



Title	胆嚢造影に関する研究 特に造影陰性例に就いて
Author(s)	梅宮, 次郎
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1960, 20(9), p. 2028-2040
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/16229
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

胆嚢造影に関する研究 特に造影陰性例に就いて

日本医科大学放射線医学教室（主任 斎藤達雄教授）

梅 宮 次 郎

（昭和35年10月10日受付）

目 次

結 言

研究目的

造影剤に関する基礎的研究

研究方法

研究成績

第1章 造影陰性例疾患別分類

第1節 胆石、胆嚢に於ける造影陰性例の検討

1) 分 類

2) 年次別

3) 病態分析

4) 胆嚢結石の分析

〔I〕 壊疽性胆嚢炎を伴う症例

〔II〕 慢性胆嚢炎を伴う症例

小 括

5) 総輸胆管結石

6) 壊疽性胆嚢炎

7) 慢性肝嚢炎

総 括

第2節 胆嚢周囲臓器の病変によるもの

第3節 胆疾患によるもの

総 括

結 論

文 献

附 図

緒 言

1924年 cole graham^{1),2)}がTerabromphtoeleinを用いて、積極的胆嚢造影に成功して以来、長らくその副作用の除去及び影像の確実明瞭化を望まれ乍ら著しい進歩は認められなかつた。然し1940年 Dohrom & Dietrich³⁾による

Biliselektan が、新経口造影剤として登場しこれにより確実且つ安全に胆嚢を造影出来る様になつて以来、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年よりこれらの造影剤を用いて造影診断に関する系統的な研究を実施し、その成績は既に発表されているが²¹⁾⁻²⁵⁾、私はその研究の一端として造影陰性例に対する臨床的研究を行つたので報告する次第である。

研究目的

己に諸研究者によつて明かにされているが、現在の造影剤は正常ならば100%の造影像が得られる。しかし現在の優秀なる造影剤をもつてしても、陰影が得られない場合があるのは当然である。この原因は、

1) 造影剤による因子と、

2) 造影される側の因子に分けることが出来る。これが、私がこの論文に扱わんとする造影陰性例であり、或いはまたいわゆる不成功例とも呼ばれているものであるが、未だこの様な例に対する分析を系統的に行つた研究は見当らない様である。なお、この様な際には方法をかえて造影剤を直接胆嚢或いは胆道内に注入する胆道造影法が試みられる場合もある。それは、あたかも腎機能が障碍されていて、排泄性造影剤の排泄が行われない時に、逆行性造影法を実施しなければならない例に比せられている。これら直接胆道造影法は、腹腔鏡下に、或いは開腹術の術中、または経皮的に実施せられている。しかし本邦に於てはこの様な造影陰性例は非常に多いのであつて、造影

陰性だからといって直ちに不成功例と片づけ、これらの方法をとるということは、多大の危険性をともなうばかりでなく、経口及び経静脈性胆嚢造影診断の値の大半を失うことともなるものと云うべきであろう。即ち造影陰性例といえども、用いた造影剤の特性及び臨床所見とを参照して判断するならば、大略の診断は可能となるものであり、更には造影陰性なるが故に病態を把握するのにかえつて有利な場合もあるのである。以下私が現在までに経験した造影陰性例をその手術所見、臨床諸検査と比較検討して述べ、胆嚢造影陰性例なるものゝ臨床的意義の分析を行つてみたい。

造影剤に関する基礎的研究

先づ教室草地²⁶⁾は胆嚢造影剤（テレパーク、以下「テ」と略す）ピリグラフィン（以下「ピ」と略す）の造影を左右する因子に関する臨床的実験的研究を行つた。その中で、造影陰性を起す因子を分析し、「テ」に就いては、

- 1) 消化管よりの「テ」の吸収不全の場合
- 2) 呼吸せられた「テ」の肝細胞より胆嚢内への排出不全の場合
- 3) 1)2)が正常であつて胆嚢自体に障害因子が存在する場合
- 4) 1)2)が合併した場合の4つの因子を、又「ピ」に就いては、
 1. 肝機能障害
 2. 胆嚢自体に障害因子が存在する場合
 3. 1)2)の合併した場合、3つの因子を考慮する必要のあることを述べている。

即ち、現在最も進歩改良された「テ」「ピ」に関しても以上の様な因子によつてその造影が左右されるのであるからこれらの造影剤による造影診断の際には、以上の点を熟知しなければならないと述べている。更に教室恩田²⁷⁾は草地の研究結果にもとづいて「テ」「ピ」併用造影法を創案し、単に胆嚢部診断にとどまらず、胆嚢疾患と類似の症状を呈する消化器疾患肝疾患の鑑別にも役立つことと述べている。

更に教室吉河²⁸⁾は「ピ」を用いて実験的胆嚢炎及び肝障害時の造影能を比較し、次の様な結果を

得ている。

1. 造影能の経時的変動は実験的胆嚢炎による例も、実験的肝障害によるものも共に差は認められず、一旦陰性化しても後に至り両者とも再び造影された。陰影濃度に於ても有意の差は認められなかつた。

2. 造影能と肝機能検査については注目すべき所見が得られた。即ち、実験的胆嚢炎に於てはB.S.P値が低くても、造影陰性を示すものがあり、B.S.P値で造影能を検査することは不可能であつたが、実験的肝障害に於ては、4種の肝機能検査の内B.S.Pが最も良く造影能と平行し、その造影限界は30分値35%~45%の間にあるものと思われると述べている。

私は以上の教室の研究成績に基いて、105例の造影陰性例に就いて、手術所見、臨床諸検査及びX線像の詳細な所見との関連を検討した。

研究方法

症例は教室に於て「テ」「ピ」併用造影法を実施し胆嚢、胆管陰影は勿論、結石像をも認めない造影陰性例中、手術、臨床諸検査及び経過によつてその原因を確かめ得た105例である。但し胆膵後の症例は除外した。

I 「テ」「ピ」併用造影法

吾々の「テ」「ピ」併用造影法とは次の如きものである。

1) 「テ」3g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）第1回撮影を行う。

2) 第1回撮影後直ちに30%又は50%「ピ」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コを服用せしめ、60分後に第3回撮影を行う。

II 撮影条件

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ブッキーブレンデを使用してフィルム焦点間距離100cm, 100MA, 10sec, 増感紙はF, S（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つた。

研究成績

第1章 造影陰性例の疾患別分類

105例の造影陰性例の疾患別分類は表1の通りである。

表 1

① 胆石, 胆嚢炎	75例	70%
② 胆嚢周囲臓器の病変によるもの	18例	17%
1) 脾臓炎	3例	
2) 脾腫瘍	8例	
3) 総輸胆管癌	3例	
4) 胃癌	2例	
5) 所謂 Banti 氏病	12例	13%
③ 肝疾患	12例	13%

即ち胆石, 胆嚢炎によるものが最も多く, 75例(70%)で, 次いで胆嚢周囲臓器の病変によるものが18例(17%)であり, 肝臓疾患によるものは12例(13%)である。

第1節 胆石及び胆嚢炎による造影陰性の検討

1) 胆石, 胆嚢炎による造影陰性例75例を分類すると表2の如くなる。

表 2

75例	手術例	63例	84%
	非手術例	12例	16%

表 3 (昭和29年～昭和35年5月)

年次別	例数	百分率
昭和29～31	49	40.4%
32～35.5	19	20.8%

2) 造影陰性手術症例(昭和29年より35年5月迄)の年次別例数は表3の如くである。

即ち, 昭和29年より同35年5月迄の造影陰性例は昭和29年より31年の3カ年間は40.4%にあたり, 32年より35年5月迄の3.5カ年間はそれが20.8%と著しい減少の傾向を示している。

一方教室太田³⁰⁾の結石像証明率は昭和29年より31年迄は47%, 昭和32年より35年5月迄は53%の増加が見られたと述べている。これらのことは実は最近3.5カ年間に於ける胆石, 胆嚢炎の病態の変化を示しているものと思われる。更に諸家の胆石, 胆嚢炎時に於ける造影陰性率は表4の如くである³¹⁾³²⁾³³⁾³⁴⁾²⁹⁾。

以上を考察すると,

a 「テ」「ビ」併用造影法によつて 昭和29年より昭和35年5月迄の胆石, 胆嚢炎の患者 188例

表 4 胆石, 胆嚢炎の造影陰性率

報告者	造影剤	百分率
佐野	Telepaque	39.2%
常岡	Biligafin	45.0%
三好	Telepaque	45.0%
	Biligafin	29.8%
三輪	Biligafin	41.0%
鉦塚	Biliselektan+Biligafin	45.0%

中63例(33%)に造影陰性例が認められた。

b 然し年次別分類に於いては 造影陰性例は著しい減少の傾向が認められる。

c 更に各報告者の胆石, 胆嚢炎の造影陰性率と比較すると次の通りである。

常岡¹⁷⁾は「ビ」單獨使用に於いて45%, 三好は「ビ」單獨使用に於いて29.8%, 三輪は「ビ」單獨使用に於いて41%, 鉦塚はビリセレクトタンとビとの併用造影法に於いて45%と報告している。

常岡の昭和30年迄の報告45%に比較して, 私の昭和29年より31年迄の成績は40.4%で稍と低率であり又佐野¹⁵⁾, 三好³³⁾の39.2%, 29.8%に比較してやや高率であつた。

又三輪³⁴⁾の昭和35年迄の報告41%は私の昭和32年より35年5月迄の成績33.0%より高率であつた。又昭和34年の○塚²⁹⁾の教室の方法に準じた経口, 経静脈胆道造影による80例の胆石, 胆嚢炎の造影陰性率は45%である。

表 5

1. 胆嚢内結石	有石	19例	30%
2. 総輸胆管結石		15例	24%
3. 胆嚢胆管結石		13例	21%
4. 壞疽性胆嚢炎	無石	12例	19%
5. 慢性胆嚢炎		4例	6%

表 6

胆嚢結石による造影陰性例の分析

1. 壞疽性胆嚢炎を伴う症例	16例	84%
2. 慢性胆嚢炎を伴う症例	3例	16%

即ち, 私の成績は佐野, 三好の成績を除き, 何れも低率であつた。この原因として考えられるものは造影対象及び造影方法による差異であろう。

3) 造影陰性例63例の病態を分析すると表5の如くなる。

即ち有石胆嚢炎47例75%，無石胆嚢炎16例25%である。

4) 胆嚢結石による造影陰性例を分析すると表6の如くである。

即ち壊疽性胆嚢炎を伴う症例は16例84%，慢性胆嚢炎を伴う症例は3例61%である。

1. 壊疽性胆嚢炎を伴う胆嚢結石に就いて

壊疽性胆嚢炎を伴う16例中10例の肝機能検査の結果は次の表の如くである。

表 7			
黄疸指数	0～5	2例	20%
	5～10	3例	30%
	10～20	2例	20%
	20以上	3例	30%

更に B.S.P 検査の結果は4例に実施し、何れも30分10%以下であつた。以上の結果を考察すると次の通りである。

I 肝機能検査の結果を見ると黄疸指数100倍、90倍、40倍の3例を除き、他の症例の肝機能は先に述べた造影剤の造影陰性例となる限界より、遙かに良好であつた。即ち壊疽性胆嚢炎時に於ける造影陰性例の原因は胆嚢及び胆道の病変に由来しているものと思われる。

II 壊疽性胆嚢炎16例のX線学的特徴

1. 異常腸管ガス像に就いて

健康成人に於ては、小腸ガス像は認めず、僅かに胃泡、上行結腸、下行結腸部に少量のガス像を認めることが通常である。而るに十二指腸ガス像、膨満せる大腸異常ガス像を認める時には、このガス像は病的ガス像と言われている。そこで私は壊疽性胆嚢炎16例に就いて、1例に就き3枚のフィルム上に異常ガス像が存在するや否やを検討した。

a 16例中14例90%に異常腸管ガス像を認めた。私の言う異常腸管ガス像とは、3枚共に固定的に認められたガス像である。

ガス像を分析すると、表8の如くである。

b 16例中2例に於ては異常腸管ガス像は認められなかつた。而し2例共胆嚢部に暗影を認めた。

表 8

1. 胆嚢部周辺異常小腸ガス像	4例
2. 上行結腸部に膨満した大腸ガス像及び異常小腸ガス像の両者を認めたもの	7例
3. 胆嚢部周辺異常大腸ガス像	1例
4. 膨満した全大腸異常ガス像	1例
5. 異常大腸ガス及び小腸ガス像並びに胃ガス像を認めたもの	1例

表 9

黄疸指数	B.S.P	
0～5	1例	30分 10～15% 2例
6～15	2例	30分 20～25% 1例

2. 慢性胆嚢炎を伴う胆嚢結石に就いて

慢性胆嚢炎を伴う症例3例中3例の肝機能検査の結果は表9の如くである。

即ち B.S.P 検査2例に於いては、30分10～15%1例、20～25%1例である。

以上の結果を考察すると次の通りである。

肝機能検査の結果を見ると、黄疸指数及び B.S.P 検査共に造影陰性例となる限界より良好である。即ち慢性胆嚢炎に於ける造影陰性の原因は、胆嚢及び胆道の病変に由来しているものと思われる。

2) 慢性胆嚢炎3例のX線学的特徴に就いて

壊疽性胆嚢炎とは異り、3例中1例に十二指腸下行脚に少量の小腸ガス像を認めたにすぎなかつた。

小括

胆嚢結石による造影陰性例の成績を小括すると次の通りである。

即ち、19例中16例は壊疽性胆嚢炎であり、3例は慢性胆嚢炎である。而してこの19例の肝機能検査を行うと、黄疸指数40、80及び100の3例を除き、凡て造影剤の肝機能障害による造影陰性例となる限度より低値を示した。即ち、19例中17例の肝機能検査を実施することによつて、造影陰性の原因が、胆嚢、胆道に由来すると診断することが出来る。更に19例中、17例に異常腸管ガス像を認めた。なお、慢性胆嚢炎による異常腸管ガス像を認めなかつた2例は何れも、肝機能は軽度障害であつたので、異常腸管ガス像が認められなくと

も、肝機能検査によつて、その造影陰性となる原因を推すことが出来た。又、臨床所見の高度なものの程、異常腸管ガス像は多く、異常腸管ガス像を分析することによつて、胆嚢、胆道の炎症の程度を推察することが出来る。

之を一言で言えば胆嚢結石による造影陰性の診断は次の点を検査観察することによつて略々出来得るものと思われる。

1. 肝機能検査
2. 異常腸管ガス像の分析
- 5) 総輪胆管結石による造影陰性例を分析すると表10の如くである。

表10 総輪胆管結石による造影陰性例の分析

1. 高度の胆嚢炎を伴う症例	8例	53%
2. 胆嚢蓄膿症を伴う症例	5例	33%
3. 胆嚢萎縮を伴う症例	2例	14%

即ち高度の胆嚢炎を伴う症例が8例53%、胆嚢蓄膿症を伴うものが5例33%、胆嚢萎縮を伴うものが2例14%である。

1. 高度の胆嚢炎を伴う総輪胆管結石症例8例に就いて

I 肝機能検査の結果は表11の如くである。

表 11		B. S. P (30分値)	
黄疸指数			
16~30	1例	10~15%	1例
30~	7例	30~40%	4例
		40%~	3例

即ち表11の如く、凡ての症例に黄疸が認められ、1例を除き高度の肝機能障害を有し、肝機能障害のみで、造影が陰性となる限界を越えていた。即ち、肝機能検査のみでは、造影が陰性になる原因を追求することは出来ない。

II 高度の胆嚢炎を伴う症例8例のX線学的特徴

8例中6例75%に於いて、異常腸管ガス像を認めた。ガス像を分析すると表12の如くである。

8例中2例に於ては異常腸管ガス像を認められなかった。しかし、2例共胆嚢部に暗影が認められた。

表 12

1. 上行結腸部に膨満した大腸ガス像を認めたもの	3例
2. 胆嚢週辺部に異常大腸ガス像及び異常小腸ガス像を認めたもの	2例
3. 異常小腸ガス像のみを認めたもの	1例

表 13

黄疸指数		B. S. P (30分値)	
6~15	3例	5~10%	1例
16~30	2例	11~15%	2例
		16~25%	2例

2. 胆嚢蓄膿症を伴う総輪胆管結石症例

I 胆嚢蓄膿症を伴う症例5例に就いて肝機能検査の結果は表13の如くである。

即ち表13の如く、黄疸を認める症例は2例に過ぎなかったが、何れも造影陰性となる程肝機能の障害は存在しなかった。

以上の結果から、肝機能検査によつて、造影陰性となる原因が、胆道胆嚢に由来しているものと思われる。

II 胆嚢蓄膿症を伴う症例のX線学的特徴

5例中3例に於いて異常腸管ガス像を認めた。ガス像を分析すると、表14の如くである。

表 14

1. 上行結腸部に膨満した大腸ガス像を認めたもの	2例
2. 異常小腸ガス像を認めたもの	1例

5例中2例に於いて異常腸管ガス像は認められなかった。而して2例共胆嚢部に暗影が認められた。

3. 胆嚢萎縮を伴う総輪胆管結石症例に就いて

I 胆嚢萎縮を伴う症例に就いての肝機能検査の結果は表15の如くである。

表 15		B. S. P (30分値)	
黄疸指数			
6~15	2例	22%	1例
		23%	1例

即ち表15の如く、肝機能検査の結果からも造影陰性となる原因が、胆嚢、胆道に由来するものと思われる。

Ⅱ 胆嚢萎縮を伴う症例のX線学的特徴

2例共に、十二指腸に少量の小腸ガス像のみを認めた。

小 括

総輸胆管結石による造影陰性例を小括すると次の通りである。即ち15例中8例は高度の胆嚢炎症を伴い、5例に於て胆嚢著膿症を伴い、2例は胆嚢萎縮を伴う症例であつた。而して15例中の肝機能検査の結果を見ると、7例に於いて、肝機能障害が、造影陰性となる限度を越えていた。即ち肝機能検査のみにてはその造影陰性となる原因が、胆嚢、胆道に由来すると判断し得る症例は8例のみであつた。更に15例中11例に異常腸管ガス像が認められたが、胆嚢結石の場合とは異り、大腸ガス像のみを認める症例が5例で最も多く、次で小腸ガス像のみを認める症例は4例、大腸、小腸に異常ガス像を認めるものは2例であつた。即ち、大腸ガス像を認めるものは11例中7例63%であり、総輸胆管結石の場合には、異常大腸ガス像が診断の参考になると思われる。更に、異常腸管ガス像を認められなかつた4例中4例共に胆嚢部暗影が認められた。

6) 胆嚢胆管結石による造影陰性例に就いて
胆嚢、胆管結石による造影陰性例を分析すると、表16の如くである。

即ち、本症13例の中10例77%は総輸胆管結石及

表 16

胆嚢胆管結石による造影陰性例の分析

- | | | |
|--------------------|-----|-----|
| 1. 胆嚢管に結石が陥入しているもの | 10例 | 77% |
| 2. 胆嚢内に結石を認めるもの | 3例 | 23% |

び胆嚢管に結石が没入していた症例であつた。3例23%は胆嚢内の結石が胆嚢底にあつたものである。次に胆嚢管に結石像を認めた10例の黄疸指数及び B.S.P は表17の如くである。

表 17

黄疸指数				
6~15	3例	30分	10~17.5%	2例
16~30	2例	30分	20~32.5%	4例
30以上	5例	30分	35%以上	2例

即ち、10例中5例50%に造影が陰性となる高度の肝機能障害を認めた。更に胆嚢内に結石を認める33例に就いては、黄疸指数は30、45、60であり、B.S.P試験は35%2例、40%1例であつて、3例共に造影が陰性となる高度の肝障害を有していた。この群に就いては、肝機能検査のみにて、造影陰性となる原因を逐求出来ない。

Ⅱ 胆嚢胆管結石造影陰性例のX線学的特徴に就いて

胆嚢管に結石が陥入している10例の中、異常腸管ガス像を分析すると表18の如くである。

表 18

- | | |
|--------------------|----|
| 1. 異常小腸ガス像を認めるもの | 3例 |
| 2. 大腸ガスのみを認めるもの | 2例 |
| 3. 小腸ガスと大腸ガスを認めたもの | 2例 |

10例中7例に異常腸管ガス像を認めた。更に異常腸管ガス像を認めなかつた3例に就いては、2例に胆嚢部暗影が認められ、1例は全く異常を認めなかつた。この異常を認めなかつた1例は、十二指腸ゾンデ療法により、2カ月後再び造影を行ったところ、胆嚢胆管は正常に造影し、胆嚢内に多数の陰性結石像を認めた症例である。

胆嚢内に結石を有する総輸胆管結石例のX線学的特徴

異常腸管ガス像を分析すると、表19の如くである。

表 19

- | | |
|------------------|----|
| 1. 異常大腸ガス像を認めたもの | 2例 |
| 2. 他 | 1例 |

異常腸管ガス像を認めなかつた症例1例は、胆嚢部暗影を認めた。

小 括

以上の結果を考察すると次の通りである。

1. 17例中13例に高度の肝機能検査のみでは、造影陰性の原因を逐求出来ない。

2) 17例中9例に於いて異常腸管ガス像を認めた。9例中6例は大腸に異常ガス像を認めた。又7例に胆嚢部暗影を認めた。1例に於ては全く異常像が認められなかつた。

7) 壊疽性胆嚢炎による造影陰性例に就いて

I 壊疽性胆嚢炎12例中9例の肝機能検査の結果は表20の如くである。

表 20				
黄疸指数				
5~10	2例	30分	6~10%	1例
10~20	1例	30分	11~22%	2例
20~	6例	30分	26~30%	3例
		30分	31%~	3例

即ち、3例に高度の肝障害を認めた。これは、胆石に伴う壊疽性胆嚢炎の場合と略と同様な成績である。

II 壊疽性胆嚢炎12例のX線学的特徴
12例中10例に異常腸管ガス像を認めた。ガス像を分析すると表21の如くである。

表 21		
1. 胆嚢部周辺異常小腸ガス像		3例
2. 上行結腸部に膨満した大腸ガス像 及び異常小腸ガス像		6例
3. 胆嚢部周辺に異常大腸ガス像		1例

12例中2例に於ては、異常腸管ガス像は認められなかった。しかし2例とも胆嚢部暗影を認めた。

8) 慢性胆嚢炎による造影陰性例に就いて

I 肝機能検査に就いては軽度障害を認めた。

II X線像によつて、4例中、2例に少量の十二指腸ガスを認めるに過ぎなかった。

総括

以上の胆石、胆嚢炎63例の造影陰性例の結果を総合すると、次の通りである。

1. 有石胆嚢炎と無石胆嚢炎との割合は、表22の通りである。

表 22		
有石胆嚢炎	47例	75%
無石胆嚢炎	16例	25%

即ち、有石胆嚢炎の方が遙かに高率である。

三輪の成績によると、胆嚢炎20例中、有石胆嚢炎16例80%、無石胆嚢炎4例20%であり、これは、私の成績とほぼ同様である。

2. 有石胆嚢炎の胆石介在部位と造影陰性例との関係は表23の通りである。

表 23		
1. 胆嚢結石	19例	40.4%
2. 総輸胆管結石	15例	31.9%
3. 胆嚢胆管結石	13例	27.7%

即ち、総輸胆管に結石を有する症例の方が、39.6%で、胆嚢結石のみの症例よりは稍々高率を示した。三輪は16例中11例70%が総輸胆管結石であると報じているが、これは「ビ」單獨と吾々の様な「テ」「ビ」併用との差異の為であるかもしれない。更に結石の有無と胆嚢炎の炎症の程度との関係を分析すると、表24の通りである。

表 24		
a) 有石胆嚢炎	47例	
1. 壊疽性胆嚢炎を伴う	24例	51%
2. 比較的高度の胆嚢炎を伴う	3例	7%
3. 慢性胆嚢炎を伴う	20例	42%
b) 無石胆嚢炎	16例	
1. 壊疽性胆嚢炎	12例	75%
2. 慢性胆嚢炎	4例	25%

即ち、有石胆嚢炎に於ては、約50%に壊疽性胆嚢炎を認め、慢性胆嚢炎も約40%に認められた。ところが、無石胆嚢炎の場合には、75%の高率に壊疽性胆嚢炎を認め、慢性胆嚢炎によるものは、僅かに25%に過ぎなかった。

次に、この47例の肝機能を見ると、表25の通りである。但し肝機能の分類は、教室の基準に基づ

表 25		
a) 有石胆嚢炎		
1. 造影可能	31例	66%
2. 造影不可能	16例	34%
b) 無石胆嚢炎		
1. 造影可能	13例	81%
2. 造影不可能	3例	19%

表 26		
a) 有石胆嚢炎	47例	
1. 異常ガス像を認めたもの	37例	78%
2. 異常ガス像を認めないもの	10例	22%
b) 無石胆嚢炎	16例	
1. 異常ガス像を認めたもの	10例	62%
2. 異常ガス像を認めないもの	6例	38%

表 27

a) 胆嚢結石 (16例)

- | | | |
|-------------------|-----|-----|
| 1. 異常腸管ガス像を認めたもの | 17例 | 90% |
| 2. 異常腸管ガス像を認めないもの | 2例 | 10% |

b) 総輸胆管結石 (15例)

- | | | |
|-------------------|-----|-----|
| 1. 異常胆管ガス像を認めたもの | 11例 | 73% |
| 2. 異常腸管ガス像を認めないもの | 4例 | 27% |

c) 胆嚢, 胆管結石 (13例)

- | | | |
|-------------------|----|-----|
| 1. 異常腸管ガス像を認めたもの | 9例 | 70% |
| 2. 異常腸管ガス像を認めないもの | 4例 | 30% |

第 28

a) 壊疽性胆嚢炎

36例

- | | | |
|-----------------|-----|-----|
| 1. 異常ガス像を認めるもの | 31例 | 86% |
| 2. 異常ガス像を認めないもの | 5例 | 14% |

b) 比較的高度の胆嚢炎

3例

- | | | |
|-----------------|----|-----|
| 1. 異常ガス像を認めるもの | 2例 | 66% |
| 2. 異常ガス像を認めないもの | 1例 | 14% |

c) 慢性胆嚢炎

24例

- | | | |
|-----------------|-----|-----|
| 1. 異常ガス像を認めるもの | 14例 | 58% |
| 2. 異常ガス像を認めないもの | 10例 | 42% |

き、造影可能群と、造影不可能群に分類した。

即ち、有石胆嚢炎に於いて、66%、無石胆嚢炎に於いては31%、合計44例、77%の症例に於ける肝機能は、造影可能の範囲にあつた。

次に、異常腸管ガス像の出現率を見ると、表26の通りである。

即ち、有石胆嚢炎に於ては、33例70%、無石胆嚢炎に於いては10例62%に於いて、異常腸管ガス像を認めた。更に、有石胆嚢炎の、胆石介在部と、異常腸管ガスの発生率との関係は表27の通りである。

即ち、表27の如く、胆嚢結石に於いて、90%の高率に異常腸管ガス像を認め、総輸胆管結石及び、胆嚢、胆管、結石に於いては70%に認められた。更に異常腸管ガス像が認められた。次に胆嚢炎症所見と、ガス発生率との関係を見ると表28の如くである。

即ち、壊疽性胆嚢炎に於いて86%の高率に於いて、異常腸管ガス像を認めたが無石胆嚢炎に於いては之が減少して58%に見られた。即ち炎症の高度になるに従い、異常腸管ガスの発生率は上昇していた。

第2節 胆嚢周囲臓器の病変による造影陰性例

の検討

胆嚢周囲臓器の病変による造影陰性例は15例17%である。その疾患別分類は表29の如くである。

表 29

1. 脾臓炎	3例
2. 脾腫瘍	8例
3. 総輸胆管癌	3例
4. 胃癌	2例
5. 所謂 Banti 氏病	2例

これらの症例はすべて、高度の黄疸を伴い、造影陰性となる限界を越えていた。即ち、肝機能検査のみでは造影陰性例となる原因が那邊に存在するのか詳細は鑑別不能である。又脾臓炎の2例に於て、十二指腸下行脚に少量の小腸ガス像を認めたが、これも前章の胆石、胆嚢炎の場合とは異り、この群に属する造影陰性例はX線像、及び造影の基礎となる臨床諸検査からは診断することが出来ず、表21の症例は凡て手術により確認せられたものである。

第3節 肝機能障害による造影陰性例12例に就いての検討

1) 疾患別による分類

表 30

肝硬変症	2例
急性肝炎	3例
慢性肝炎	7例

2) 肝硬変症2例の肝機能は次の通りである。

表 31

黄疸指数		B. S. P	
6~10	1例	30分	40% 1例
11~15	1例	30分	13% 1例
高田氏反応			
(卅)	1例	(卅)	1例

3) 急性肝炎3例の肝機能検査は次の通り。

表 32

黄疸指数		B. S. P	
20~25	1例	30分	48% 1例
26以上	1例	30分	80% 1例
高田氏反応			
(一)	2例		

4) 慢性肝炎7例の肝機能は次の通りである。

表 33		B.S.P		
黄疸指数				
6~10	2例	30分	30~40%	4例
11~15	3例	30分	40~4%	2例
16~20	2例	30分	50%	1例
高田氏反応				
(十)	2例	(一)	5例	

以上の肝機能検査に於ける1例の肝硬変症のB.S.P 30分13%, 高田氏反応(卅)の1例を除き、凡てB.S.Pは30分30%以上であつた。更に肝硬変症の2例の中、1例は手術により認められ、1例は、剖検により確認されたものである。急性肝炎2例は、B.S.Pは2例共40%以上の高度障害を示し、又何れも中等度の黄疸が認められた。更にこの2例に、肝庇護療法を加え、肝機能の回復後は何れも、胆嚢陰影の出現を認めた。慢性肝炎の7例の肝機能検査の結果を見ると、急性肝炎に比べて黄疸の発現率は低いが、B.S.Pは何れも30分30%以上の値を示した。又2例に於いて高田氏反応の陽性例が見られた。即ち、先に吉河の発表した「ビ」の造影陰性となる肝機能の限界を示した。吉河の発表した肝機能と造影陰性との関係は表34の如くである。

表 34		B.S.P	
黄疸指数			
50倍以上		30分40%以上	
高田氏反応			
(卅)~(卅)で、B.S.P障害を伴うもの			

5) 全例に異常腸管ガス像及び、胆嚢部暗影を認めなかつた。

6) 肝機能の改善に従い、胆嚢陰影は出現し、その濃度は、B.S.P値と平行した。

総 括

現今の進歩した造影剤をもつても、造影陰性例が存在し、これに対する診断の重要性が諸家により均しく強調されていることは衆知のことである。しかも、この原因に就いては、その多くが、肝胆道系疾患に由来すると云われている。しかし草地、恩田、吉河等の胆嚢造影の基礎的研究によれば、造影が陰性となつたからといって、直ちに

これを胆道疾患と判断することが出来ないことは言うまでもない。しかし、内外の文献を見ても、これに対する系統的研究は極めて少い。即ちLake, FD³⁵⁾, 三輪, 伊藤³⁶⁾, Samuel³⁷⁾, 松倉³⁸⁾³⁹⁾等の発表があるに過ぎない。又造影陰性例は概して、重篤なる病態を示すことが多いので、その様な場合には直接胆道造影法が内外共に盛んに研究実施されている。

而し、この様な直接胆道造影は必ずしも、全例に成功するとは限らず、又そのための二次的障害の点でも問題とすべきことがあり、主として手術前に実施す可きものと思われる。又、この他、この様な場合には肝胆直シンチグラムによる方法も研究されている。然し先にも述べた如く、造影陰性となる原因は、胆道系疾患以外にも多々あるのであるから、それを認識して判断しないと反つて大きな誤診をまねくことになりかねない。

私はそこで、いわゆる胆嚢造影不成功例即ち、胆嚢造影陰性例で、手術、剖検、又は経過によつて、その原因を明かにし得た。

105例の症例に於ける臨床諸検査及びX線像の精密な検索を行い次の様な分析をなし得た。

即ち、105例の造影陰性例はその原因によつて3群に分けることが出来る。

- 肝胆道系疾患によるもの
- 胆嚢周辺の臓器病変によるもの
- 肝疾患によるもの

私はこの3群を鑑別する為に、肝機能検査X線像中腸内ガス像を資料とした。a群75例中、手術により確認された63例の造影陰性例を分析し

1. 肝機能検査により、29例は造影可能範囲の肝障害であり、この29例は肝機能検査のみで、造影陰性の原因が胆道系疾患に基づくことが診断し得た。

2. 又赤岩教授等⁴⁰⁾は胆石、胆嚢炎の造影陰性となる原因に就いて、

- 高度胆嚢炎症
- 胆汁の胆嚢内への流入障害
- 胆嚢の濃縮障害
- 総輸胆管閉塞不全又は狭窄と云われている

が、私は胆石存在部位、胆嚢の炎症の状態及び3枚のフィルム上に見える腸管ガス像とを照合して、有石胆嚢炎に於ては47例中37例、又、無石胆嚢炎にては16例中10例に、胆嚢部周辺に異常腸管ガス像の出現しているのを見た。

即ち、1.2.を吟味することによつて、この群に属するものは、殆んど診断可能であつた。

b 群胆嚢周辺臓器病変による造影陰性例は、全て高度の肝機能障害及び黄疸を伴い肝機能検査では、全くその原因がつかみ得ない。又脾臓炎の2例に於いて、十二指腸下行脚に、少量のガス像を認める以外、a 群に於いて、認められた様な著明な異常腸管ガス像は、認められなかつた。即ち、この群に属する疾患は手術による以外に確診は全く不可能であつた。

c 群に於ては全例共に、肝異物排泄機能、高田氏反応等の蛋白代謝障害が高度に認められたが、必しも著明な黄疸は認められなかつた。更に、異常腸管ガス像及び胆嚢部陰影等のX線所見は全く認められなかつた。又、肝庇護療法によつて、肝機能特に B.S.P 値が良好になるに従つて、胆嚢陰影を現わしその濃度は、先に吉河が発表した如く B.S.P 値との平行を示した。私は、以上の結果から造影陰性例といへどもその肝機能、X線像及び臨床症状を参照して判断するならば、かなりの鑑別診断を進めうるものと思う。

結 論

私は現在教室で行なわれている胆道造影法を行つたもののうち、手術、剖検などによりその原因を確かめた。造影陰性例 105例に就いて、検討し、次の如き結果を得た。

1. 105例の内容は
 - a 胆石、胆嚢炎によるもの75例70%
 - b 胆嚢周囲臓器の病変によるもの18例17%
 - c 肝疾患によるもの12例、13%であつた。
2. 胆石、胆嚢炎63例中、手術により確認せられた疾患別分類は次のとおりであつた。
 - a 胆嚢内結石19例30%
 - b 総輸胆管結石15例24%
 - c 胆嚢、胆管結石13例21%
 - d 壊疽性胆嚢炎（無石）12例19%

e 慢性胆嚢炎（無石）4例6%であつた。

3. 又、この63例につき肝機能検査を行い

a 34例に造影が陰性となる高度の肝機能障害を認めた。

b 29例に於ては、肝機能は造影が可能な範囲にあつた。

c 又63例のX線像を検討したところ、63例中47例に固定的な異常腸管ガス像を認めた。又、異常腸管ガス像を認めなかつた16例中8例に胆嚢部陰影を認めた。

d ガス像の有無は、通常教室で撮影している6ツ切りのX線写真によつた。

4. 胆嚢周囲臓器の病変18例は、下記のとおりであつた。

- | | |
|--------------|-----------|
| i) 脾臓炎3例 | ii) 脾腫瘍8例 |
| iii) 総輸胆管癌3例 | iv) 胃癌2例 |
| v) 所謂 Banti | |

5. 胆嚢周囲臓器の病変の肝機能検査の結果は、何れも、高度の黄疸を伴い、造影陰性となる限界を越えていた。

6. 胆嚢周囲臓器の病変による症例のX線像は、2例の十二指腸下行脚部の少量の小腸ガス像を認める外、異常陰影は認められなかつた。

7. 肝疾患による12例の造影陰性例は次の通りであつた。

- | | |
|-----------------|-----------|
| i 肝硬変症2例 | ii 急性肝炎3例 |
| iii 慢性肝炎7例であつた。 | |

Fig. 1. 急性胆嚢炎(胆嚢結石) 異常大腸ガス像著明

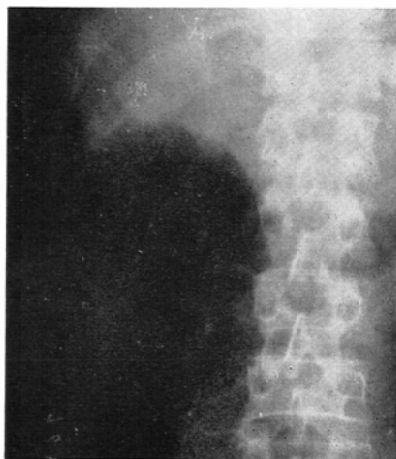


Fig. 2. 急性胆嚢炎(胆嚢結石) 異常大腸ガス像著明



Fig. 3. 壊疽性胆嚢炎(胆嚢, 胆管結石) 異常胃小腸, 大腸ガス像著明

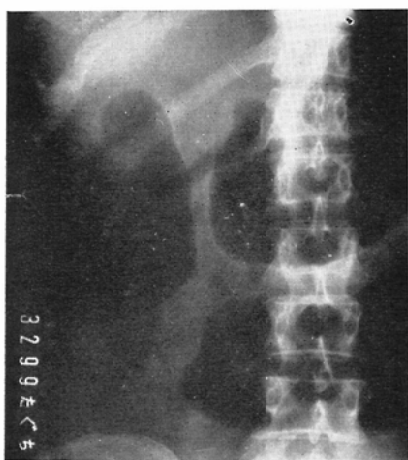


Fig. 4. 慢性胆嚢炎(胆嚢結石) 異常小腸ガス像



Fig. 5. 急性胆嚢炎(胆嚢結石) 異常小腸, 大腸ガス像



Fig. 6. 慢性胆嚢炎(無石) 異常小腸ガス像

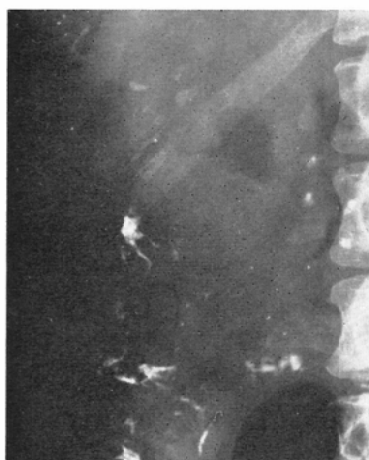


Fig. 7. 総輪胆管結石胆嚢部暗影



8. 肝機能検査の結果は、B.S.P で高田氏反応に造影陰性となる限界以上の障害を認めた。

9. 2例の急性肝炎治癒後に、再造影を行ったところ、明瞭なる胆嚢陰影を認めた。

10. 肝疾患による12例のX線像にはX線学的異常所見が認められなかった。

(本論文の要旨は、日本医学放射線学会総会(昭和31年, 昭和32年)に発表した)。

稿を終るにあたり、御懇篤なる御指導を賜った恩師故山中太郎教授の靈に本小稿を捧げ、御冥福を祈ると共に、御指導御校閲を賜った斎藤教授並びに外科領域の御教示をたまわっ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。昭和35. 9. 20.

文 献

- 1) Grabaw, Cohe: J.A.M.A. 82, 613, 1924. —
- 2) Gsahaw, Csle: J.A.M.A. 82, 1777, 1924. —
- 3) Gohn & Giesich: Gtsch, weel, Wscher 1940, 66, 1131. — 4) Heuir, Aacher: J. Aw, J. Koeut, 66, 764, 1951. — 5) Chsisteusu and Soswau: Aw. J. Koeut, 66, 764, 1951. — 6) Morgeu, Steuasd: Kod, 58: 231, 1952. — 7) Shpiso: Kad, 60: 687, 1953. — 8) Hosnylcieuytsch, u. Steudsr: Kojo, 79: 294, 1953. — 9)

- White house aud Matiu: Kace, 60: 1953. —
- 10) Foswwhold: Fosteches, Kout, 79, 283, 1953. — 11) Hangeeker: Asch, exper, Patb. Phasw, 220, 1953. — 12) Jucher: Gtsch, wed. Wseber, 78, 1327, 1953. — 13) Schelling: Fortscher, Roeutg, 80, 490, 1954. — 14) Gaebel, u. Jesbeudosj: Kojo, 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: 綜合臨床, 1302, 昭29, 3. — 21) 山中他: 臨床内科小児科, 12巻9号, 昭31. — 22) 山中他: 最新医学, 12巻9号, 昭32. — 23) 山中他: 綜合臨床, 8巻2号, 昭34. — 24) 山中他: 診と療, 47巻6号, 昭34. — 25) 草地他: 日本X線技師会雑誌, 6巻12号, 1960—26) 草地: 日医放誌, 18巻11号. — 27) 恩田: 日医放誌, 19巻2号. — 28) 吉河: 日医放誌, 20巻3号. — 29) 欽塚: 日独医報, 4巻3号. — 30) 大田: 日医放誌, 近刊. — 31) 佐野: 前出15). — 32) 岡: 前出17). — 33) 三好: 内科医函, 2巻11号. — 34) 三輪: 日本臨床, 18巻8号. — 35) Halce F.O.: Aw. J. Kiut, 78, 4, 1957. — 36) 伊藤: 内科室函, 4巻4号. — 37) Sawuel: Bsit. J. Kadiol, 30, 355. — 38) 松倉: 臨床放射線, 4巻8号. — 39) 松倉: 胆道造影法外科診療, 1巻6号. — 40) 赤岩: 日本外科学会誌, 37 (1923).

Studies on the Opacification of the gallbladder Especially on the negative cases of the opacification

By

Jiro Umemiya, M.D.

Department of Radiology (Tatsuo Saito, M. D. Professor
anchief) Nippon Medical School.

I have employed telepaque-biligrafin combiued cholecystoangiographie technique and conducted studies on 105 So-Called negative cases of the Opacification of the gallbladder, where not even an image of gallstone was recognized not to mention the gallbladder or biliary tract, and the following results were obtained:

I. Breakdown of the 105 cases,

(a) 75 Cases resulting from gallstone and Cholecystitir corresponding to 70% of total cases.

(b) 18 Cases resulting from diseases of Organisms surrounding the gallbladder which is 17%.

(c) 12 cases due to liver ailment which is 13%.

II. The results of examination of liver functions of (a), (b), and (c) groups are as follow:

(1) Have recognized high degree of liver functional obstacle on 35 cases out of 63 among the (a) group.

(2) Among (b) and (c) groups high degree of liver functional obstacle was recognized on all cases.

III. On the X-ray findings

(1) Have recognized image of constant abnormal intestinal gas in 47 cases out of 63 among the (a) group. And in 8 cases out of 16, where image of abnormal intestinal gas was not recognized, dark shadow on certain parts of the gallbladders was detected.

(2) Among the (b) group, besides recognizing an image of a small quantity of the small intestinal gas at the bottom of Oedenum, no abnormal dark shade was detected.

(3) Among the (c) group no of normal view was made in all cases in the X-ray findings.