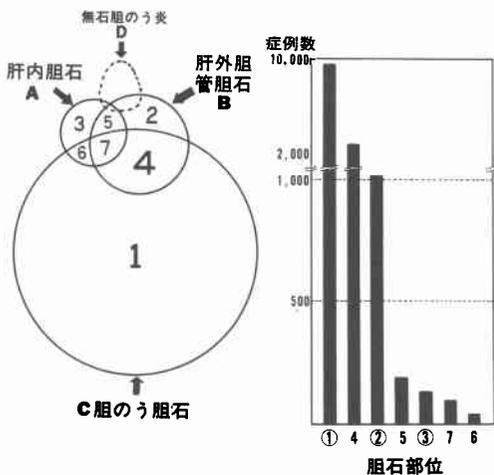
胆石症はその胆石の所在部位によりA(肝内) B(肝外胆管) およびC(胆嚢胆石)の3病態に分けられる。これらA, B, Cのいずれかを有する胆石症例は13,781例で総症例の94%をしめる。そこでこれらの胆石症例を胆石の所在部位により(A) (B) (C) (A+B) (B+C) (C+A) (A+B+C)の7つのグループに分けて検討した。(図2)。まず各グループの頻度をみると一番頻度の高いのは(C)グループで9,955例、全胆石症例の72.2%をしめる。次いで(B+C)の2,147例(15.6%)および(B)グループの1,109例(8.0%)と続く、一方(A+B), (A) (A+B+C) および(A+C)など肝内に胆石をもつグループの割合はおのおの1.5%, 1.4%,

表3 確定病態 (合併病態の頻度)

確定病態 [総病態数]	合併病態											悪性病態 L~Q	R
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		
A 肝内胆石 (570)	133 (23.3)	349 (61.2)	170 (29.8)	18 (3.2)		28 (4.9)	28 (4.9)		27 (4.7)	2 (0.4)	39 (6.8)	9 (1.6)	
B 肝外胆管胆石 (3,605)	349 (9.7)	796 (22.1)	2,284 (63.4)	107 (3.0)		152 (4.2)	40 (1.1)		167 (4.6)	16 (0.4)	201 (5.6)	40 (1.1)	1 (<0.1)
C 胆嚢胆石 (12,272)	170 (1.4)	2,284 (18.6)	9,360 (76.3)		36 (0.3)	174 (1.4)	51 (0.4)	1 (<0.1)	149 (1.2)	26 (0.2)	390 (3.2)	105 (0.9)	12 (0.1)
D 無石胆嚢炎 (463)	18 (3.9)	107 (23.1)		271 (58.5)	15 (3.2)	13 (2.8)	8 (1.7)	1 (0.2)	20 (4.3)	5 (1.1)	62 (13.4)	2 (0.4)	
E 胆道炎 (無石) (96)			33 (34.4)	15 (15.6)	26 (27.1)	6 (6.3)	3 (3.1)		8 (8.3)	3 (3.1)	25 (26.0)	1 (1.0)	
F 胆道拡張症 (375)	28 (7.5)	152 (40.5)	174 (46.4)	13 (3.5)	17 (1.9)	78 (20.8)	2 (0.5)		3 (0.8)	1 (0.3)	29 (7.7)	5 (1.3)	1 (0.3)
G 胆道狭窄 (133)	28 (21.1)	40 (30.1)	51 (38.3)	8 (6.0)	3 (2.3)	2 (1.5)	34 (25.6)		2 (1.5)	1 (0.8)	8 (6.0)	3 (2.3)	
H 胆道ジスキネジー (13)			1 (7.7)	1 (7.7)				11 (84.6)					
I 乳頭狭窄 (炎) (274)	27 (9.9)	167 (60.9)	149 (54.4)	20 (7.3)	8 (2.9)	3 (1.1)	2 (0.7)		18 (6.6)		50 (1.8)	1 (0.4)	
J 胆道系良性腫瘍 (91)	2 (2.2)	16 (17.6)	26 (28.6)	5 (5.5)	3 (3.3)	1 (1.1)	1 (1.1)			48 (52.7)	4 (4.4)	2 (2.2)	
K その他 (751)	39 (5.2)	201 (26.8)	390 (51.9)	62 (8.3)	25 (3.3)	29 (3.9)	8 (1.1)		50 (6.7)	4 (0.5)	123 (16.4)	6 (0.8)	
悪性病態 (L~Q) (243)	9 (3.7)	40 (16.4)	105 (43.2)	2 (0.8)	1 (0.4)	5 (2.1)	3 (1.2)		1 (0.4)	2 (0.8)	6 (2.5)	104 (42.8)	
R 悪性良性不明 (12)		1 (8.3)	12 (100)		1 (8.3)								

注1: () 内は確定病態数, 注2: ゴシック数字 (AA, BB...の欄) は単独病態のみを示す症例数
 注3: 空白欄は0, 注4: () 内は $\frac{\text{合併病態数}}{\text{各確定病態数}} \times 100 (\%)$ を表わす。

図2 胆石の部位と頻度



1.0%および0.3%で肝内胆石は総胆石症例の4.2%である。

次にこれらの胆石症をA, B, Cの各病態を中心にしてみた場合各組合せの割合がどのようになるか述べてい(表4)。肝内胆石の症例の中で(A), (A+B), (A+

B+C)がそれぞれ33.0%, 37.2%, 24%であり, 肝内のみ胆石がある割合は全肝内胆石症の約1/3であり肝内以外にも胆石を合併する率が高い。また肝内と胆嚢に同時に胆石をもつグループである(A+C)は5.8%とその値は低い。次に肝外胆管胆石についてみると肝外胆管胆石の約60%が肝外および胆嚢に結石を有する(B+C)グループである。なお胆嚢胆石については全体の約80%は胆嚢のみに結石を有するが他の20%はその他の部位にも胆石があり, 日常の診療で最も症例数が多いグループであるのでその正確な診断が大切である。

そこで次にこれらの胆石症例をその年齢分布より検討した(図3)。A(肝内胆石)は30代の若年者にも多くその年齢分布が平坦型なのに比較しB(肝外胆管胆石)では平均年齢 58.7 ± 0.2 歳と高い($p < 1\%$)。また胆嚢胆石を有する症例は平均年齢が 52.5 ± 0.1 歳で肝外胆管胆石症例より約6.2歳低い($p < 1\%$)。しかし前述のように胆石症例は症例により胆石の所在部位が単数のもの, 複数のものなど, 同じ胆嚢に胆石を有する場合でもその内容はさまざまである。

図3 確定病態(年齢構成): Means±SDは症例の年齢より計算

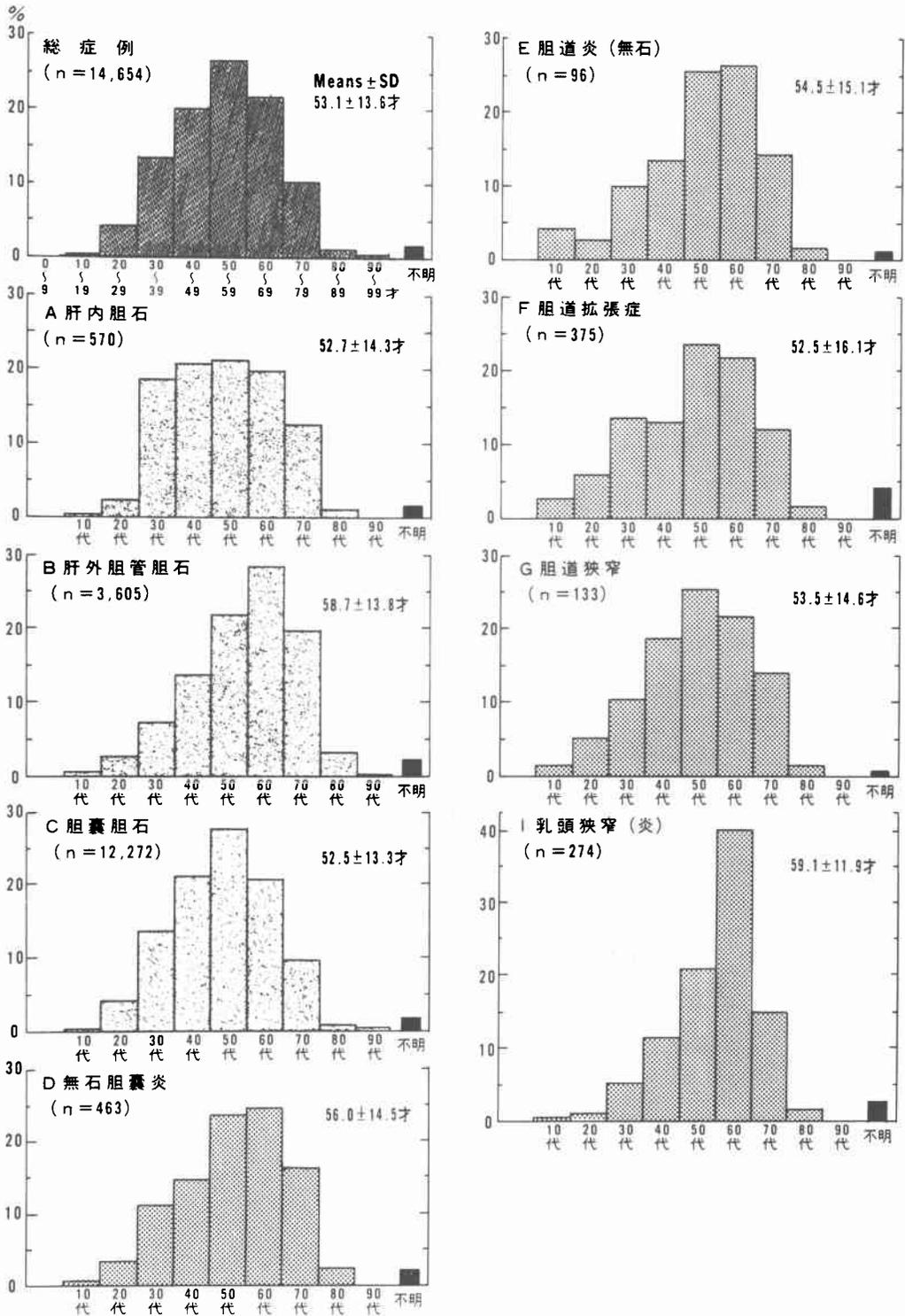


图4 胆石症：所在部位別年齢構成

(I)

(II)

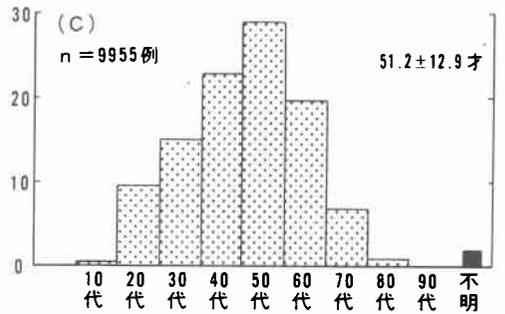
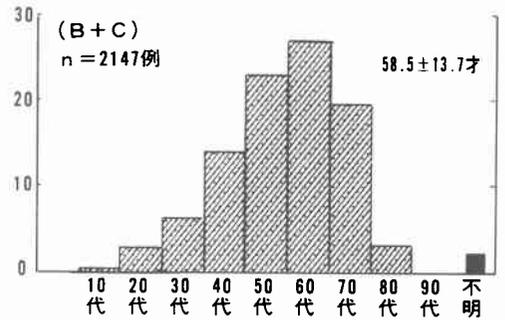
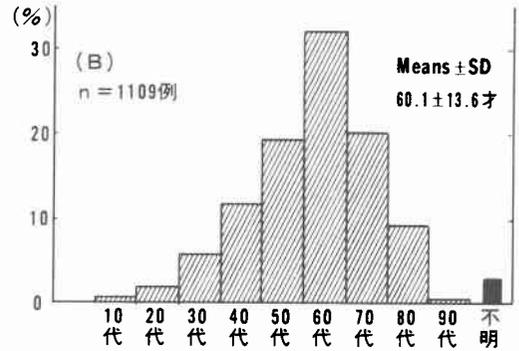
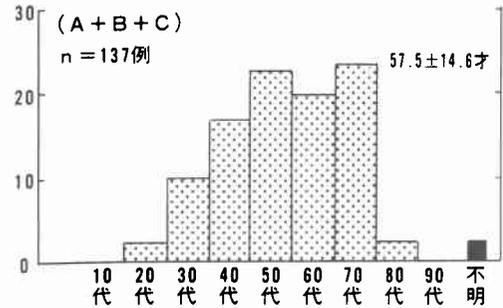
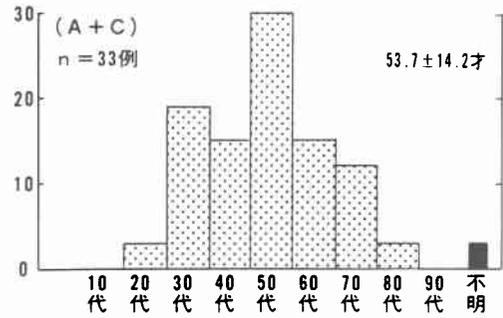
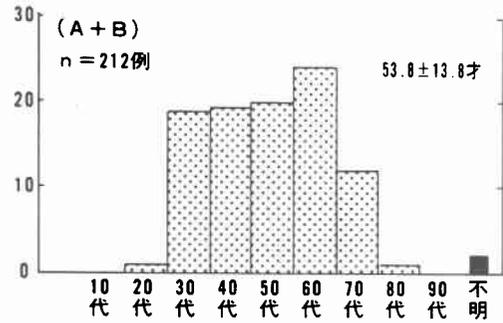
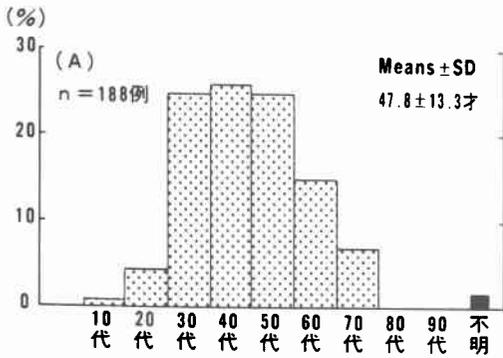


表4 各胆石症における胆石所在部位グループ別の頻度

肝内胆石	(A)	(A+B)	(A+C)	(A+B+C)	総計
	188 (33.0%)	212 (37.2%)	33 (5.8%)	137 (24%)	570 (100%)
肝外胆管胆石	(B)	(B+C)	(A+B)	(A+B+C)	総計
	1109 (30.8%)	2147 (59.6%)	212 (5.9%)	137 (3.8%)	3605 (100%)
胆嚢胆石	(C)	(B+C)	(A+C)	(A+B+C)	総計
	9955 (81.1%)	2147 (17.5%)	33 (0.3%)	137 (1.1%)	12272 (100%)

表5 胆石所在部位と性比の関係(左:胆石症, 右:胆石合併胆道拡張症)

胆石所在部位	男/女比	胆石合併胆道拡張症	男/女比
(C)	0.60	F only	0.57
(A+B+C)	0.71	F+ (C)	0.51
(B+C)	0.74	F+ (A+B+C)	0.25
(A+B)	0.81	F+ (B+C)	0.68
(A)	0.86	F+ (A+B)	0.50
(A+C)	1.00	F+ (A)	0.63
(B)	1.06	F+ (A+C)	—
		F+ (B)	0.78

そこで次に胆石の所在部位によって細分化したグループ別にその平均年齢を検討するとまず肝内胆石症例は(A), (A+B), (C+A), (A+B+C)の4グループに分かれおのおのその年齢分布に差がみられる(図4-I), すなわち肝内のみ胆石を有する(A)グループは平均年齢が47.8±0.1歳で一番低く, またその年齢階級別頻度は30~50歳代ではほとんど同率である。しかし(A+B), (A+C), (A+B+C)と肝内胆石以外の部位に胆石が増加するほどその平均年齢は高くなり(A+B+C)グループでは平均年齢が57.5±0.8歳であり(A)より8.8歳高い(p<1%)。しかし男/女比についてみると(A+B+C), (A+B), (A)および(A+C)の各グループはそれぞれ0.71, 0.81, 0.86, 1.00であり平均年齢とは異なった順序関係の傾向がみられた(表5-左), また胆嚢, 肝外胆管胆石については図4-IIに示すように(C) (B+C), (B)のグループ別に分化すると, 胆嚢内のみ胆石を有する(C)グループの平均年齢は51.2±0.1歳であり, (B)グループ(60.1±0.4歳)および(B+C)グループ(58.5±0.3歳)

より有意に低い(p<1%)

さらにこれらについて肝内胆石同様男/女比をみると(B+C)グループは0.74であり, (B)と(C)との中間の値を示した(表5-左)(p<1%)

このように各胆石グループはその頻度, 男/女比および年齢構成に特徴が認められる。したがって胆石以外の胆道系良性病態と胆石との関係を見る場合にも胆石所在部位別の7つのグループ別に検討する方がより合理的と考えられる。各胆石の所在部位別細分化グループがそれぞれ他病態を合併する率は表6のごとくである。

b) D(無石胆嚢炎)およびE(無石胆道炎)

無石胆嚢炎の頻度は前述のように胆嚢胆石の頻度の3.8%である。またこれらD, E両病態の平均年齢は56.0±0.7歳と54.5±1.5歳であり胆嚢胆石の52.5±0.1歳よりやや高く肝外胆管胆石の58.7±0.2歳よりやや低い傾向にある。またD, E両病態の年齢分布は肝外胆管胆石のそれに類似している(図3)。

次に合併病態についてみると無石胆嚢炎463人中何

表 6 各胆石所在部位別に見た確定診断病態数

胆石部位 病態数	(A)	(B)	(C)	(A+B)	(B+C)	(C+A)	(A+B+C)	非胆石症例	総計
0	—	—	—	—	—	—	—	16 (1.8)	16 (0.1%)
1コ	133 (70.7)	796 (71.8)	9360 (94.0)	—	—	—	—	714 (81.8)	11003 (75.1%)
2コ	49 (26.1)	273 (24.6)	560 (5.6)	161 (75.9)	1893 (88.2)	29 (87.9)	—	120 (13.7)	3085 (21.1%)
3コ	6 (3.2)	36 (3.2)	34 (0.3)	41 (19.3)	227 (10.6)	4 (12.1)	112 (81.8)	22 (2.5)	482 (3.3%)
4コ	0 (0)	4 (0.4)	1 (0.01)	10 (4.7)	27 (1.3)	0 (0)	25 (18.2)	1 (0.1)	68 (0.5%)
総計	188 (100%)	1109 (100%)	9955 (100%)	212 (100%)	2147 (100%)	33 (100%)	137 (100%)	873 (100%)	14654 (100%)

注1：病態数“0”は確定診断病態名未記入症例。
 注2：ゴチック数字は各胆石病態のみを有する症例数をあらわす。
 注3：() 内数字は%をあらわす。

表 7 胆道拡張症 (F), 胆道狭窄症 (G), 乳頭狭窄症 (I) の各症例の胆石保有率

	胆石合併症例*	胆石非合併	総数
胆道拡張 (F)	264 (70.4%)	111 (29.6%)	375
胆道狭窄 (G)	85 (63.9%)	48 (36.1%)	133
乳頭狭窄 (I)	230 (84.2%)	43 (15.8%)	273

* 注1：A又はB又はCのいずれかの胆石を有する症例

らかの他病態を合併する症例が192例(41.5%)であり、したがって約6割が無石胆嚢炎病態単独で開腹術をうけていることがわかる(表3)。そこで無石胆嚢炎を胆石非保有群と肝内または肝外に胆石をもつ群とに分けると前者は348例(82.9%)で後者は115例(17.1%)であった。したがって臨床的な意味での無石胆嚢炎は348例でありそのうち271例(77.9%)は合併病態を何ら有しなかった。残りの77例は合併病態を有し、その内訳はK 43例(12.4%) E 15例(4.3%) F 8例(2.2%) G 5例(1.4%) I 6例(1.7%) などである。一方無石胆道炎についてみると93例中何らかの他病態を合併する症例が70例(72.9%)と多く、中でも合併病態として多い病態は胆嚢胆石であり33例(34.4%)にみられた(表3)。したがって真の意味での無石胆道炎といえる60例についてみると26例(43.3%)はEのみの単一病態を有し残り34例が胆石以外の合併症を有していた。その合併病態の内容はD 15例(25.0%) K 13例(21.6%) F 4例(6.7%) などである。

c) 胆道拡張 (F), 胆道狭窄 (G), 乳頭狭窄 (I)
 胆道拡張, 胆道狭窄, 乳頭狭窄の各病態の平均年齢はそれぞれ52.5±0.8歳, 53.5±0.1歳, 59.1±0.7歳で

あった。すなわち胆道拡張症と胆道狭窄はその平均年齢が胆嚢胆石に、乳頭狭窄は肝外胆管胆石のそれに近似していることがわかる(図3)。これらの各病態が胆石症と密接な関係があることが推定されるが、胆石症との合併率をみると表7のごとく70.4%, 63.9%, 84.2%と高値である。そこでさらにくわしくその関係を分析するためにこれら病態の合併胆石を所在部位別細分化グループ別に検討した。まずこれらF, G, Iの3病態の中で胆石を合併する症例についてその各グループの頻度を胆石症の各細分化グループの発生頻度と比較して検討した(表8)。胆道拡張と胆道狭窄は肝内胆石または肝外胆石を合併する率が高いが(表3)、対照と比較して(A)グループ(肝内胆石)を合併する割合はそれぞれ対照の3.5倍と12倍で、その頻度は非常に高いことがわかる(P<1%) (表8)。結局Fは(A), (B), (A+B), (B+C)をまたGは(A), (B), (A+B), (A+B+C)をそしてIは(B), (A+B), (B+C), (A+B+C)を合併する率が高い(p<1~5%)、これに反しF, G, Iのいずれの病態も(C)グループを合併する率が対照に比べて低い(p<1%)しかし逆に肝内・肝外胆管、胆嚢の各胆石病態がFまたはGまたはIを合併する率は0.4~4.9%と低い(表3)

次に、胆道拡張症375例中胆石保有例274例について、前述のように胆石占拠部位別に7つのグループに分けて対照群とその平均年齢を比較検討した(表9)。Fグループ(胆石非合併グループ)の平均年齢は44.4±0.6歳である。またF+(B)およびF+(A+B)の各グループは54.4±0.8歳および39.8±0.5歳とその年齢は対照に比べ5.6歳および14.0歳低い(各々p<1%)。逆にF+(C)は対照に比べ平均年齢は6.2歳高い。なおその

表8 胆道拡張症, 胆道狭窄, 乳頭狭窄の各病態と胆石症の合併頻度

胆石 所在部位	胆石保有 症例	胆石保有 胆道拡張症 (F)	胆石保有 胆道狭窄 (G)	胆石保有 乳頭狭窄 (I)
(A)	188 (1.4%)	13* (4.9%) 3.5倍	14* (16.8%) 12.0倍	4 (1.7%) 1.2倍
(B)	1109 (8.1%)	68* (25.8%) 3.2倍	14* (16.5%) 2.0倍	63* (27.4%) 3.4倍
(C)	9955 (72.2%)	98* (37.1%) 0.5倍	29* (34.1%) 0.47倍	59* (26.5%) 0.37倍
(A+B)	212 (1.5%)	9** (3.5%) 2.3倍	6* (17.1%) 4.7倍	14* (6.1%) 4.1倍
(B+C)	2147 (15.6%)	70* (26.5%) 1.7倍	14 (16.5%) 1.1倍	81* (35.2%) 2.3倍
(C+A)	33 (0.2%)	1 (0.4%) 2.0倍	2 (2.4%) 12.0倍	0 (0%) —
(A+B+C)	137 (1.0%)	5 (1.9%) 1.9倍	6* (7.1%) 7.1倍	9* (3.9%) 3.9倍
総計	13781 (100%)	264 (100%)	85 (100%)	230 (100%)

注 **: $p < 5\%$, * : $p < 1\%$

表9 胆道拡張症の合併胆石症: 所在部位別平均年齢

胆石症 (I)		胆道拡張症 (I)		(I)-(II)
		F only	44.2 ± 16.9 (110人)	
(A)	47.8 ± 13.3 (188人)	F+ (A)	41.4 ± 12.2 (13人)	+6.3
(B)	60.1 ± 13.6 (1109人)	F+ (B)	54.4 ± 16.7 (68人)	+5.6*
(C)	51.2 ± 12.9 (9955人)	F+ (C)	57.4 ± 11.7 (98人)	-6.2
(A+B)	53.8 ± 13.8 (212人)	F+ (A+B)	39.8 ± 6.9 (9人)	+14.0*
(B+C)	58.5 ± 13.7 (2147人)	F+ (B+C)	60.5 ± 13.7 (70人)	-2.0
(C+A)	53.7 ± 14.2 (33人)	F+ (C+A)	41.1 ± 0 (1人)	+12.4
(A+B+C)	55.8 ± 14.6 (137人)	F+ (A+B+C)	48.2 ± 13.5 (5人)	+7.6

(I) 及び (II) の平均年齢を比較 (*印 $p < 1\%$)

他のグループは対照と差が認められなかった。また男/女比についても対照と有意の差がなかった(表5-右)。

d) 良性腫瘍 (J) と悪性腫瘍 (L~Q)

良性腫瘍は91例あり総症例の0.6%である。またA, B, Cいずれかの胆石を有するものは35例(38.5%)であった。また平均年齢は48.4 ± 1.5歳で術前診断のつか

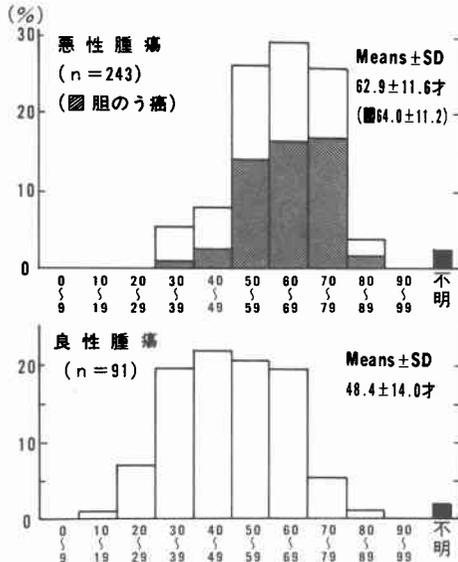
なかった悪性病態243例の年齢に比べ若年者に多いことがわかる ($p < 1\%$) (図5)。一方悪性病態例243例中132例(54%)は胆嚢癌でありそのうちAまたはBまたはCのいずれかの胆石を有するものが72例(53.4%)であった。そのうち特に胆嚢胆石を合併する胆嚢癌が72例で、すべての胆嚢胆石症の0.6%の割合である。又年齢階級別にその割合をみると50歳台以上に

表10 胆嚢癌の頻度と胆嚢胆石との関係

年齢		<40才	40~49才	50~59才	60~69才	70~79才	>80才	小計
		胆嚢胆石合併胆嚢癌	男 1 (<0.1%)		1 (<0.1%)	5 (0.5%)	12 (2.7%)	
	女		1 (<0.1%)	15 (0.7%)	15 (0.9%)	16 (2.4%)	3 (3.8%)	50 (0.7%)
	小計	4 [3] (0.2%)	1 (<0.1%)	16 (0.5%)	20 (0.8%)	28 (2.5%)	3 (2.1%)	72 [3] (0.6%)
総胆嚢癌	男	2	1	6	12	16		37
	女	1	5	28	28	25	4	91
	小計	7 [4]	6	34	40	41	4	132 [4]

注1：〔 〕内は性別不明症例数
 注2：()内の％は胆嚢胆石症例の年齢階級別頻度に対する胆嚢癌症例数（但し胆嚢胆石合併例）の割合を表わす。

図5 胆道系腫瘍の年齢構成



なると急増することがわかる(表10)。なお悪性病態を有するものの年齢分布をみると前述のように高年齢者に多いが各年齢層別には胆嚢癌のしめる割合は40歳台以下に比較して50歳台以上では高い(図5)。

考 察

わが国の胆石症の内容は最近20~30年位の間に大きく変化していることが知られている。すなわち肝内、総胆管胆石の比率が減少する一方、胆嚢胆石の増加がみられ、またビリルビン系胆石の減少、コレステロール系胆石の増加が剖検例の研究で明らかにされ、また胆嚢胆石保有率も増加し本邦の胆石症は欧米化パターンをとりつつあると報告されている¹⁾²⁾。一方胆石以外

の胆道系良性病態のいくつかは胆石症と密接な相関が考えられているが、胆道系良性病態の病因などについてはなお新しい問題が提起されつつある現状である。したがって今回の全国調査により得られた胆道系疾患の全貌を総括的に把握し諸家の報告と比較しながら各病態間の関係について若干の考察を加えた。

① 胆石症

〈胆嚢胆石および肝外胆管胆石〉

西村ら³⁾の手術症例を対象にした分析によれば1947~60年の期間(431例)の胆石の所在部位は胆嚢(50.3%)、胆嚢+総胆管胆石(28.5%)、総胆管(21.2%)であったのが61~70年(674例)の胆石例ではそれぞれ65.4%、16.5%、18.1%と胆嚢に所在する胆石が増加し逆に総胆管胆石が減少している。また1954~74年(2,144例)の長瀬ら⁴⁾の報告ではそれぞれ74.9%、16.3%、8.8%であり、また羽生らも⁵⁾それぞれ70%、14%、10%(ただし残り6%は肝内胆石)と報告している。

一方今回の結果では13,781例の胆石症中、胆嚢内のみ胆石を有するものは72.2%であり、胆嚢および肝外胆管のみ胆石を有するものが15.6%、肝外肝管のみ胆石を有するものは8.0%であった。なお残りは肝内のみ胆石を有する症例で570例(4.2%)であった。

このように諸家の報告と今回の結果を比較しても近年胆嚢胆石の比率の増加と総胆管(または肝外胆管)胆石の減少がみられ、亀田らの剖検例の結果と同じく、ここ20~30年の間に本邦の胆石症は大きく変化していることがわかる。結局全国的にみると現在大体70~75%が胆嚢胆石、14~17%が胆嚢+肝外胆管胆石、8~10%が肝外胆石、で4~6%が肝内胆石の割合で

あるといえる。

また年齢分布や男/女比より見て、胆嚢胆石と肝外胆管胆石とは基本的に異なった病態と考えられるが一方また胆嚢と肝外胆管の両方に胆石を有する場合も実際は多く、それらの年齢分布は肝外胆管のみに胆石を有するグループに類似しており、また男/女比は胆嚢胆石と肝外胆石の中間の値を示している。このような症例では肝外胆管胆石症と病因を同じくするものと、胆嚢胆石と同じくするものとが混在すると推定される。

〈肝内胆石症〉

胆石症のなかでも肝内胆石は発症年齢、胆石所在部位、胆管拡張、狭窄などの複雑な病理所見などから先天的な因子の関与が論議されることが多い。

まず頻度についてみると松尾⁶⁾、三宅⁷⁾、綿貫⁸⁾等の1950—1960年代の報告ではわが国の肝内胆石は17.8%、14.7%、13.0%と高率であったが、1978年の中山ら⁹⁾の全国集計では3.9%、そして今回の調査では4.1%とその比率は過去に比べ急減している。したがって肝外胆管胆石の減少、胆嚢胆石の増加と合わせ考えると過去の肝内胆石は肝外胆管胆石（総胆管）とその発現機序を同じくするものが多数みられ、現在はそのような機序によるものが減少し、一方では胆嚢胆石が増加したために肝内胆石の比率が相対的に減少したものと考えられる。そして今回の総肝内胆石症例では胆嚢胆石や肝外胆管胆石の年齢分布と比較してもより若年者に多く、特に肝内のみに胆石を有する(A)グループは他の(A+B)、(A+C)、(A+B+C)等のグループより平均年齢が特に低い。また肝内胆石の細分化グループと胆道拡張症（または胆道狭窄）との合併率をみると、(A)グループとの相関が密接であることなどにより総合して、肝内胆石の中でも肝内のみに胆石が所在するグループは特に先天性因子の関与が強く、化の部位にも胆石を有するものでは先天性因子に加え他の因子によるものも混在しているものと考えられる。すなわち肝外胆石と関連した肝内胆石が減少してきているもののまだ多く見られ、一部このような機序によるものが(A+B+C)グループなどに混在するものと考えられる。今までも肝内胆石の病態を明らかにし的確な手術方法を選択するため、肝内胆石の分類方法が多数提言されているが、基本的には胆石の所在部位による方法と胆道拡張や狭窄などの病理所見+胆石の所在部位を考慮した方法に分けられる。今回の分析結果でもこれらの分類方法が妥当なものと推定されるが、病因的にも混在した肝内胆石症をよりくわしく分析。

把握する必要がある。

④ 無石胆嚢炎および無石胆道炎

これらの両病態名は臨床的には有石胆嚢炎(胆道炎)に対する概念として用いられる。したがって無石胆嚢炎は胆嚢のみならず肝外胆管および肝内にも胆石を有しない症例と考えられるが今回のアンケートでは無石胆嚢炎465例中115例は胆嚢以外の部位に胆石を有していた。結局350例の無石胆嚢炎がみられ、総ての胆石症例数に比較してその発現頻度は2.5%であった。

古沢ら¹⁰⁾によればわが国の有石胆嚢炎に対する無石胆嚢炎の比率は年々減少し以前には97.1%であったのが現在では2.5%まで低下していると報告しており今回の結果と一致する。しかし、無石胆嚢炎は頻度は少ないものの年齢分布、臨床症状などが有石胆嚢炎と類似した胆嚢癌の合併の有無など外科的分野では重要な病態である。また無石胆嚢炎同様に真の意味での無石胆道炎症例は63例(0.4%)でその頻度は低率であった。

⑤ 胆道拡張

今回のアンケートでは、他疾患にもとづく場合および小児外科対象例は除くという条件でしかも2年間という短い調査対象期間にもかかわらず症例が375例確認したが、これは特発性胆道拡張症の概念にあてはまるものと考えられる。特発性胆道拡張症はAlonso-Lejの文献的考察によりI型～III型に分類され大部分はI型であることが明らかにされ¹¹⁾、特にI型は葛西ら¹²⁾により胆道拡張の範囲からa～dの4亜型に細分類されその中でもc、d型の大部分が成人に見られることが諸家の報告によって明らかにされている。

今回の集計では胆道拡張病態の頻度は2.5%であったが志方ら¹³⁾の報告でも胆道系の疾患の1.1～2.9%とされ本邦ではそうまれな疾患ではないことが再確認された。定型的には先天的素因により総胆管の拡張および拡張部より末梢側の狭窄のあることでその診断は容易ではあるが、胆石合併が多く特発性か二次的なものかその判断に窮する場合も少なくない。松本らのように原発性総胆管結石の多くが特発性胆道拡張により二次的に生じたものであるとする考え方もある¹⁴⁾。最近のERCPなどの進歩により胆管膵管の合流異常様式もすでに明らかにされ徐々にその成人型胆道拡張症の概念および機序は明らかになりつつある¹⁵⁾。今回の集計でも胆石を合併しない特発性胆道拡張症は375例のわずか20%で、それらの平均年齢も44.2歳であり胆嚢胆石などの胆道疾患の平均年齢に比べて低く、先天

的な因子が関与した成人型の胆道拡張症の範ちゅうに入るものと考えられる。

また、胆石合併胆道拡張症例は胆石の中でも特に肝外胆石を合併することが多く同時にまた肝内胆石を合併する率も高い。さらに胆石所在部位別に対照と年齢を比較すると(B), (A+B)のグループでは有意に低くなっている。したがってその病態も胆石により引き起こされたものでなく先に胆道拡張状態があって二次的に胆石が生じたものとも推測される。

なお胆嚢胆石合併の胆道拡張症例では対照に比べ平均年齢が高くその意味は明らかでない。

㊦ 胆道狭窄

今回のアンケート結果では胆道狭窄と診断されたものが133例あり、特に肝内胆石を合併する頻度が高く、平均年齢は 53.5 ± 0.1 歳、また男/女比が1.28と男性に多いという特徴が示された。しかし胆道狭窄は悪性病態によらないすべての胆道狭窄状態を広義には意味しており、今回のアンケートでは外傷によるものを含み(但し乳頭部狭窄は除く)、その範囲は広く細かく分析し意味づけることは困難である。

㊦ 乳頭狭窄(炎)

乳頭狭窄(炎)は一般に乳頭部の良性的器質的病変あるいは機能異常によりもたらされる通過障害と理解されているが、その的確な診断は現在においても困難である。しかし胆石症や膵炎などとの密接な相関がいわれており、また胆道系の手術に際し当然的確な診断が必要で、その診断基準は乳頭部形成術の適応を決めるためにも欠くべからざる事柄である。ブジーの通過状態による判定のみならず、今日では種々の方法で胆道内圧の変化が動的にとらえられその診断基準が提唱されている。

今回のアンケートでは全症例の1.9%に乳頭狭窄が確認されそのうち84.2%がいずれかの胆石を有していた。特に肝外胆管胆石合併率は60.9%と多い。また年齢分布も肝外胆管胆石のそれと比べて近似していることよりみても乳頭狭窄の発現に胆石ことに肝外胆管胆石が重要な因子であることがわかる。しかし逆に肝外胆管胆石症例中乳頭狭窄を合併したのはわずか4.6%と低値であり肝外胆管胆石との関係をもっと解明する必要がある。

㊦ 胆道系良性腫瘍

胆道系良性腫瘍は一般にまれであるがその発生部位により胆嚢と肝外胆管とに分けられる。今回のアンケート形式では個々の所在部位の区別はできないが総

計91例あり総症例の0.62%であった。小島ら¹¹⁾によれば胆嚢良性腫瘍の頻度は胆膵術の、1~3%と報告されている。一方肝外胆管系のもは非常にまれでありBurhansら¹⁷⁾によれば4,000症例中わずか4例にすぎなかったと報告している。鈴木ら¹⁸⁾によれば本邦では16例が報告されているにすぎないといわれる。これらより今回の症例の大部分は胆嚢に発生した良性腫瘍と推定しうる。

胆嚢良性腫瘍と胆石との合併は0~100%と報告によりその率はさまざまである。今回の結果ではわずか28.6%の合併率であった。また52.8%が他病態を合併しない、つまり良性腫瘍のみ単独に有する症例である。また年齢分布よりみても悪性腫瘍と異なり30台より60台までと比較的若年者に多くまた胆嚢胆石や肝外胆管胆石の分布とも異なることより胆石とはあまり関係がないようである。悪性化の問題で術中の組織診が必要なことはいうまでもない。胆道系の診断がより正確になるにつれ今後胆道系の良性腫瘍の頻度は増すものと考えられる。

㊦ 悪性病態

今回術前診断しえなかった悪性疾患は243例であったが、そのうち132例が胆嚢癌であり半数以上をしめ現在においてその診断の困難さを如実に反映している。一般に胆嚢癌は胆膵術症例の1~3.5%¹⁹⁾に発見されると報告され、またその頻度は高齢になるほど胆石との合併率が高くなるといわれ高齢者の胆石症において胆膵術をすすめる根拠の1つになっている。わが国の胆嚢癌は50~70%に胆石を合併しているが²⁰⁾今回の集計では53.4%であり諸家の報告と一致する。一方Glennら²¹⁾によれば65歳以上の胆石症で8.9%、70歳以上では12.8%に癌が合併していたと報告されている。今回の集計で胆嚢胆石症例にしめる胆嚢癌合併例の割合をみると50歳台より急増し80歳台以上では3.8%であるがその値は必ずしも高値とはいえない。また亀田ら²²⁾の156例の15年までのfollow upでも胆石症が胆嚢癌となる率は低く、癌予防的な意味での胆膵術は必ずしも充分な根拠といえず、やはり確定診断方法の確立が待たれる。

まとめ

(1) 術前良性胆道系疾患と考え開腹した症例14,654例が今回のアンケート分析の母集団

(2) 確定病態を頻度順に並べると①胆嚢胆石 12,272例②肝外胆管胆石 3,605例③その他病態 751例④肝内胆石 570例⑤無石胆嚢炎 463例⑥胆道拡張症

375例⑦乳頭狭窄 274例⑧悪性病態 243例⑨胆道狭窄
133例⑩無石胆道炎 96例⑪胆道ジスキネジー 13例⑫良
性か悪性かが不明 12例

(3) 肝内, 肝外胆管または胆嚢のいずれかの部位の
胆石症例は13,781例で総症例の94%

(4) A(肝内) B(肝外胆管) および C(胆嚢) の各
胆石症例を胆石の所在部位別にその頻度をみると (C)
…9,955例 (72.2%), (B+C) …2,147例 (15.6) およ
び(B) …1,109例 (8.0%), (A+B) …1.5% (A) …1.4%,
(A+B+C) …1.0%, (A+C) …0.3%

(5) 胆嚢, 肝外胆管および肝内の胆石症の平均年齢
はそれぞれ52.5±0.1歳, 58.7±0.2歳および52.7±0.6
歳, また男/女比はそれぞれ0.63, 0.83, 0.61.

(6) 肝内胆石症例を(A), (A+B), (A+C), (A+
B+C) に分けると (A) の平均年齢は47.8±0.1歳と若
く, (A+B+C) は57.5±0.8歳, (A+B) または (A+
C) は (A+B+C) の平均年齢よりやや低い傾向

(7) 胆道拡張病態の平均年齢は52.5±0.8歳, そのう
ち胆石非合併例の平均年齢は44.2±0.6歳でまた肝内
および肝外胆石合併例では39.8±0.5歳, また肝外胆管
のみに胆石を合併する症例は54.4±0.8歳であり対照
と比べて低い.

(8) 胆道拡張症または胆道狭窄または乳頭狭窄時に
胆石を合併する率はそれぞれ70.4%, 63.9%, 84.2%.

(9) 前述のように胆道拡張症, 胆道狭窄, 乳頭狭窄
は胆石合併率が高いので, さらにこれらの各疾患と胆
石所在部位との関係をみた. (4) で述べた全胆石症例
の胆石所在部位別の度数を対照とすると, 胆道拡張症
は(A), (B), (A+B), (B+C) の各胆石グループを
合併する割合が対照の3.5倍, 3.2倍, 2.3倍, 1.7倍で
あった. 胆道狭窄は(A), (B), (A+B), (A+B+C)
の各胆石グループを合併する割合が対照の12.0倍, 2.0
倍, 4.7倍, 7.1倍であった. 乳頭狭窄は(B), (A+B),
(B+C), (A+B+C) の各胆石グループを合併する割
合が対照の3.4倍, 4.1倍, 2.3倍, 3.9倍であった. なお
胆道拡張症, 胆道狭窄, 乳頭狭窄の各疾患が(C)を
合併する割合は対照の0.5倍, 0.47倍, 0.37倍と低値で
ある.

(10) 胆道系良性腫瘍を有する症例は91例で総症例
の0.6%, 平均年齢48.4±1.5歳

(11) 胆道系悪性腫瘍症例は243例で全症例の
1.66%, そのうち132例が胆嚢癌, また胆嚢癌で胆嚢胆
石合併例は72例 (53.4%) をしてすべての胆嚢胆石症
例中胆嚢癌を合併した率は0.6%

最後にこの集計をするにあたり絶大なる御協力をいた
いた下記各施設に深謝の意を表わしたい. またこの集計
にあたり協力を得た教室の中川正久講師, 久野正治助手, 大和
俊夫助手, 樽見隆雄助手, 森本泰介助手に深謝する. なお,
集計より原稿作製まで多大な負担をかけた教室の亀田真智
子嬢および板垣とも子嬢に深謝を表す.

本論文の一部内容は第10回日本胆道外科学会および第
19回日本消化器外科学会総会にて発表した.

アンケート協力施設名 (順不同)

北海道大学医学部附属病院 第1外科, 北海道大学医学部
附属病院第2外科, 市立札幌病院 外科, 札幌医科大学附属
総合病院 第1外科, 北海道勤医協中央病院 外科, 弘前大
学医学部附属病院 第2外科, 岩手医科大学附属病院 第
1外科, 岩手県立中央病院 第1外科, 国立仙台病院 外
科, 東北大学医学部附属病院 第1外科, 東北労災病院 外
科, 秋田中通病院 外科, 磐城共立病院 外科, 国立水戸病
院 外科, 水戸赤十字病院 外科, 筑波大学医学部附属病院
外科, 県西総合病院 消化器外科, 済生会宇都宮病院 外
科, 足利赤十字病院 外科, 独協医科大学病院 第1外科,
独協医科大学病院 第2外科, 群馬大学医学部附属病院
第1外科, 群馬大学医学部附属病院 第2外科, 群馬県立
がんセンター東毛病院 外科, 社会保険埼玉中央病院 消化
器外科, 春日部市立病院 外科, 防衛医科大学附属病院 第
1外科, 埼玉協同病院 外科, 国立千葉病院 外科, 千葉大
学医学部附属病院 第1外科, 千葉大学医学部附属病院
第2外科, 川鉄千葉病院 消化器外科, 日本大学医学部附属
板橋病院 第1外科, 日本大学医学部附属板橋病院 第3
外科, 帝京大学医学部附属病院 第1外科, 都立荏原病院
外科, 関東通信病院 一般外科, 関東通信病院 消化器外
科, 都立広尾病院 外科, 慶応大学医学部附属病院 外科,
東京医科大学附属病院 外科, 国立がんセンター 外科, 日
本医科大学附属第1病院 第2外科, 日本医科大学附属病
院 第1外科, 東京大学医学部附属病院 第1外科, 東京大
学医学部附属病院 第2外科, 順天堂大学附属病院 第2
外科, 都立駒込病院 外科, 東京慈恵会医科大学附属病院
第1外科, 東京慈恵会医科大学附属病院 第2外科, 東邦大
学医学部附属大橋病院 第3外科, 国立東京第2病院 外
科, 杏林大学医学部附属病院 第1外科, 杏林大学医学部附
属病院 第2外科, 東京慈恵会医科大学附属第三分院 外
科, 九段坂病院 外科, 横浜市立大学医学部附属病院 第2
外科, 昭和大学医学部附属藤が丘病院 外科, 北里大学病
院 外科, 平塚市立民病院 外科, 川崎市立川崎病院 外科, 聖
マリアンナ医科大学附属病院 第1外科, 関東労災病院
外科, 新潟大学医学部附属病院 第1外科, 信楽園病院 外
科, 国立金沢病院 外科, 金沢大学医学部附属病院 第2外
科, 金沢医科大学病院 第2外科, 信州大学医学部附属病院

第1外科, 岐阜大学医学部附属病院 第1外科, 大垣市民病院 外科, 掛川市立総合病院 外科, 名古屋大学医学部附属病院 第1外科, 名古屋大学医学部附属病院 第2外科, 愛知県立がんセンター 第3外科, 名古屋第一赤十字病院 外科, 名古屋市立大学医学部附属病院 第1外科, 八千代病院 外科, 名古屋保健衛生大学病院 消化器外科, 名古屋保健衛生大学病院 福慶外科, 愛知医科大学附属病院 第1外科, 海南病院 外科, 刈谷豊田病院 外科, 三重大学医学部附属病院 第1外科, 市立四日市病院 外科, 県立志摩病院 外科, 滋賀医科大学附属病院 第1外科, 甲賀病院 外科, 伊香病院 外科, 京都第2赤十字病院 外科, 京都府立医科大学附属病院 第2外科, 京都大学医学部附属病院 第1外科, 京都大学医学部附属病院 第2外科, 国立京都病院 外科, 大阪市立大学医学部附属病院 第1外科, 大阪市立大学医学部附属病院 第2外科, 大阪赤十字病院 外科, 大阪大学医学部附属病院 第1外科, 大阪労災病院 外科, 大阪医科大学附属病院 一般消化器外科, 大阪掖済会病院 外科, 近畿大学医学部附属病院 第1外科, 近畿大学医学部附属病院 第2外科, 神戸大学医学部附属病院 第1外科, 神戸労災病院 外科, 神綱病院 外科, 兵庫医科大学病院 第1外科, 甲南病院 外科, 神戸海星病院 外科, 神戸市立中央市民病院 第1外科, 奈良県立医科大学附属病院 第1外科, 和歌山県立医科大学附属病院 消化器外科, 鳥取大学医学部附属病院 第1外科, 鳥取赤十字病院 外科, 島根県立中央病院 外科, 岡山大学医学部附属病院 第1外科, 川崎医科大学附属病院 消化器外科, 国立岡山病院 外科, 社会保険広島市民病院 外科, 広島大学医学部附属病院 第2外科, 広島大学原爆放射能医学研究所 第2臨床科, 福山市立市民病院 外科, 広島市立安佐市民病院 外科, 興生病院 外科, 下関市立中央病院 外科, 徳島大学医学部附属病院 第1外科, 愛媛大学医学部附属病院 第2外科, 九州厚生年金病院 外科, 産業医科大学医学部附属病院 第1外科, 久留米大学医学部附属病院 第1外科, 久留米大学医学部附属病院 第2外科, 福岡大学病院 第1外科, 九州大学医学部附属病院 第1外科, 北九州湯川総合病院 外科, 長崎大学医学部附属病院 第1外科, 長崎大学医学部附属病院 第2外科, 国立長崎中央病院 外科, 熊本大学医学部附属病院 第1外科, 熊本大学医学部附属病院 第2外科, 国立別府病院 外科, 宮崎医科大学医学部附属病院 第1外科, 国立都城病院 外科, 鹿児島大学医学部附属病院 第1外科, 沖縄県立中部病院 外科, 島根医科大学附属病院 第1外科

(以上145施設)

文 献

- 1) 亀田治男, 田中 貢, 山下 広ほか: 日本人胆石症の年代的推移. 日医新報 2924: 28-31, 1980
- 2) 亀田治男, 石原扶美武, 柴田耕平ほか: 日本人胆石

- 症の地域的特徴. 日医新報 2980: 26-30, 1981
- 3) 西村正也: 日本人の胆石. 日消病会誌 68: 30-35, 1971
 - 4) Nagase, M., Tanimura, H., Setoyama, M., et al.: Present features of gallstones in Japan. Am J Surg 135: 788-790, 1978
 - 5) 羽生富士夫, 高田忠敬: 「肝内胆石症の病態と治療」, 草間 悟ほか編. 「外科 Mook 胆石症へのアプローチ」No. 2, 東京, 金原出版, 1978, p218-232
 - 6) 松尾 敏: 胆石及び胆道の疾患. 日本内科学書 7巻, 東京, 日本医事出版, 1952
 - 7) 三宅 博, 喜多村精一: 肝内胆石症について. 日臨外医会誌 64: 805-806, 1963
 - 8) 綿貫重雄, 窪田博吉, 福島元之ほか: 肝内胆石症. 手術 22: 68-77, 1968
 - 9) Nakayama, F., Furusawa, T. and Terutsugu, N.: Hepatolithiasis in Japan: Present status. Am J Surg 139: 216-219, 1980
 - 10) 古沢悌二: 無石胆嚢炎「胆石症: 初診から治療まで」. 亀田治男, 羽生富士夫監修. 医学書院, 1980, p145-151
 - 11) Alonso, L., Rever, W.B., Pessagno, D.J., et al.: International Abstracts of Surgery 108: 1-28, 1959
 - 12) 葛西洋一, 内野純一, 田西 修ほか: 先天性総胆管嚢腫の手術々式の検討. 手術 23: 57-65, 1969
 - 13) 志村秀彦, 波多江教義, 中村義彦: 先天性総胆管嚢腫について. 外科治療 7: 483-494, 1962
 - 14) 松本由朗, 内田耕太郎, 中瀬 明ほか: 胆管結石症と胆道形成異常の関連についての研究. 日消病会誌 72: 27-46, 1975
 - 15) 木村邦夫: 成人における先天性総胆管拡張症28例の検討(胆管像および胆管・膵管合流様式と病態について). 日消病会誌 73: 401-414, 1976
 - 16) 小島国次ほか: 摘除胆嚢500例の病理学的研究. 癌の臨 17: 799-805, 1971
 - 17) Burhaus, R. and Myers, R.T.: Benign neoplasms of the extrahepatic biliary ducts. Am Surg 37: 161-166, 1971
 - 18) 鈴木栄太郎, 岡本英三, 豊坂昭弘: 総胆管末端部に発生する良性腫瘍について. 胆と膵 1: 501-507, 1980
 - 19) 水戸迪郎: 胆石と胆嚢癌の関係. Medicina 13: 214-215, 1976
 - 20) 原田 尚: 胆道系の腫瘍. 臨床消化器病講座 3. 東京, 金原出版, 1977, p345-358
 - 21) Glenn, F. and Hays, D.M.: The age factor in the mortality of biliary tract. Surg Gynecol Obst 100: 11-18, 1955
 - 22) 亀田治男: 胆石症の手術適応. 総合臨 21: 2982-2991, 1972