



Title	胆嚢造影に関する研究 特に胃十二指腸疾患と無石胆道疾患との関係について
Author(s)	小針, 頼晴
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1960, 19(12), p. 2695-2709
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/16269
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

特別掲載

胆嚢造影に関する研究

特に胃十二指腸疾患と無石胆道疾患との関係について

日本医科大学放射線医学教室 (主任 斎藤達雄教授)

小 針 頼 晴

(昭和35年2月25日受付)

目 次

緒 言
研究目的
研究方法
第1章 胃十二指腸疾患と胆道疾患との関係
第1節 胃潰瘍と胆道疾患との関係
第1項 胃潰瘍患者の胆道機能
第2項 胆道機能正常なる胃潰瘍のX線学的状態
第3項 胆道機能異常なる胃潰瘍のX線学的状態
第4項 胃潰瘍患者で胆道機能不全なるものの胆嚢形態
小 括
第2節 胃炎と胆道疾患との関係
第1項 胃炎患者の胆道機能
第2項 胃炎患者で胆道機能不全なるものの胆嚢形態
小 括
第3節 十二指腸潰瘍と胆道疾患との関係
第1項 十二指腸潰瘍と胆道機能
第2項 十二指腸潰瘍患者で胆道機能不全なるものの胆嚢形態
小 括
第4節 胃下垂と胆道疾患との関係
第1項 胃下垂患者に於ける胆道機能
第2項 胆道機能正常なる胃下垂のX線所見
第3項 胃下垂患者胆道機能不全なるものの胆嚢形態
小 括
小括結論

第2章 胃腸疾患と胆嚢形態との関係
第1節 X線学的胆嚢型と胃腸疾患胆嚢型の変化について
小 括
第2節 胆道機能異常なる患者の胃型
第3節 胆嚢軸と胃軸との関係
小 括
小括結論
総 括
結 論
文 献

緒 言

1924年 Graham および Cole¹⁾²⁾ が Tetra-jodnost によりX線学的胆嚢造影に成功して以来、幾多の造影剤が考案されて来た。特に1940年 Dohrn & Dietrich³⁾ により Biliselektan が新経口造影剤として登場してからは相次いで優秀な造影剤の出現を見、胆嚢造影診断は広く臨床の實際に応用される様になつた^{4)~20)}。

吾が教室に於ても1954年より此れらの造影剤を用いて胆嚢造影診断に関する系統的研究を実施し既に幾つかの業績の発表をなして居るが^{21)~24)}、私はその中消化管疾患と無石胆道疾患との関係に就いてのX線学的研究を行つたので報告する。

研究目的

胃・十二指腸疾患、胆道疾患、虫垂炎の三者は合併し易く、従来より所謂腹部三症と呼ばれて居るものである。しかして此れ等是一个の症候群と見られ、それら各臓器の疾患との間には関連性が

存在する事は想像に難くない。

Orator²⁵⁾, Grebe²⁶⁾, Baner u Strasser²⁷⁾, Leb²⁸⁾等は胃・十二指腸潰瘍の際には屢々胆嚢像は陰性となる云つて居る。しかし赤岩, 小森等²⁹⁾は一般に鮮明なるものが多く, その理由としては oddi 氏筋の緊張が重大なる関係を有するからであろうと述べて居る。即ち胆嚢の内容充満及び排泄機転に胃・十二指腸潰瘍が影響を与える事, 換言すれば此れら疾患時には胆道機能異常の存する事を暗示して居る。

さて日常の臨床に於て, これら各疾患毎の検査法若しくは治療法は略々確立して居るにも拘らず, 一連の疾患としてそれ等を眺め検査し治療する指針は未だ示されて居ない様である。

此処に於て私は所謂腹部三症と呼ばれるものの各疾患が形態的或は機能的に如何なる関連性を持つか, 又各臓器の疾患が如何なる影響を相互に与えて居るかの一端を知るべく次の如き方法にて消化管疾患と胆道疾患特に胆道機能との関係を追究した。

研究方法

症例は外来若しくは入院患者に無選擇にX線消化管診断及び Telepaque-Biligradin 併用胆嚢造影を行ったものである。但し胆道に結石, 炎症, 腫瘍, 又は胆嚢の欠除若しくは萎縮と判明したものは除外した。即ち胆道に機質的疾患の認められないものを以つて研究の対称とした。

1) X線消化管診断の方法

造影食餌として硫酸バリウム粥又は Urografin を使用し胃粘膜像, 及び立位, 仰臥位, 腹臥位の各充盈像を準高圧にて撮影した像を以つて判定した。

2) 胆道診断の方法

吾々の教室に於て創案された経口造影剤, Telepaque 経静脈造影剤 Biligradin の併用法にて胆嚢胆管造影を行いその造影像に就いて判定した。

教室に於ける胆道機能異常即ちヂスキネジイのX線学的診断法に就いては既に発表されて居る如く²³⁾, 胆嚢及び胆管の拡張能, 収縮能及び30時

図 1

型	型 状	Tele- paque	Bili- gradin 併用	卵黄
1	正常型			
2	拡張 収縮 不全型	(所謂) 過緊張型		
		中間型		
	(所謂) 低緊張型			
3	拡張不全型			
4	収縮不全型			
5	収縮より拡大型			
6	総輸胆管拡大型			

間後に於ける所謂残存像より判定するものであり, 胆道ヂスキネジイのX線学的型状は図1の如く分類されて居る。

吾々の Telepaque Biligradin 併用造影法とは,

1. Telepaque 3 gr を型の如く撮影前日の午後9時に服用せしめ, 翌朝9時(12時間後)に第1回撮影を行う。

2. 第1回撮影後直に30%又は50% Biligradin を20cc注射し, 注射後90分に第2回撮影を行う。

3. 第2回撮影後卵黄2ヶを服用せしめ, 60分後に第3回撮影を行う。

4. 胆道機能異常が疑われるときには第1回撮影より30時間後に第4回撮影を行うものであるが, 第2回撮影の像で胆嚢胆管の拡張能を, 第3回撮影の像で胆嚢胆管の収縮能を, 第4回撮影像で胆嚢内造影剤の所謂残存像の有無を判定した。

又撮影条件としては, 2.0×2.0の焦点を持つた廻転陽極を用いプッキーブレन्दを使用してフィルム焦点間距離 100cm, 100mA, 1.0sec. 増感紙はFS(極光)を用い体厚により管電圧を増減する電圧変換方式を行った。

3) 胃形態と胆嚢形態との関連性及び体位交換による胃型と胆嚢型の変化の有無等を知る為には、胃、胆嚢同時造影を行い、立位、仰臥位、腹臥位の撮影を連続的且つ可急的短時間内に行った。

4) 胃各部の測定は Schlesinger 氏法に、胃下垂の判定は山中、宮崎氏法³⁰⁾に、胆嚢型の分類は赤岩、小森氏法²⁹⁾に従った。

第1章 胃・十二指腸疾患と胆道疾患との関係
実施した症例は 251例で、その男女別及び年齢別は表1、表2の如くである。

表 1

男	138例	} 251例
女	113例	

表 2

年 令	例 数
10~19	9
20~29	69
30~39	74
40~49	63
50~59	28
60~69	7
70~	1
合 計	251

又 251例を消化管診断より分析すると、胃・十二指腸疾患の存在するもの 128例、腸管疾患を有するもの 24例、健常なもの 99例であつた。更に胃・十二指腸に疾患を有するもの 128例を各診断名別に分類すると表3に示すが如く、胃下垂38例 29.7%、胃潰瘍 30例 23.4%、十二指腸潰瘍17例 13.3%、胃炎30例 23.4%、胃・十二指腸潰瘍 2例 1.6%、胃周囲炎 6例 4.7%、十二指腸周囲炎 3例 2.3%、胃下垂兼潰瘍 2例 1.6%であつた。

又同一例に対し吾々の所謂 Telepaque, Bili-grafin 併用胆嚢造影法を併せ施行し、その胆道をX線的に検索した処、胆道機能異常の認められたものは 251例中 207例82.5%の多きにのほり、その年齢性別は表4の如くであつた。即ち 251例中 128例に胃・十二指腸疾患が認められ、251例中 207例に胆道機能異常が見られた。

表 3

症 例	例 数	%
胃下垂	38	29.7
胃潰瘍	30	23.4
胃 炎	30	23.4
十二指腸潰瘍	17	13.3
胃・十二指腸潰瘍	2	1.6
胃周囲炎	6	4.7
十二指腸周囲炎	3	2.3
胃下垂兼潰瘍	2	1.6
合 計	128	100

表 4

年 令	男	女	計
10~19	3	4	7
20~29	28	34	62
30~39	23	38	61
40~49	26	25	51
50~59	9	10	19
60~69	4	2	6
70~	1		1
合 計	94	113	207

表 5

症 例	例数	%
胃 炎	9	20.5
胃潰瘍	6	13.6
胃潰瘍兼虫垂炎	1	2.3
胃周囲炎	1	2.3
十二指腸潰瘍	7	15.9
胃下垂	3	6.8
胃腸健常	17	38.6
合 計	44	100

胆嚢胆管造影法にてX線的に胆道機能正常と認められた44例のX線消化管診断結果は表5の如く、胃炎 9例 20.5%、胃潰瘍 6例 13.6%、胃潰瘍兼慢性虫垂炎 1例 2.3%、胃周囲炎 1例 2.3%、十二指腸潰瘍 7例 15.9%、胃下垂 3例 6.8%、健常なもの 17例 38.6%であつた。

同じく胆道機能異常と認められたる 207例についてのX線消化管診断の結果は表6の如くであつた。

胆道機能異常と認められたものの胆嚢をX線学

表 6

症 例	例数	%
胃下垂	35	16.9
胃潰瘍	24	11.6
胃 炎	21	10.2
十二指腸潰瘍	10	4.9
胃下垂兼胃潰瘍	1	0.5
十二指腸周囲炎	3	1.5
腸管癒着	13	6.3
大腸炎	1	0.5
胃周囲炎	5	2.2
胃・十二指腸潰瘍	2	1.0
腸結核	2	1.0
移動性盲腸	1	0.5
虫垂切除後者	5	2.2
胃・腸癒着	84	40.7
合 計	207	100

表 7

型 状	例数	%
正常型	60	29.0
拡張不全型	61	29.5
収縮不全型	54	26.1
拡張収縮不全型	28	13.5
拡大型	4	1.9
合 計	209	100

的形態に分類すると表7の如くであり、全体の58.5%、即ち約半数を占める正常型及び拡張不全型は、従来の胆嚢造影法を以てしては診断不可能のものであったが、教室の Telepaque-Biligrafin 併用胆嚢造影法によって始めて診断可能となったものである（これらについては既に教室恩田³¹⁾、松本³²⁾の発表がある）。

以上総計 251例に就いて実施したX線消化管診断及び Telepaque, Biligrafin 併用胆嚢造影の結果の概略を記載したが、次に各疾患別についての検査成績を述べる。

第1節 胃潰瘍と胆道疾患との関係

第1項 胃潰瘍患者の胆道機能

X線消化管診断にて胃潰瘍と診断せられた30例に Telepaque, Biligrafin 併用胆嚢造影法を行い、胃潰瘍時に於ける胆道機能との関係について検討した所、表8の如き結果を得た。

表 8

胆道機能正常なるもの	6例	20%
胆道機能異常なるもの	24例	80%

即ち胆道機能異常を呈するもの24例80%、胆道機能正常なるもの6例20%であつた。但し胆道機能異常の判定基準については教室の分類によつた。

第2項 胆道機能正常なる胃潰瘍のX線学的状態

第1項に於て述べた如く、胃潰瘍患者にて胆道機能の正常と認められるものは僅か20%にしか過ぎなかつた。これらのものは部位的に或は潰瘍の大きさに何等か他の胆道機能異常を持つ者に比して、異なるものを持つ一群であろうかと推定し、胃潰瘍の発生部位、大きさ、年齢、性別等を検討したが、私の症例に於いては何等の関連性乃至は意義は見出せなかつた。即ち胃潰瘍の形態は胆道機能に及ぼす影響には無関係であつた。

第3項 胆道機能異常なる胃潰瘍のレ線学的状態

第1項及第2項に於て述べた如く、胃潰瘍時に胆道機能異常を呈するものは80%の多きに上つた。それらの中から無選擇に12例を選び、これら症例のX線学的胃潰瘍発生部位を検索した所、表9の如くである。即ち胃体部潰瘍がその半数を占めて居る。併しこれら各部位間には第2項にて述

表 9

部 位	例数	%
胃噴門部潰瘍	3	25
胃体部潰瘍	6	50
胃幽門部潰瘍	3	25
合 計	12	100

べた如く、胆道機能に対する特異性は認められなかつた。胃潰瘍の大きさ、深さについては何れも所謂小潰瘍であつた。

第4項 胃潰瘍患者で胆道機能不全なるものの胆嚢形態

胃潰瘍患者30例中 Telepaque Biligrafin 併用

表 10

型 状	例数	%
正常型	9	37.5
拡張不全型	9	37.5
収縮不全型	5	20.8
拡張収縮不全型	1	4.2
合 計	24	100

胆嚢造影法にて胆道機能不全と認められた24例の胆嚢造影像をX線学的に形態を分類すると、表10の如くであった。即ち正常型9例37.5%、拡張不全型9例37.5%、収縮不全型5例20.8%、拡張収縮不全型1例4.2%であった。但し分類法は教室の基準に従った。

小 括

私は胃潰瘍患者30例に Telepaque Biligrafin 併用胆嚢造影法を実施し、次の如き結果を得た。

- 1) 胃潰瘍患者に於て、その胆道機能は正常なるもの30例中6例20%にすぎず30例中24例80%の多数に胆道機能異常が認められた。
- 2) 胃潰瘍の発生部位と胆道機能との間には有意の差は認められなかつた。
- 3) 胆道機能異常を認めた胃潰瘍のX線的な潰瘍の状態は全て所謂小潰瘍であつた。
- 4) 胃潰瘍で胆道機能異常の認められた胆嚢のX線の形態は正常型、拡張不全型が多く共に37.5%、次いで収縮不全型20.8%、拡張収縮不全型4.2%の順に認められた。

第2節 胃炎と胆道疾患との関係

第1項 胃炎患者の胆道機能

X線又は手術にて胃炎と診断された30例に Telepaque Biligrafin 併用胆嚢造影法を施行した。胃炎時に於ける胆道機能を検すると、結果は表11の如くである。即ち胆道機能正常なるもの9例30%、胆道機能異常と認められたるもの21例70%であつた。

表 11

胆道機能正常なるもの	9例	30%
胆道機能異常なるもの	21例	70%

第2項 胃炎患者で胆道機能不全なるものの胆嚢形態

胃炎患者30例中 Telepaque Biligrafin 併用胆嚢造影法にて胆道機能不全と認められたるもの21例の胆嚢造影像をX線学的に分類すると表12の如くであつた。即ち正常型6例28.6%、拡張不全型6例28.6%、収縮不全例7例33.3%、拡張収縮不全型2例9.5%であつた。

表 12

型 状	例数	%
正常型	6	28.6
拡張不全型	6	28.6
収縮不全型	7	33.3
拡張収縮不全型	2	9.5
合 計	21	100

小 括

私は胃炎患者30例に Telepaque Biligrafin 併用胆嚢造影を施行し、次の如き結果を得た。

- 1) 胃炎患者に於ては胆道機能正常なるもの30%であり、胆道機能異常なるものは70%の多数であつた。
- 2) 胃炎で胆道機能異常を認めた胆嚢のX線学的形態は収縮不全型が最も多く33.3%、次いで正常型と拡張不全型の28.6%、拡張収縮不全型の9.5%であつた。

第3節 十二指腸潰瘍と胆道疾患との関係

第1項 十二指腸潰瘍と胆嚢機能

X線消化管診断にて十二指腸潰瘍と診断されたもの17例に Telepaque Biligrafin 併用胆嚢造影法を施行した。十二指腸潰瘍と胆道機能との関係は表13の如くである。即ち胆道機能異常を呈するもの10例58.8%、胆道機能正常なるものが7例41.2%であつた。

表 13

胆道機能正常なるもの	7例	41.2%
胆道機能異常なるもの	10例	58.8%

第2項 十二指腸潰瘍患者で胆道機能不全なるものの胆嚢形態

十二指腸潰瘍患者17例中 Telepaque Biligrafin 併用胆嚢造影法にて胆道機能不全と認められた10例の胆嚢のX線学的形態は表14の如くであ

表 14

型 状	例数	%
正常型	1	10.0
拡張不全型	4	40.0
収縮不全型	2	20.0
拡張収縮不全型	3	30.0
合 計	10	100

る。即ち正常型 1例10%，拡張不全型 4例40%，収縮不全 2例%，拡張収縮不全型 3例30%であった。

小 括

私は十二指腸潰瘍患者17例に Telepaque Biligrafin 併用胆嚢造影法を行い次の如き結果を得た。

1) 十二指腸潰瘍時胆道機能正常なるものは7例 41.2，異常なるもの10例 58.8%である。

2) 十二指腸潰瘍患者の中，胆道機能不全を認められた胆嚢のX線の形態は拡張不全型40%，拡張収縮不全型30%，収縮不全型20%，正常型10%であった。

第4節 胃下垂と胆道疾患との関係

第1項 胃下垂時に於ける胆道機能

X線消化管診断にて胃下垂と診断された38例に Telepaque Biligrafin 併用胆嚢造影法を行った。但し胃下垂のX線の判定基準は山中，宮崎氏法³⁰⁾によつた。胃下垂時に於ける胆道機能との関係は表15の如くである。

表 15

胆道機能正常なるもの	3例	7.9%
胆道機能異常なるもの	35例	92.1%

即ち胆道機能異常なるものは38例中35例92.1%の多数であり，胆道機能正常と認められたものは，僅かに3例 7.9%に過ぎなかつた。

第2項 胆道機能正常なる胃下垂のX線所見

胃下垂患者38例中胆道機能正常と認められたものは，僅かに3例 7.9%にすぎない。これらのX線学的形態を見るに三者共 $d_1 \div d_2 \div d_3$ であり，胃内角部の高さは腸骨棘間線下15mmより50mmと所謂真の胃下垂であつた。胆道機能正常なる3

例はX線の胃形態は機能異常なるものと異なる所はなかつたが臨床症状は異つて居た。即ち，此の3例に於てはX線的には胃下垂の像であつたが，自覚症状は訴えず所謂胃下垂症ではなかつた。

第3項 胃下垂患者で胆道機能不全なるものの胆嚢形態

X線消化管診断にて胃下垂と認められた38例中 Telepaque Biligrafin 併用胆嚢造影法にて胆道機能不全と認められた35例の胆嚢造影像をX線学的形態に分類すると，表16の如く正常型10例28.6%，拡張不全型 7例20%，収縮不全型 6例17.1%，拡張収縮不全型11例31.4%，拡大型 1例 2.9%であつた。

表 16

型 状	例数	%
正常型	10	28.6
拡張不全型	7	20.0
収縮不全型	6	17.1
拡張収縮不全型	11	31.4
拡大型	1	2.9
合 計	35	100

小 括

私はX線消化管診断にて胃下垂と診断された38例に Telepaque Biligrafin 併用胆嚢造影法を施行し次の如き結果を得た。

1) 胃下垂患者に就いては，その胆道機能正常なるものは，38例中僅か3例に過ぎず，38例中35例92.1%の多数に於て胆道機能不全が認められた。

2) 胃下垂患者にて胆道機能正常なるものは自覚症状を持たないものであり，他の所謂胃下垂症患者には全て胆道機能異常が認められた。この間に於て胃下垂の程度，年齢，性別には特別なる関係は認められなかつた。

3) 胃下垂時胆道機能不全なるものの胆嚢のX線学的形態は拡張収縮不全型最も多く31.4%，次いで正常型28.6%，拡張不全型20%，収縮不全型17.1%，拡大型 2.9%の順であつた。

(症例) I.

35才 男子 職業 会社員



写真 I

写真 II



(1) テレパーク像
胆嚢は正常に造影されて居る

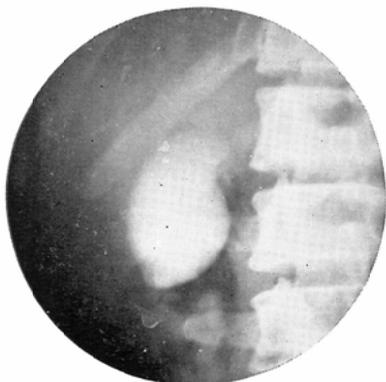


(2) ビリグラフィン像
ビリグラフィンに依る胆嚢の拡張
膽尿管が造影されて居る



(3) 卵黄投与後像
卵黄投与に依る胆嚢の収縮は
全く認められない。

写真 III



(1) テレパーク像
胆嚢は正常に造影されて居る



(2) ビリグラフィン像
ビリグラフィンに依る胆嚢の拡張
が認められる



(3) 卵黄投与後像
卵黄投与に依る胆嚢の収縮は著明
となり、術前の胆嚢造影所見とは
著しく異っている

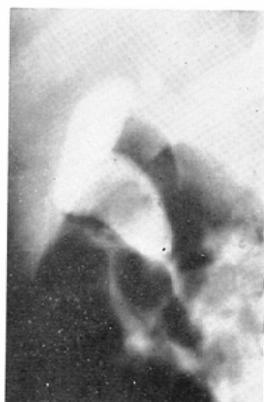
写真 IV



(1) テレパーク像
胆嚢は正常に造影されて居るが形態は異常である



(2) ビリグラフィン像
ビリグラフィンにより胆嚢は拡張されて居るのを認める。



(3) 卵黄投与後像
卵黄の投与によつても胆嚢の収縮は殆んど認められない。

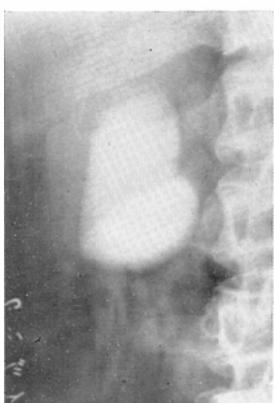


(4) 30時間後像
30時間後に於ても造影剤が胆嚢内に残存して居るのが認められる。

写真 V



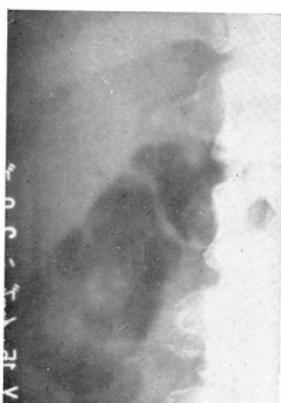
(1) テレパーク像
胆嚢は正常に造影されて居る



(2) ビリグラフィン像
ビリグラフィンにより胆嚢は拡張が認められる



(3) 卵黄投与後像
卵黄投与により胆嚢は著明に収縮して居る



(4) 30時間後像
造影剤は完全に排出され胆嚢内残存は全く認められない。

主訴：悪心、嘔吐を伴う上腹部痛。

X線消化管診断にて胃小湾に典型的な Nische を認めた(写真 I)。

本例に Telepaque Biligradin 併用胆嚢造影を施行せる所、胆嚢な機能異常の像を示して居た(写真 II ~ 1, 2, 3)。

本例を開腹手術し X線診断に誤りなきを確認し、胃切除を行つた。此の際胆嚢部には何等の器質的疾患も認められなかつた。

術後患者の回復及び症状の消失を待ち、再び前

法同様な方法にて胆嚢造影を施行せる処、胆嚢は全く正常なる像を呈して居た(写真 III ~ 1, 2, 3)。

本症例は明らかに胃潰瘍により、二次的に胆道機能異常を惹起されて居たものと思われる。

(症例) II.

47才 男子 職業 事務職員

主訴：悪心、嘔気、時には嘔吐を伴う腹部痛。

Telepaque Biligradin 併用胆嚢造影を施行せる処、胆嚢は機能異常の像を示した。(写真 IV ~

1, 2, 3, 4).

本例はX線診断にて胃及び胆嚢周囲に病変は発見されなかつたが、臨床所見その他より慢性虫垂炎と診断され、手術により確められた。

術後症状消失するのを待ち、再び前同様な方法にて胆嚢造影を施行せる処、胆嚢は全く正常なる像を示し、且つ形態も前回と異つて居た(写真V~1, 2, 3, 4)。

本症例は慢性虫垂炎により、二次的に胆道機能異常が惹起され、加えてX線の胆嚢形態も変化したものであるが、虫垂切除により之等が正常に復したるものと思われる。

第1章の小括

私は251例に対し、レ線消化管診断及び Telepaque Biligrafin 併用胆嚢造影を併せ施行し、次の如き結果を得た。

- 1) 251例中 207例82.5%に胆道機能異常が251例中 128例51.4%に胃・十二指腸疾患が認められた。
- 2) 胃・十二指腸疾患を有するもの 128例中99例77.3%の多きに、胆道機能異常の存在が認められた。
- 3) 胃潰瘍患者に於ける胆道機能及び胆嚢のX

線的形態は胃炎患者のそれと類似して居た。

4) 十二指腸潰瘍患者に於ける胆道機能は胃疾患患者に比し、正常なるものと異常なるものの差は少なかつた。亦胆道機能異常者の胆嚢のX線の形態の様相も異つて居た。

5) 胃下垂にて自觉症状を有する所謂胃下垂症患者に於ては、全例に於て胆道機能異常が存在するのを認めた。

6) 胆道機能異常者のX線の胆嚢形態の58.5%は正常型及び拡張不全型であつた。

第2章 胃腸疾患と胆嚢形態との関係

第1節 X線学的胆嚢型と胃腸疾患

X線消化管診断及び Telepaque Biligrafin 併用胆嚢造影を併せ行つた223例について、消化管診断と胆嚢形態との関係を求めた。結果は表17の如くであつた。

即ち短茄子型、長茄子型及び洋梨型の三者がその大多数を占めて居た。但し胆嚢型は腹臥位のものであり、分類法は赤岩、小森氏の方法に従つた。

胆嚢型の変化について

さて胆嚢形態については、従来一方向撮影—その多くは腹臥位撮影像にて論ぜられているが、私

表 17

胃腸疾患	胆嚢型								
	短茄子型	長茄子型	洋梨型	腸詰型	卵円型	楕円型	円型	その他	計
胃下垂	7	15	5	4	1	2		1	35
胃潰瘍	10	8	3	3		2		2	28
胃炎	6	3	10		1	3		1	14
胃・十二指腸潰瘍	1	1			1	1			4
十二指腸潰瘍	5	1	2		1	1			10
胃周囲炎	2	1	1	2					6
十二指腸周囲炎	2		1	1					4
胃下垂兼潰瘍				1					1
腸管癒着	4	3	3	1	1			2	14
大腸炎				1					1
腸結核			2						2
移動性盲腸	1								1
虫垂切除術後		1	3			1			5
胃腸健全者	27	24	22	7	2	6			88
合計	65	57	52	20	7	16		6	223
百分率	29.1	25.6	23.3	8.9	3.1	7.2		2.8	100

表 18

胆嚢型	体位	立位	仰臥位	腹臥位
長茄子型		14	5	9
短茄子型		7	6	5
洋梨型		6	10	10
腸詰型		3	5	4
楕円型		4		5
計		34	28 〔不明6〕	34

〔不明6〕は仰臥位撮影を行わなかった6例である

表 19

胆嚢型 (立位)	例数
長茄子型	6
洋梨型	4
短茄子型	3
腸詰型	2
楕円型	1
計	16

表 20

胆嚢型 (立位)	例数
長茄子型	8
短茄子型	4
楕円型	3
洋梨型	2
腸詰型	1
計	18

表 21

	変化しないもの	変化するもの
胆道機能不全	12	13
胆道機能健常	4	5
計	16	18

は撮影体位を変えずの事により、胆嚢型は如何に変化するものであるかを知る為立位、仰臥位、及び腹臥位の三体位の撮影を34例に於て行つた。その結果は表18の如くであつた。但し撮影は胆嚢の収縮等による変化を防ぐため可急的短時間内に行つた。

即ち体位変換により胆嚢型の変化せるもの18例50.3% (表19に示す)、変化しないものは表20に示

す如く16例40.7%であつた。

亦之等の胆道機能との関係は表21の如くであつた。

小 括

胃腸疾患とX線の胆嚢形態との間には相関性は認められなかつた。亦体位変換による胆嚢型の変化の有無は胆道機能に対し、有意の関係は認められなかつた。

第2節 胆道機能異常なる患者の胃型

Telepaque Biligradin 併用造影法にて胆道機能異常と認められた95例に就いてX線学的胃型を検した。結果は表22に示す如くであつた。

表 22

胃型	例数	%
鉤型胃	48	50.5
長胃	45	47.4
牛角型胃	2	2.1
計	95	100

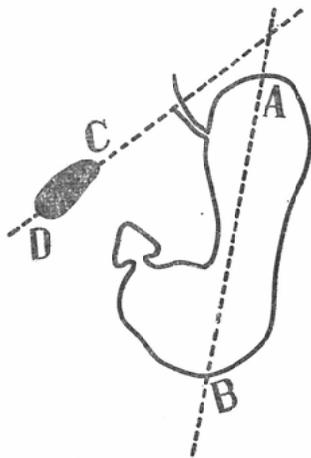
即ち健常人に於けるX線学的胃型の分類は古くから行われ、本邦に於ける統計的観察にても、諸外国のそれと同じく鉤型胃が75%~90%を占める³³⁾。此の事は現在に於ては衆知の事実である。然るに胆道機能異常者に於ける胃型については、甚だ異つた結果が認められた。

第3節 胆嚢軸と胃軸との関係

胆嚢の造影をなしたるものに脂肪食を与えると胆嚢陰影は背腹方向では上方に動き外方に曲ると云われて居る³⁴⁾。但し之は胆嚢胆管が機質的及び機能的に健常なる場合であり、胆道機能異常の存在する時には、陰影は始めから刺戟を与えた後の様な状態を示したり、反対に刺戟を与えても変化は少なかつたりすると云われている。

斯の如き事柄から私は124例にレ線消化管診断及び Telepaque Biligradin 併用胆嚢造影を併せ施行し、そのX線の投影像に就いて胃軸との交叉角度(以下交叉角度と略称する)を計測し、以下に述べる如き結果を得た。計測は図Ⅱ及び図Ⅲの如きに胆嚢軸及び胃軸を求めて行つた。

図 I



A = 胃頭極 B = 胃尾極
C = 胆頭部 D = 胆底部

図 II

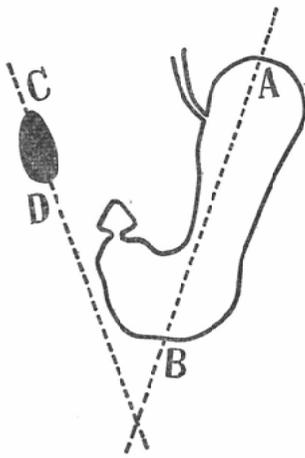


表 23

	例数	最大角度	最小角度	平均角度
上方で交るもの	49	50	5	15.4
下方で交るもの	70	50	2	16.0
平行するもの	5			
計	124			

表 24

	例数	最大角度	最小角度	平均角度
上方で交るもの	9	25	5	10.4
下方で交るもの	20	40	4	16.6
平行するもの				
計	29			

表 25

	例数	最大角度	最小角度	平均角度
上方で交るもの	40	50	5	16.3
下方で交るもの	50	50	2	15.5
平行するもの	5			
計	95			

前述の如く 124例中95例に胆道機能異常が認められたが、之等を胃腸疾患別に区分し、且つその交叉状態を検索した処、表28及び表29に示す如き結果を得た。表28は交叉の上下別並びに疾患別を示すものであり、之を明細に記したるものが表29である。

小 括

私は 124例について、交叉角度を測定し、次の如き結果を得た。

1) 交叉最大角度は50度であり、その平均は15.7度であった。

2) 上方で交叉するもの 124例中49例39.5%、下方で交叉するもの 124例中70例56.5%、平行するもの 124例中5例 4.0%であり、下方で交叉するものが多く認められた。

3) 胆道機能正常なるもの29例の交叉は上方で

交叉角度の最大、最少、及びその平均値は表23、表24、表25に示す如くであった。表23は全例124例に就いて示し、124例中29例の胆道機能正常なるものそれが表24、95例の機能異常なるものが表25である。

亦胆道機能異常なるもの95例に於けるX線学的胆嚢形態と交叉角度との関係は表26及び表27の如くであった。表27は表26の内容を詳細に記載したものである。

表 26

胆嚢型態	正常型	拡張不全型	収縮不全型	拡張収縮不全型	拡大型	計	%
上方にて交るもの	11	8	13	6	2	40	42.1
下方にて交るもの	22	8	18	2		50	52.6
平行するもの	1	2	2			5	5.3
計	34	18	33	8	2	95	
%	35.8	19.0	34.7	8.4	2.1		100

表 27

症例	正常型		拡張不全型		収縮不全型		拡張収縮不全型		拡大型	
	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										

[註]・一症例

交るもの9例31.0%，下方で交るもの20例69.0%で下方交叉が多く認められた。

4) 胆道機能異常なるもの95例の交叉は上方で交るもの40例42.1%，下方にて交るもの50例52.6%，平行するもの5例 5.3%であり，上下の差は著しくはなかつた。

5) 胆道機能正常なるものには機能異常なるものに比して，交叉角度の大なるものは少なかつた。

6) 胆道機能異常者にて，胃腸健全なるものの交叉角度は略々上下対称をなす分布を示したが，胃又は腸管に疾患を有するものに於ては，その分布に各疾患による一種の偏在性が存在するのが認

表 28

	胃腸健全	胃潰瘍	胃炎	十二指腸潰瘍	胃下垂	胃周固炎	十二指腸周固炎	腸管癒着	大腸炎	計	%
上方にて交るもの	16	5	3		9	3	1	2	1	40	42.1
下方にて交るもの	20	10	4	3	9	2	2			50	52.6
平行するもの	1	1		1	1	1				5	5.3
計	37	16	7	4	19	6	3	2	1	95	
%	38.9	16.8	7.4	4.2	20.0	6.3	3.2	2.1	1.1		100

表 29

症例	胃腸健全	胃潰瘍	胃炎	十二指腸潰瘍	胃下垂	胃周固炎	十二指腸周固炎	腸管癒着	大腸炎	胆管癒着
	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										

[註]・1症例

められた。

小括結論

私はX線学的に胃腸疾患及び胆嚢形態を関連追求し，次の如き結果を得た。

1) 胆嚢形態は短茄子型，長茄子型，及び洋梨型の三者がその大多数を占め，之等は体位を交換させる事によつてその形態を変化するものと変化しないものがあった。之等の有無と胆道機能とは相関性は認められなかつた。

2) 胆道機能異常者の胃型を分類して見ると，健全者の胃型分類と異つた結果が見られた。

3) 胃軸と胆嚢軸との交叉角度を検索せる処，

胆道機能正常なるものは異常なるものに比して、交叉角度の大なるものは少なかった。亦胃腸の各疾患に依り特異性が存在する様に思われた。

総括

胆嚢は胃・十二指腸、脾、肝等と胎生原基を同一とするもので³⁵⁾、之等と密接な関係があり、之等各器官の疾患に際して発現する臨床症状は互に類似し、特に胃・十二指腸疾患と胆道疾患とはその訴えが酷似していて診断に苦しむ場合も少なくないが、亦両者の合併して居る場合も屢々認められる。以上の事から胃・十二指腸疾患と胆道疾患との関係はX線学的にも古くから論じられて来た。併し乍ら従来は胃・十二指腸疾患時に於ける胆嚢の所見は造影能に就いて述べているものが主であり、しかも尙研究者によつて意見の相違も見られる有様であつた。近時造影剤の進歩と共に研究も又急速に発展を遂げたが、吾が教室に於ても Telepaque Biligrafin 併用造影法が創案実施されるに到つた。詳細は教室草地³⁶⁾及び恩田³¹⁾の原著に述べられて居る如く、造影能に関しては最早異論の余地なき迄に完成され、加うるに胆嚢の投影像より両造影剤の特性を利用して、消化管疾患の存在の有無をも推定され得る程に至つたのである。即ち現今に於ては胃・十二指腸疾患があつても、胆道系自身に疾患の存在しない限り、胆嚢の造影が陰性であつたと云う経験を持たない様になつた。換言すれば胆道系に機質的疾患のない場合には、何時にても鮮明なる造影像を得る事が出来る様になつたのである。斯の如く造影法は完成し、所謂形態学的診断は容易となつたにも拘らず、胆道の機能的診断法は遅々として進まなかつた。

衆知の如く胆道機能異常即ち所謂胆道ガスネジエーの診断は、病理学的組織学的方法をとつても不可能である。現在最も正確な診断法とされて居るのは、Mallet-Guy³⁷⁾の方法及び Kapandji³⁸⁾氏の穿刺法である。併し乍ら前者は手術時又は開腹しなければ行い得ず、又後者は時間とテクニク及び加圧の仕方に多くの経験が要る点、専ら研究的に用いられるべきものである等、両者共日常の診療には不便であつた。漸く最近に至り胆道機

能異常の非観血的、X線学的診断法が教室及び Rose, J.D³⁴⁾により略々確立された。

教室の方法は既に松本³²⁾により述べられて居る如く、Telepaque Biligrafin 併用造影法により、胆嚢胆管の拡張能、収縮能及び胆嚢内残存像より胆道機能を判定するものである。

Rose, は Serial Cholecystgraphie 即ち造影胆嚢像に標準脂肪食を与え80分間、10分毎に前後方向及び側方向の連続撮影をなし面積及び Boyden³⁹⁾、Siffert⁴⁰⁾の云う傾斜角度を測定することによつて胆道デキネジーの診断法とした。著者の成績中胆道機能に関するものは、此れ等の方法により得たものである。

私は前述の如く128例の胃・十二指腸疾患者中、胆道機能異常なるもの111例86.7%の多きを認めた。就中胃下垂者38例中35例92.1%の絶対多数に於て、それを認めたる事は両者を自律神経失調の疾患として眺めた時に一連の相関関係が存在することを否定することは出来ないと思われる。

今此処に個々の症例を挙げるまでもなく、日常の診療に於てX線の又は手術的に認められた胃・十二指腸疾患で、その機質的变化の小なるにも拘らず、その自覚症状特に疼痛悪心嘔吐等の大なるものを屢々経験する。かかるものは胆道機能異常就中胆嚢内圧の異常亢進により惹起される症状である。唯従来注目されなかつたのは、胆道機能検査法の不備のためであつたと思われる。

亦胃・十二指腸疾患時に胆道機能異常を示せる胆嚢形態を各疾患別に分類すると、胃潰瘍及胃炎患者の胆嚢形態は殆んど類似している。これに対し胃下垂者の胆嚢形態は前者に比し、全く異つた結果を得た。即ち胃潰瘍及び胃炎患者は正常型、拡張不全型及収縮不全型が多く認められ、胃下垂者には拡張収縮不全を示すものが多かつた。斯くの如く三者の疾患を病態的に眺むる時、非常に興味深いものがある。私は以上の事実からも胃・十二指腸疾患と胆道疾患との発生機序には体質的乃至は素因的に相関性が存在し、従つて両者は合併し易いものであると考える。

胃及び胆嚢型と胆道機能との関係に就いては、

従来の胃又は胆嚢のX線診断は、その形態を主としたものが殆んどである。従つてX線の分類も一方向、一枚の投影像を以つて為して居るものが大多数であつた。即ち胃型は鉤型、牛角型及び長胃の三型に分けられ、Schleisingerの云う d_1, d_2, d_3 を計測する事によつて、その緊張を知るものとされて来た。併し乍ら胃型は胃自体の解剖学的形態により種々なる形を呈するは勿論、胃以外の関係臓器、体格状態加うるに検査時に於ける精神状態等の影響を受け、大きな変化を見せるものである。胆嚢に於ても亦同様な事が云えるであろう。私は以上の如き理由から連続的でない単一の像より、その機能を判ずるは勿論器質的判定も又つゝしむべきであると信ずる。亦胆嚢軸と胃軸との関係に就いては、前述の如き結果を得たが、有意の関係は認められなかつた。

結 論

私は現在教室にて行われて居るX線診断法を消化管及び胆道に併せ施行、251例のX線の投影像に就いて検討し、次の如き成績を得た。

- 1) 胃・十二指腸疾患患者中、胆道機能異常の存するもの128例中99例77.3%を認めた。
- 2) 胃下垂にて自覚症状を有するもの35例に於ては、全例に胆道機能異常を認めた。
- 3) 胆道機能異常者のX線の胆嚢形態は胃潰瘍患者と胃炎患者とが相似た様相を示した他は、各疾患特異な傾向を示した。
- 4) 胆道機能異常者のX線の胆嚢形態の58.5%は正常型又は拡張不全型であり、従来の方法にては見逃され易いものであつた。
- 5) 胃・十二指腸疾患の病態の程度と胆道機能との間には、有意の関係は認められなかつた。
- 6) 胃腸疾患とX線の胆嚢形態との間には相関性は認められなかつた。
- 7) X線の胆嚢形態は短茄子型、長茄子型、洋梨型の三者がその大多数(77.8%)を占めて居た。
- 8) 体位変換による胆嚢型の変化の有無は胆道機能に対し、有意の関係は認められなかつた。

9) 胆道機能異常者のX線の胃型の分類は健常者のそれと異つた結果が認められた。

10) 胃軸と胆嚢軸との交叉は上下共に存在し、その交叉最大角度は50度、平均角度は15.7度であつた。

11) 胆道機能正常なるものに於ては、胃軸と胆嚢軸とは下方で交叉するものが多く、且つ交叉角度の大なるものは少なかつた。一方胆道機能異常者に於ては、正常なるものに比して相違がある様に思われた。

稿を終るにあたり、御懇篤なる御指導を賜つた恩師故山中太郎教授の靈に本小編を捧げ冥福を祈ると共に生前に完成し得なかつた不明を衷心よりお詫びする。代つて御指導御校閲を賜つた斎藤教授並に外科領域の御教示、御校閲をわずらわした松倉教授に深甚なる謝意を表す。又胆道研究班長草地博士を始めとする教室員各位、石田技師以下 技術員諸氏の御援助御協力を深謝する。

文 献

- 1) Graham, Cole: J.A.M.A., 82, 613, 1924. —
- 2) Graham, Cole: J.A.M.A., 82, 1777, 1924. —
- 3) Dohrn & Dietrich: Dtsch. med. Wschr., 1940, 66, 1133. — 4) Levis, Aacher: J. Am. J. Roent. 66, 764, 1951. — 5) Christensen and Sosman: Am. J. Roent. 66: 764, 1951. — 6) Morgen, Steward: Rad. 58, 231, 1952. — 7) Shpiro: Rad. 60: 687, 1953. — 8) Hornykiewytsch u. Stender: Röfo. 79: 294, 1953. — 9) Whitehouse and Matin: Rad. 60, 1953. — 10) Formmhold: Fortshr. Ront. 79, 283, 1953. — 11) Langecker: Arch. exper. path Pharm, 220, 1953. — 12) Puchel: Dtsch. med. Wschr. 78, 1327, 1953. — 13) Schelling: Fortshr. Roentg. 80, 490, 1954. — 14) Gaebel u. Teschendorf: Röfo 81: 296, 1954. — 15) 佐野他: 臨床消化器誌, 2巻2号, 昭29. — 16) 葛西: 臨床消化器誌, 2巻2号, 昭29. — 17) 常岡, 亀田: 日本臨床, 429, 昭29, 12. — 18) 後藤: 診と療, 42. 1000, 昭29. — 19) 樋口: 診と療, 42, 899, 昭29. — 20) 藤野: 総合臨床, 1302, 昭29, 3. — 21) 山中他: 臨床内科小児科, 11巻9号, 昭31. — 22) 山中他: 最新医学, 12巻9号, 昭32. — 23) 山中他: 総合臨床, 8巻2号, 昭34. — 24) 山中他: 診と療, 47巻6号, 昭34. — 25) Orator: Dtsch. Z. Chir, 205, S 82, 1927. — 26) Grebe: Münch. med. Wschr. 30, S 1927. — 27) Baner u. Stratser: Klin. Wschr. 1930—1, S 487. — 28) Leb: Fortsc-

hr. Röntg. 44, S. 16, 1931. — 29) 赤岩, 小森:
日本外誌, 38卷10号, 昭12. — 30) 宮崎: 日医大
誌, 22卷10号, 1955. — 31) 恩田: 日本医放誌,
19卷2号, 昭34. — 32) 松本: 日本医放誌, 19卷
6号, 昭34. — 33) 川島: 日本医放誌, 4卷2号,
昭18. — 34) Rose, J.D.: Brit. J. Surg. 44: 55,
1956. A.M.A. Arch. of Surg. 78: 56, 1959. —

35) 宮川: 治療, 37, 11, 昭30. — 36) 草地: 日
本医放誌, 18卷11号, 昭34. — 37) Mallet-Guy:
Brit. J. Surg. 44: 55, 1956. — 38) Kapandji,
M.: Rev. Chir. 69: 180, 1950. — 39) Boyden,
E.A.: Anat. Rec. 33: 201, 1926. — 40) Siffert
de paula e Silra, G.: Radiol. 52: 94, 1949.

Studies of Cholecystography Diseases of the Gastrointestinal
Tract and the Biliary Tract

By

Yoriharu Kobari

From the Department of Radiology, Nihon Medical College, Tokyo, Japan

(Director: Prof. Tatsuo Saito)

Roentgenological investigations of an interrelationship between gastroduodenal diseases and the function of the biliary tract were carried out by the author and the following results were obtained.

- 1) Biliary dyskinesia was frequently observed in those patients who suffered from gastroduodenal diseases.
- 2) Roentgenological appearance of the gall-bladder of a dyskinetic patient revealed a significant peculiarity according to the type of gastrointestinal diseases.
- 3) Interesting results were obtained from an angle calculation of the long axis of the stomach and the long axis of the gall-bladder.