



Title	胆囊造影に関する研究 胆道Dyskinesieのレ線学的研究
Author(s)	松本, 泰二
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1959, 19(6), p. 1174-1190
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/20133
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

胆囊造影に関する研究

胆道 Dyskinesie のレ線学的研究

日本医科大学放射線医学教室（主任 山中太郎教授）

松 本 泰 二

(昭和34年6月18日受付)

目 次

緒 言

研究目的

第1章 Telepaque Biligrafin 併用造影法

第1節 Telepaque Biligrafin 併用造影法の特長

第2節撮影方法

第3節 Telepaque Biligrafin 併用法による正常

胆囊像

第1項 拡張像

第2項 収縮像

第3項 総輸胆管及び胆管像

第4項 造影能

小 括

第2章 胆囊内残存像の追求（30時間後撮影）

第1節 動物実験

第2節 30時間後撮影根拠

小 括

第3章 臨床実験

小 括

第4章 症例

第1例 第2例

小 括

第5章 胆道 Dyskinesie の分析

第1節 胆道 Dyskinesie の臨床症状

小 括

第2節 十二指腸ゾンデによる観察

小 括

第6章 胆道 Dyskinesie のレ線的形態

第1節 胆囊像

第2節 総輸胆管像

第3節 造影能

総 括

結 論

文 献

緒 言

胆囊造影に関する業績は、1924年 Graham and Cole¹⁾が Tetrajodgnost を用い、その創制的造影に成功以来、枚挙に遑がない。即ち、胆道系疾患のレ線学的診断は近時幾多の造影剤の出現と相まって、飛躍的進歩を遂げ、胆道の形態的変化に対するレ線造影検査は欠くべからざるものとなつた^{2)~20)}。

吾が教室に於ても経口性造影剤 Telepaque 及び靜注性造影剤 Biligrafin を使用し、その各々の特長を利用する事によつて胆道系の状態及び機能を形態的に確認する為に、Telepaque, Biligrafin 併用造影法を創案^{21)~25)}した。吾々は1954年より約1500例に Telepaque, Biligrafin 併用造影法を実施し、レ線学的に所謂胆道 Dyskinesie と診断するに到つた症例に就いて、胆管及び胆囊の形態、拡張機能と、収縮機能及び造影剤排泄の時間的関係等を追求し、臨床例及び手術所見、同一患者の経過観察等より若干の知見を得たのでこゝに報告する次第である。

研究目的

1926年 Bergmann²⁶⁾は、胆石症、胆囊炎、Dyskinesie の三者を含めて胆囊症(Cholecystopathie)と総称したが、此等は臨床像が極めて類似しているばかりでなく、病因も相互に移行し、厳密に區別する事ができないと言ひ、この中に臨床的に最もその本態を把握し難いのが、Dyskinesie であると述べている。即ち、胆道 Dyskinesie

sie は胆囊、胆管系に器質的病変がないにもかかわらず、胆石症類似の発作をおこしたり、又胆囊部の鈍痛、圧痛更に恶心、嘔吐、食思不振等の胃症状を呈し便泌或いは、下痢等を訴えるものである。而して本症の存在は主として、外科領域に於て胆石症、或いは、胆囊炎と臨床的に診断されたにもかかわらず、開腹しても全く胆石が証明されず、又胆囊炎の所見もない一群があることに依つて確認されて居るものである。

胆道 Dyskinesie に関しては、古く Aschoff u. Bacmeister²⁷⁾ が、剖検上から鬱滯胆囊を発表した事に始り、1921年 Schmieden u. Rohde²⁸⁾ は、鬱滯胆囊に就いて始めて臨床的に其の所見を記載し、胆管 (Heister 管) の局曲が此の原因であろうと述べた。又 Lyon²⁹⁾ は十二指腸ゾンデに依り胆汁を採取し、その性状より胆囊アトニーの存在を唱え、これが胆囊疾患の初期現象であろうと言つて居る。此れに対して、Westphal³⁰⁾³¹⁾ は、ビロカルビンを用いて迷走神経を刺戟し、胆汁の流出状況を観察して胆汁流出装置の運動機能障害をもつてこれを説明している。即ち、植物神経系の異常緊張によつて、胆囊及び、Oddi 氏筋の被刺戟性が亢進、或いは、低下を起すことが本疾患を来す原因であろうと述べて居る。その後、Kalk u. Schöndube³²⁾ 等は鬱滯胆囊胆汁の Bilirubin 量を測定し、胆汁が高濃度に鬱滯して居ることを確認した。一方、胆道 Dyskinesie のレ線学的研究は、Bronner¹⁸⁾ の卵黄投与後の胆囊収縮の觀察に始まり、Westphal³⁰⁾³⁷⁾、Newman, Sossman 等、幾多の業績がある。

最近は胆管の屈曲、異常、拡張³⁸⁾³⁹⁾、に主眼を置いている報告が多く、更に Dyskinesie の発生主因として、軽度の炎症の結果おこる胆道系終末神経の異常緊張状態、或いは Oddi 氏筋の病変等に注目しているものもある²⁵⁾。

以上の胆道 Dyskinesie に関する諸説を要約すれば、

1. 郁滯胆囊
2. 胆囊の収縮不全
3. 胆管の拡張及び屈曲

4. 胆汁流出装置の機能異常
等で、而も器質的変化の認められないものである。

こゝに於て、私は Telepaque Biligrafin 併用造影法を実施し、Telepaque 及び Biligrafin 等の単独造影法によつては解決できなかつた胆囊機能を形態的に観察し、又機能的には胆囊内造影剤の残存像を追求する事に依つて、胆道 Dyskinesie のレ線学的診断を専一そう確実に診断する為に以下に述べる研究を行つた。

即ち、Telepaque, Biligrafin 併用造影法に於ける正常例及び、胆道 Dyskinesie と診断した症例の

1. 胆囊の拡張機能
2. 胆囊の収縮機能
3. 總輸胆管及び胆管の形態
4. 第一回撮影時より30時間後の撮影、即胆囊内造影剤の残存像の追求
5. 手術症例
6. 十二指腸ゾンデにより胆汁排泄状況の観察
7. 胆囊造影所見の形態的分類
を精細に追及した。

第1章 Telepaque Biligrafin 併用造影法

第1節 Telepaque Biligrafin 併用造影法の特長

吾々の併用法に依れば、経口性造影剤と、靜注性造影剤の投与法の相違を利用して、之と類似の臨床症状を有する諸種腹部疾患も又鑑別診断する事ができるが²³⁾²⁴⁾、今併用法に於ける胆囊形態に就いて、その特長を簡単に述べれば次の如くとなる。即ち、正常例に於ては、Telepaque に依つて造影された胆囊に、Biligrafin を附加すると、胆囊は、Telepaque 像より Biligrafin 併用像の方が、はるかに大きくなる事を知つた。これは Biligrafin が強い催胆作用を有するからであり、本法により胆囊の拡張機能を明らかにする事が出来る。又卵黄、脂肪食その他の胆囊収縮剤を投与すれば、著じるしく胆囊は収縮する。即ち Teleopaque Biligrafin 併用造影法によれば、胆囊拡張及び収縮機能を同時に確認する事ができ、従来

の如く、胆囊収縮能力のみを検べて胆囊機能を論じた事よりすれば、併用法は従来以上に胆囊及び胆道の機能を明確に知る事が出来る。

第二節 Telepaque Biligrafin 併用法の撮影方法

撮影方法を概略述べると次の如くである(表1)即ち、撮影前日の昼食は比較的脂肪の多い食餌を摂らしめ、夕食は全く脂肪、蛋白を抜いた食餌を摂らせた後、午後9時に Telepaque 6錠を服

表 1

Telepaque Biligrafin 併用造影法

1. 検査前日午後9時 Telepaque 6錠服用
2. 検査当日午前9時第1回撮影
3. 直ちに Biligrafin (30, 50%) 20cc静注
4. 静注後1時間半後に第2回撮影
5. 直ちに卵黄2ヶ投与
6. 卵黄投与1時間後に第3回撮影

用させ、翌日の撮影時迄絶食とする。

撮影当日は、第1回撮影を午前9時に行う。即ち Telepaque 服用後12時間後である。撮影後直ちに30%或いは50% Biligrafin 20ccを静注し、注射後、1時間半後に第2回撮影を実施する。第2回撮影後直ちに卵黄2ヶを与え、1時間後に第3回目の撮影を実施する。

以上より得た胆囊部撮影像の第1回目の像は Telepaque に依るもので、第2回目の像は、Telepaque に Biligrafin を併用した像であり、所謂胆囊の拡張試験をも兼ねて居る。又第3回目の像は、従来より実施せられている卵黄に依る胆囊の収縮試験である。

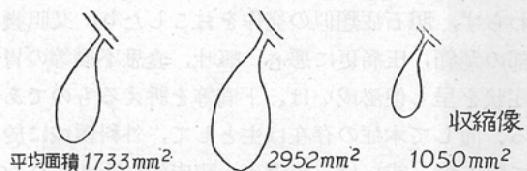
第三節 Telepaque Biligrafin 併用法による正常胆囊像

第一項 胆囊拡張像

第二節の撮影方法により得た胆囊像は、図1の如き形態を示すが、

Telepaque 像より Biligrafin 併用像が拡大する機転は、次の如く説明される。即ち、腸管より吸収された Telepaque は、90%以上が、肝臓より胆汁と共に長時間にわたって排泄され、胆囊内に貯留するのであるが、Hoppe⁴¹⁾に依れば、4~12時間に7~8倍に濃縮されて、造影効果を

図 1



Telepaque像 Telepaque Biligrafin 併用像

あらわすと言う。この際、Biligrafin を附加すると、Biligrafin は、注射後短時間に肝臓より90%以上も排泄され、胆囊内の濃縮は殆んど行われない。従つて、Telepaque が長時間に亘つて造影され、胆囊内圧の低下している処え、Biligrafin が排泄されるので胆囊は、従来の経口法で得られた胆囊の大きさより、はるかに大きくなり、胆囊は解剖学的許容範囲迄最大に充満される。

尙、Biligrafin の排泄は非常に早く行われ、放射性同位元素を結合した Biligrafin による実験では、最初の15分で80%，一時間以内に肝臓より排泄されると言う⁴²⁾。

従つて、この胆囊拡大に対する態度は、両造影剤の排泄される時間的差異、及び濃縮力に関係するものである。尙、教室恩田²⁴⁾は、胆囊拡張試験を健康人に行い、胆囊面積を計測し、Telepaque 像で平均 17.33cm²、Telepaque, Biligrafin 併用像では平均 29.52cm² の値を得、拡大率は、平均 1.7倍増大し、これを立体的に計測すれば胆囊は約3倍に拡大していると言う。

第二項 胆囊収縮像

卵黄投与に依つて正常胆囊は、著しく収縮するが、此の収縮機能に就いては、Boyden⁴²⁾以来幾多の研究があり、Bronner は胆囊造影に依つて胆囊の充盈するのを観察した後直ちに卵黄を投与して、胆囊内容排出の時間的関係を追求し、卵黄2~3ヶを投与する時は、早くは2分より、遅くも20分頃より排泄し始め、正常人では、60分~90分で全内容を排泄する事を認め、Sasman⁴³⁾は、卵黄摂取後60分前で50%以上の縮少あるものを正常としている。教室恩田の計測では、収縮胆囊面積は3.57cm³で、Telepaque Biligrafin

併用像との収縮率は0.4倍と述べている。

従つて、Telepaque像を1.0とすれば正常例に於いて、Telepaque Biligrafin併用像及び収縮像は略々1:1.7:0.4の比率を示す。

第三項 総輸胆管及び胆管像

総輸胆管は、胆囊の拡大及び収縮と平行して拡張及び収縮を示すが、この機転はTelepaqueが長時間に亘つて吸収される為、Biligrafinの様に短時間に総輸胆管を造影せず、Biligrafin程明瞭に総輸胆管を認める事が出来ない場合が屢々見られるが、Telepaque像と、Biligrafin併用像両者の総輸胆管像を計測比較すると、Telepaque像にBiligrafinが附加されるから胆囊の所見と同様、総輸胆管も拡張した像を同時に認める事ができる。又卵黄を投与すれば、総輸胆管の収縮するのを観察する事ができる。

即ち、総輸胆管はその機能及び充満の状態によつて拡張及び収縮をおこす。

Royer⁴⁴⁾は、総輸胆管の巾を正常では2~8mmとしているが、一般には拡張期では4~6mm、収縮期は1~2mmとし、それ以上の場合には病変

(表 2)

総輸胆管直径	例数(55)	%
6mm以下	38例	69%
7~8mm以下	12例	22%
9~10mm	5例	9%
11mm以上	0	

(表 3)

1	第5度	胆囊造影濃度は脊椎よりも濃くBariumによる胃充盈像に近きもの
2	第4度	脊椎影と同等の濃度
3	第3度	肋骨影よりも濃く、脊椎影より淡いもの
4	第2度	第12肋骨中央影と同等で、胆囊像の明瞭に認められるもの
5	第1度	明かに胆囊像の認められるもの

が疑われると言われて居る。⁴⁵⁾⁴⁶⁾⁴⁷⁾ Hornykiewytsch⁴⁸⁾は年齢によつて、3.3mmより7mm迄に漸増すると述べ、6mm迄は正常、6~8mm迄は稍

拡大して居るが、年齢に依つては、正常の場合もあり得るので単に拡大とし、8mm以上を病的拡大としている。私の実験によれば、Telepaque Biligrafin併用造影法による正常例55例に於いて、総輸胆管像を検討し、次の結果を得た。

即ち、正常例55例では表(2)の如く、6mm以下のものが69%の多くを占め、7mm以上のものが31%見られ、又11mm以上のものは1例も認めなかつた。従つて総輸胆管の特に拡大の著じるしいと思われる9mm以上を拡大型として扱つた。

第四項 造影能

胆道系は私共の方法により、正常例に於いては鮮明に造影されるが、我々は、これを表(3)の如く第5度より第1度迄に分類した。

この分類により、教室恩田は、正常例の造影能を検討したが、第5度が20%，第4度は80%で、収縮像では、第5度が14%第4度は86%であつたと述べ、第4度の造影濃度が最も多く認められた。

小括

正常例に於ける胆囊の拡張機能及び、収縮機能及び、総輸胆管の態度、造影濃度に就いて述べたが、正常例では拡張、収縮能共に良好で、総輸胆管は胆囊の拡張、収縮状態と平行し、造影濃度は明瞭(第4度)に造影される。

第2章 胆囊内造影剤残存像の追求

(30時間後撮影実施の根拠)

Telepaque Biligrafin併用造影法によつて得られた3枚のレ線像から、胆囊及び胆管の形態、濃度、大きさの変化、又肝機能、胆囊外の腸管Gas像等を詳細に判読し、分析すれば胆囊及び胆管の形態的変化、即ち胆石、胆囊炎等は可成りレ線学的に明らかにする事ができるが、胆囊の機能異常(胆道Dyskinesie)の診断に関しては未だその根拠を得るには不充分である。

胆道Dyskinesieは又、鬱滯胆囊とも呼ばれて居る様に、胆汁の排出機序に失調が存在すると考えられているが、今迄述べた3枚のレ線像から形態的変化のあるものだけを注目し、正常型を示したもののは、従来では胆道機能は正常であるとみな

されて居た。しかし胆汁の排出機序に失調があればたとえ正常型を示しているものでも胆囊内造影剤の残存像を追求する必要がある。

従つて、私はこの意味に於て、たとえ正常型を示している症例に対しても、更に造影剤の排泄状況を追求した。

此の造影剤の胆囊よりの排出状態を観察し、胆囊の運動機能を系統的に研究したのは、古く Boden に始まり、Whittaker⁴⁹⁾、Kalk and⁵⁰⁾ Schöndube⁵¹⁾ 等諸家によつて追試されたが、Bronner は、各種の胆囊収縮試験食の中、卵黄が最もよく胆囊の収縮を示し、殆んど完全に胆囊胆汁を排出することを臨床的に証明した。そして多数の胆囊造影を行つて胆囊の内容排出の時間的関係を比較検討したが、卵黄の投与によつて正常人では90分で全内容を排出したと述べている。赤岩、小森⁵²⁾等は90～120分で排泄を終るもののが最も多くその排出不完全なる場合には何等かの病的変化に基因するものとしている。

次に造影剤が胆囊より排出された後再び胆囊内に充盈される時間的経過に就いて、石田¹⁹⁾は迅速法用 Cholester を用い、胆囊の沃度含有量を測定したが、肝胆汁の沃度含有量は6～8時間後には、既に1～0.9%の僅少量であつたと述べて居る。

Biligrafin に就いては、福田等⁵³⁾は沃度化合物の胆汁中に排泄される状況を人及び家兎で測定し、3～4時間で最高に排出され、9時間後には尙^{1/3}が排出されており24時間後にも排出、造影可能であつたと言う。

又、Teschendorf²⁾ は、Biligrafin を放射性同位元素と結合させ肝胆汁の胆道への排出量を測定し Biligrafin 静注後2～4時間にして殆んどの造影剤が排泄され、その後は極く微量の沃度排泄が見られたと記載した。

又三好⁵⁴⁾は、Biligrafin 注射後の血中、十二指腸液中、及び尿中の沃度量を Baumann-Auten 氏法により測定し、造影状況と比較したが、造影例に於ては30分後より血中の沃度量は漸減し、反対に胆汁中の沃度量は急増し、これが胆囊造影状

況と平行して観察されたと述べ、尿中沃度の排泄に就いては、造影剤では少量で、殆んど8時間内に排泄され、10%を越す事はないと言つて居る。

即ち、Biligrafin は、体内で分解される事なく、短時間に極めて高濃度(90%)に胆道に排泄され、経口性造影剤と異つて、腸肝循環を行う事なく直ちに十二指腸から糞便に排泄される。従つて、Biligrafin に依る胆囊の再充盈は除外する事ができ、胆囊内残存像を追求する場合、Telepaque Biligrafin併用法に於いても、Biligrafin は、胆囊内残存像に何等影響を与えることはない。

然しながら、経口性造影剤 Telepaque は、腸管より吸収されて後、肝臓より排泄され、胆囊を造影するので、再度、吸収が行われ胆囊陰影を現わすのではないかと考えられる。

従つて、胆囊内残存像を追求する場合、正常胆囊を示すものはどの程度残存像を認めるか、Teleopaque に就いて、動物実験を行つた。

第1節 動物実験 (Teleopaque による再充盈の問題)

第1項 動物実験

約12kgの雄犬2頭を用い、人に投与する Teleopaque 量の2倍、即ち6gを各々に与えた。12時間後に胆囊撮影を行つたが、胆囊濃度は第4度～第5度の明瞭な胆囊を各々に認めた。次にこの犬を直ちに開腹し、胆囊胆汁を全部吸引採取し、これを他の2頭に各々ビニールゾンデを用いて、十二指腸迄嚥下させ、採取胆汁をゾンデ内に注入し、注入後12時間後に撮影を実施した。

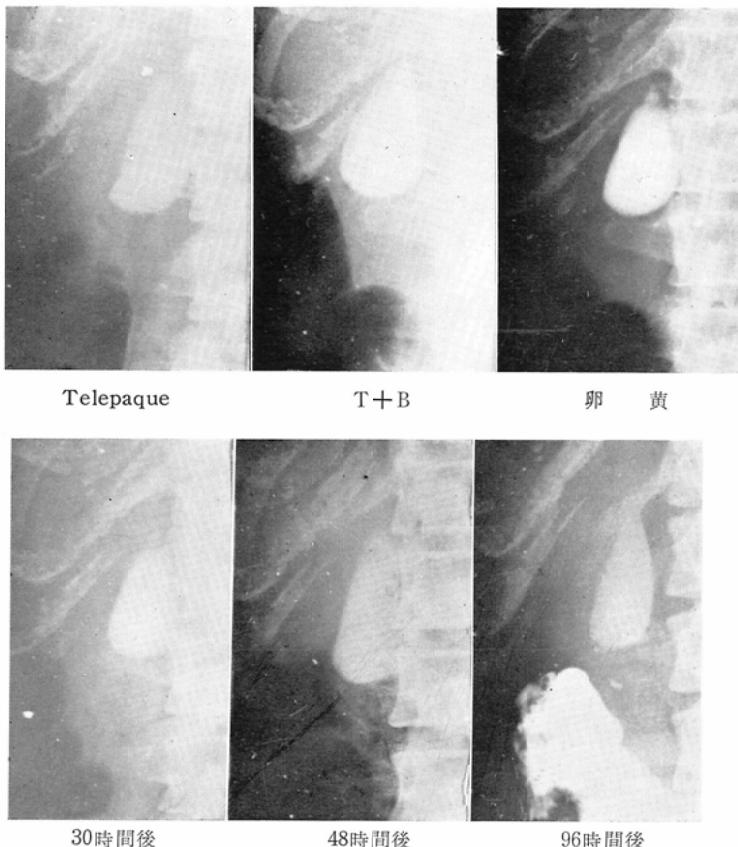
第2項 実験結果

もし腸管よりの再吸収があれば、腸管より再び肝内に入り、胆囊に陰影を与えることとなる。しかし、2頭とも12時間後の撮影では、胆囊陰影を認めなかつた。(写真略)以上の結果より、Teleopaque による腸管よりの再吸収殆んどは行われないものと考えられる。従つて正常例に於ては、胆囊陰影は長時間にわたつて残存しないと推定した。

第2節 第1回撮影時より30時間後撮影の根拠

既に述べた様に、Teleopaque は撮影時迄長時

図 2



間に亘つて、胆囊内へ流入し、濃縮されて胆囊陰影をあらわすが、実験的に腸管へ排出された造影剤は殆んど再吸收されず、12時間後には最早胆囊陰影を認めない。又 Biligrafin は、静注後2～4時間にして殆んど胆道へ排出され、しかし後は微量の排泄を認めるのみで、24時間以後は、胆囊内へ殆んど排出されない。この事実より、第1回撮影時より24時間後には、最早使用した造影剤の線像への影響はないものと思われる。又第1回撮影時より24時間後迄には、卵黄の投与及び、昼、夜、朝、3回の食餌を摂取しており、胆囊内胆汁の排泄は充分に行われているが尙、胆囊内胆汁の排泄をはかる目的をもつて更に6時間後（即ち30時間後）に於いて第4回目の撮影を実施した。従つて30時間後撮影時迄には、自由に4回の食餌を摂取

させる訳である。赤岩等によれば、一般健康胆囊に於ては、卵黄投与に依つて胆囊は、1時間半乃至2時間以内で全くその影像を認めないと述べている。従つて、正常人に於ては、卵黄投与後2時間にして、胆囊は空虚になる事より、30時間後撮影2時間半前に卵黄を投与すれば、例え第3回撮影後の摂食にも拘わらず尙24時間に亘り肝より微量に排出されていると思われる造影剤の影響を完全に除去できるからである。

今第3回撮影より第4回撮影時迄を簡単に述べると、第3回撮影終了後、昼夜朝晩の4回の食餌をとらせ、30時間後撮影時（即ち午後3時）より2時間半前に卵黄2ヶを服用させる。この様にして第4回の撮影を行うと明らかに造影剤の残存する一群と、残存しない一群に分れ、図2に示す様

に、残存するものは、更に48時間後、72時間後、96時間後にも尚胆囊内残存像を示すものがある。

小括

- 1) 実験的に Telepaqueによる腸管よりの再吸收は殆んど行われず、胆囊陰影は認めない。
- 2) Biligrafinは24時間以後にはも早や胆囊内へ排出されない。即ち30時間後に於ては Biligrafinが胆囊に残存する事はない。
- 3) 第4回撮影前2時間半に卵黄を投与することは、24時間迄に胆囊に貯留された造影剤の排出をはかる為である。
- 4) 30時間後(即ち第4回)撮影により、30時間後に胆囊内に残存像を認めるものと認めないものがある。

第3章 臨床実験

被検対照として健康人に、Telepaque、Biligrain併用造影法を行い、胆囊の形態、即ち拡張機能及び収縮機能を観察し、30時間後撮影迄、昼、夜、朝、昼4回の自由食を与える、胆囊の形態的変化及び胆囊造影能を比較検討し、正常例に於ける胆囊内造影剤の残存像を追求した。

撮影方法は、既に述べた如く第1回撮影より第3回撮影迄は形の如く撮影し、その後は毎食後3時間後に撮影を実施し、30時間後迄に5回の撮影を実施し、以下表4の如き結果を得た。

(表 4)

番号	性	胆囊形態	Telepaque	卵黄 T.+B.								
				2	3	4	5	6	7	8	6時間後	12 "
1	♂	正常型	○	○	○	○	○	○	(一)	(一)	12 "	24 "
2	♂	"	○	○	○	○	○	○	○	(一)	12 "	24 "
3	♀	"	○	○	○	○	○	○	(一)	(一)	12 "	24 "
4	♂	"	○	○	○	○	○	○	○	(一)	12 "	24 "
5	♀	"	○	○	○	○	○	○	(一)	(一)	12 "	24 "

即ち、健康人5名の胆囊形態は、全例に於いて正常型を示し、拡張及び収縮機能共に良好で、第1回撮影時より6時間後の胆囊像は卵黄投与による胆囊像より皆縮小し、12時間後、24時間後、27時間後と漸時胆囊は小さく造影されていた。しかしこの場合胆囊自体は造影剤の排出に比例して縮

少している様に見えるが、食餌摂取後各々3時間後の撮影であつて、当然胆汁の排出が行われた後の状態であり、胆囊は縮小していたものと思われる。

次に胆囊の造影濃度に関しては、表(5)の如くである。

既に述べた如く、Telepaque、像では全例共第4度を示し、Telepaque Biligrafin併用像では1例のみ第5度を示したが、残りの4例は同様、第4度の造影度であり、卵黄投与による第3回目の胆囊像は全例に於て第4度を示した。尚、6時間後の胆囊濃度は、1例のみ第3度で残り4例は、第4度を示し、第1回撮影時より第4回撮影時迄は殆んど、第4度の造影度を認めている。第5回目以後即ち、12時間以後の撮影に於ては全例に、漸時造影度は減少し淡くなっている。尚24時間後には3例に於いて第2度、2例に第1度を示し、27時間後では3例は既に胆囊陰影を認めず、30時間後には全例に於いて胆囊陰影を認めなかつた。

小括

健康人を被検対照として選び、Telepaque Biligrafin併用造影法に依つて胆囊形態及び造影度を測定し、30時間後迄、胆囊内造影剤の残存像を追求したが、第1回撮影時より6時間後迄は全例に於いて造影度は第4度を示し、12時間後より漸時造影度減少し、27時間後には既に3例は胆囊陰影を認めず、30時間後には全例に胆囊陰影を認めなかつた。即ち、正常例に於いては、30時間後撮影前2時間半に卵黄2ヶを投与する事に依り、前日撮影以後4回の自由食摂取と相俟つて、完全に造影剤の排出をはかり、その影響を除去すれば30時間後には全く胆囊内残存像は認めない。従つてこの様に胆囊造影所見が正常で尚30時間後に残存しない症例には、臨床的には胆道疾患の臨床症状を認めない。

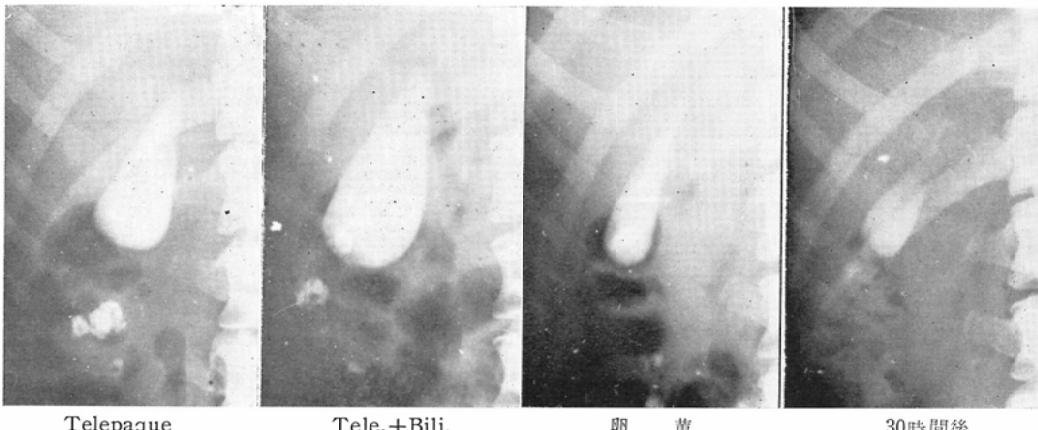
第4章 症例

以上述べた如く、30時間後の撮影により、何等残存像を示さなかつたものは、正常と考えられるが、胆囊形態の正常型及び、拡張不全型を示して

(表 5)

番号	性別	造影能 Telepa- que	第1回	2	3	4	5	6	7	8
			T+B	卵黄	6時間後	12時間後	24時間後	27時間後	30時間後	
1	♂	"	4	4	4	2	1	(—)	(—)	
2	♂	"	4	4	4	3	2	1	(—)	
3	♀	"	4	4	4	3	2	(—)	(—)	
4	♂	"	4	5	4	3	2	1	(—)	
5	♀	"	4	4	3	2	1	(—)	(—)	

(図 3)



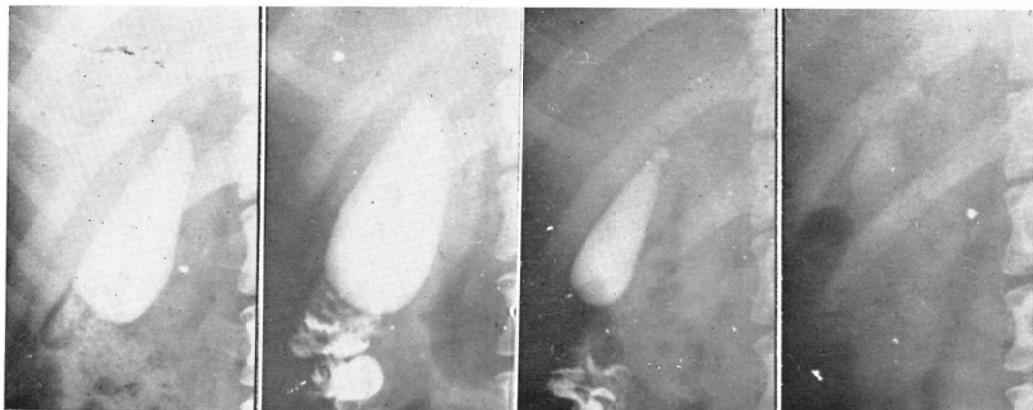
Telepaque

Tele.+Bili.

卵 黄

30時間後

(図 4)



Telepaque

Tele.+Bili.

卵 黄

30時間後

いるものでも尙、30時間後の残存像を認めた症例に就いて、これを手術及び経過観察に依つて検討し、胆道 Dyskinesie と診断するに至つた症例を経験した。

症例 I 患者は26才、女子、会社員

現病歴は、20才頃より微熱の為、某大学病院に入院し、入院中に突然痙攣様発作があり、肝障害と診断され、約4カ月で退院した。その後1年に

2度位づゝ同様発作があつたが黄疸等は認められなかつた。同病院にて胆囊造影の結果、結石、その他異常所見は認めなかつた。昨年2月再び心窩部の疼痛発作をおぼえ右肩及び右背部に痛みが放散したが、注射に依つて治つたと言う。5月当科外来にて胆囊造影を実施した。胆囊形態は正常型を示して居り、Telepaque像よりBiligrافin像で胆囊は大きくなり、又卵黄投与により明らかに収縮して居た。即ちこゝ迄は全く正常像で少しも難点はない。ところが念の為造影剤の排泄状況を追求する目的をもつて、翌日、即ち第1回撮影時より30時間後に撮影を行うと胆囊は、図3の如く、尙明瞭に造影されて居た。

当時B.S.P.は30分値15%であつた。6月外科にて胆囊症の診断の下に手術を行つたが、胆囊には結石及び炎症や周囲臓器との癒着もなく、胃、十二指腸にも何ら異常所見を認めず、尙この際手術中に穿刺により採取した胆汁酸は正常より約3倍の高濃度の86mgを示し、明らかに鬱滯せる胆囊の所見を得た。その後入院中にしばしば疼痛を訴えていたが、漸時経過は良好となり、9月退院した。退院の際の胆囊造影は前回に比し、(図4) Biligrافinで胆囊により拡大し、収縮も良好となり、30時間後の残存濃度もはるかに薄くなつていた。尙、B.S.P.は、30分値5%となり正常に復して居た。

症例II 患者は35才、主婦

現病歴は、10才頃より2~3年に一回位胃痙攣発作を起していたが、その都度一回の注射で治つて居た。30才の時、3度目の出産の約20日後に再び心窩部疼痛発作があり、注射で消失した。昨年4月に虫垂炎を疑われ切除が行われ、3日後に再度心窩部疼痛発作の為胃、及び胆囊のレ線検査を受けたが、異常無しと言われた。当科外来に於ける訴えは、嘔気及び右季肋部より右背部にかけての重圧感であつた。胆囊造影の結果は(図略す)、30時間後、48時間後共に胆囊造影剤が残存していた。手術では胃、十二指腸、胆囊に特記すべき所見なく、胆汁酸のみ80mgの高濃度を呈して居た。

以上の2症例は、臨床的には結石様症状を呈したにも拘らず、手術所見に於ては胆囊の器質的異常もなく、胆汁酸のみ著明な鬱滯を示して居たものである。又胆囊造影所見よりすれば、症例Iは胆囊は正常型を示して居るにも拘らず、30時間後の胆囊内残存像を認め、症例IIに於ては、Telepaque、Biligrافin併用像は拡大せず、卵黄試験では正常に収縮している。即ち、拡張不全型を示し、尙30時間後、48時間後に於ても胆囊内残存像を認めた。

小括

この2症例は、臨床的、手術的、純機能的に明らかに胆道Dyskinesieと思われる症例であり、胆囊造影所見では、症例Iは、正常型を示して居るにも拘わらず、30時間後の胆囊内残存像を認めたものである。症例IIは拡張不全型を示し、同様30時間後残存像を認めたものである。即ち以上は、従来より正常型を示したものに於ては胆道の機能異常としては見落されていたものであるが、30時間後の胆囊内残存像の有無が機能診断に有力な根拠を与えたものであり、これを手術的に証明する事が出来た。

第5章 胆道Dyskinesieの分析

第1節 胆道Dyskinesieの臨床症状

胆道疾患に於ける臨床症状は、先に述べた如く極めて類似し、胆道Dyskinesieも胆石症と同様の疝痛発作を來すことは、屢々認められる所であるが、所謂この偽胆石疝痛の原因に就いては、胆道Dyskinesieの提倡以来種々論議され、一般にOddi氏筋の痙攣によつて招来されるものと考えられている。しかし本疾患は諸家²⁰⁾の述べる如く、胆管の屈曲、即ち帶で腹を締めたり、或いは妊娠による腹腔臓器の圧迫等の機械的因素の外、植物神経系の機能異常や、胆囊壁の吸収力の減退、肝障害、腹部臓器疾患等の原因に依つても起ると言われて居り、一定の臨床症状を示さない。即ち、胆道Dyskinesieとしての特定の症状を示すと言うより、胆道Dyskinesieが、惹起される原疾患の臨床症状を合併している場合が多く見受けられる。従つて原疾患を考慮に入れ

(表 6)

	臨床症状	例 数	合 計 (110)	%
1	心窩部疼痛	22	29	26%
	右季肋部痛	7		
2	側腹痛	2	5	7%
	下腹部痛	3		
3	嘔気	18	27	25%
	嘔吐	9		
4	上腹部膨満感	7	18	16%
	圧迫感	4		
5	緊張感	5	8	6%
	不快感	2		
6	嘔氣	8	12	11%
	呑酸嘈雜	4		
7	便秘	8	8	6%
8	下痢	3	3	3%
	背痛	5	8	6%
	肩凝	3		

ないで臨床症状を云々するのは、稍々不徹定と思われるが、こゝに一定の共通点が存在するのではないかと考へ、胆道 Dyskinesie と診断したものの中、58例の臨床症状に就いて検討した。即ち、58例の臨床症状より、主なる症状を列挙し、これを分類すると次の表6の如くなる。

即ち、数多くの臨床症状の中、心窩部疼痛及び、右季肋部痛を訴えたものが全体の26%を占め、側腹痛及び、下腹部痛の7%を合せ加えれば、全体の約 $\frac{1}{3}$ の34%が疼痛を訴えている。従つて、胆石症発作と同様な症状を示すものが多い。山形⁵⁴⁾は、胆石症に於ける心窩部痛は23.4%，右季肋部痛67.7%，平均45.5%と述べて居り、胆道 Dyskinesie の疼痛発作26%と比較すれば、胆石症に於ける45.5%が高率な事は言をまたないが、胆道 Dyskinesie に於ても、疼痛が高率を示して居り、胆石症を誤認され易い原因をなして居る。

次に嘔気及び嘔吐が25%も認められ、心窩部痛、右季肋部痛を合せれば、全体の半分をしめ、胆道 Dyskinesie の臨床症状として重要な地位を占めるものである。従つて、嘔気嘔吐がこの様に高率に認められる事は、Stanungs gallen Blasen の結果起る特有な症状と思われる。即ち、嘔気嘔吐を訴え胆道 Dyskinesie と診断した患者

に十二指腸ゾンデを実施し、鬱滯胆汁の排泄をはかると、今迄訴えていた嘔気嘔吐の症状が急に消褪し、脂肪、蛋白食を摂取しても、嘔気及び嘔吐を訴えなかつた事等によつても証明される。従つて、嘔気及び嘔吐は、胆道 Dyskinesie の臨床症状として特に注目する必要があると思われる。

次に上腹部の膨満感、圧迫感、緊張感、不快感、を訴えるものが16%あり、胆囊胆汁の鬱滯、或いは総輸胆管内圧の亢進等より招来された症状と考えられるが、嘔氣及び呑酸嘈雜の11%を加え、これらは上腹部臓器(主として胃、十二指腸)疾患と合併した場合も当然考慮に入れなければならない。

又便秘を訴えるものが6%認められる。これは便秘を主訴としたものが少くなかつた為に低率となつてゐるが、大多数の患者に便秘の傾向を認めた。即ち、腹部植物神経系の失調状態が、大腸に便秘と言う徵候となつて現われ、所謂大腸 Dyskinesie を併発し、便秘を訴えたものと思われる。

小 括

胆道 Dyskinesie 患者58例の臨床症状を分析し、心窩部痛、及び右季肋部痛を訴えたものが26%あり、嘔気、嘔吐は略々同率の25%を認めた。

尚上腹部の膨満感、圧迫感、緊張感、等所謂不快感を訴えたものが16%あり、心窩部及び右季肋部等の疼痛、或いは、上腹部不快感及び嘔氣、嘔吐を認めたものが全体の74%を占めており、特に嘔氣、嘔吐、又それに附隨する便秘は、胆道 Dyskinesie の臨床症状として注目に値する。従つて上記の様な訴えを有する患者には、無論胃腸レ線透視診断を実施し、精査しなければならないが、合せて胆道疾患を考慮し、胆囊造影を行うべきである。

第2節 十二指腸ゾンデによる胆道 Dyskinesie の観察

胆道 Dyskinesie の証明は、直接的には胆囊造影法によつて胆囊の形態、濃度、胆囊内残存像、総輸胆管、胆管等を観察し、これを略々診断することが出来るが、胆囊造影法の補助診断としては、屢々十二指腸ゾンデ法が用いられる。十二指

腸ゾンデ法は、間接的に胆囊の機能状態を胆汁の色調、粘稠度及び、量の変化、胆囊胆汁の流出状況を知る上に非常に参考となり、レ線胆囊造影法の未だ発達せざる古くより、胆道疾患の検査法に施行されてきた。Lyon は十二指腸ゾンデにより胆囊胆汁の質及び量の変化より胆囊にアトニーの存在する事を記載して居るが、Westphal は胆汁の流出装置の運動機能障害を十二指腸ゾンデによつて説明し、胆囊の Tonus を hypertonisch と atonisch とに區別した。松尾³⁵⁾は、此の両者に就いて、十二指腸ゾンデ法によつて精査し、正常人に十二指腸ゾンデを嚥下させ後、ペプトンを与える、B胆汁を流出させておき、ピロカルビンを静注すると、迷走神経刺戟の結果、胆囊の強い収縮により、急激にB胆汁が流出するが、緊張亢進性鬱滯胆囊の場合には、3～15分間胆汁は流出せず、次いで勢いよく流出する。これは Oddi 氏筋の迷走神経支配の強い被刺戟性亢進によるものとし、胆囊胆汁の Bilirubin 含有量も非常に高く、Bilirubin 量は正常で 400mg% であるに対し、1400mg% に達するものもあると述べている。又、低緊張性 Dyskinesie の場合には一般に胆汁は濃厚でなく、Bilirubin 量も 200mg% 以下で胆汁量は 30cc をこえず、胆汁の流出状態も悪いと言わる。即ち、松尾は胆道 Dyskinesie の場合、Bilirubin 含有量の非常に高いものと低いものがあり、胆汁の流出状態に就いては、正常人では B 胆汁の流出後、C 胆汁となつてその際再び硫酸マグネシアを投与しても濃厚胆汁を認めないので、病的な場合には再び B 胆汁で見る様な胆汁を間歇的に排泄し、これは膀胱の場合の遺尿に比較すべきもので、胆囊壁の滑平筋の Tonus に欠陥があつて、完全に排泄することが出来ず、胆囊壁滑平筋及び Oddi 氏筋の収縮の間の不調和によるものであり、又この間歇的胆汁の排泄は必ずしも緑色胆汁に限らないと述べている。従つて、私は胆道 Dyskinesie とレ線学的に診断した患者に十二指腸ゾンデを実施し、胆汁の性状、胆囊胆汁の流出状況を観察し、レ線的に経過を追求した。

症例 31才 女子 舞踊教師

現病歴は、約 10 年前より心窓部の重圧感あり、某大学病院にて胆囊が悪いと言われていた。一昨年秋頃より右季肋部に鈍痛、右側腹部に放散する疼痛を感じ、胆囊造影を行つた所、胆囊部に癒着があると言われた。最近は食後に恶心、嘔吐があり、時々右季肋部に疼痛を訴えていた。本院外来にて胆囊造影を実施した所、胆囊は、図 5 の如く卵黄収縮試験では収縮せず、逆に大となり、30 時間後、48 時間後と造影剤の残存を認めた。

この例に十二指腸ゾンデ法を行つたところ、B-胆汁は、黒褐色に鬱滯し、(Bilirubin 量 1000mg %) B-胆汁の流出状態を見ると間歇的な胆汁排泄を示した。尙ほその際の細菌培養は陰性であった。その後、十数回の十二指腸ゾンデ法を実施の結果、十二指腸ゾンデ法による胆汁排泄及び B-胆汁濃度は正常に復し、又臨床症状も全く消褪した。再度の胆囊造影の結果は、次の図 6 の如くで、

胆囊は前回と異り、正常型を示し、30 時間後の残存像も認めなかつた。

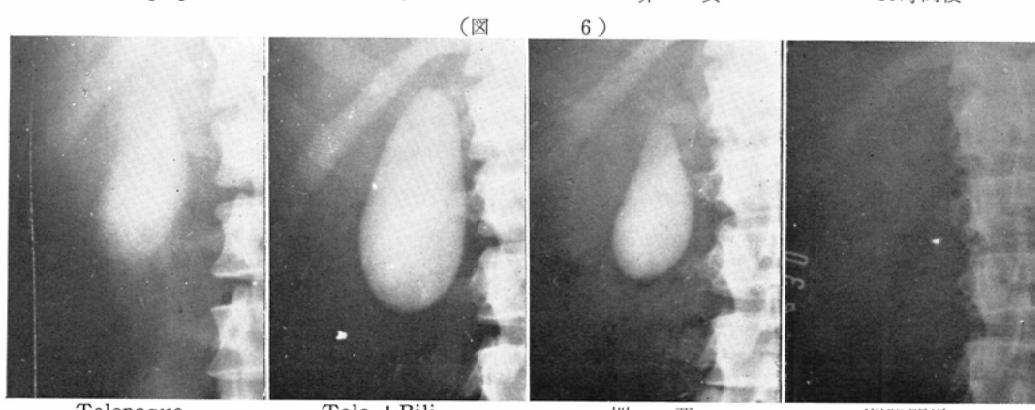
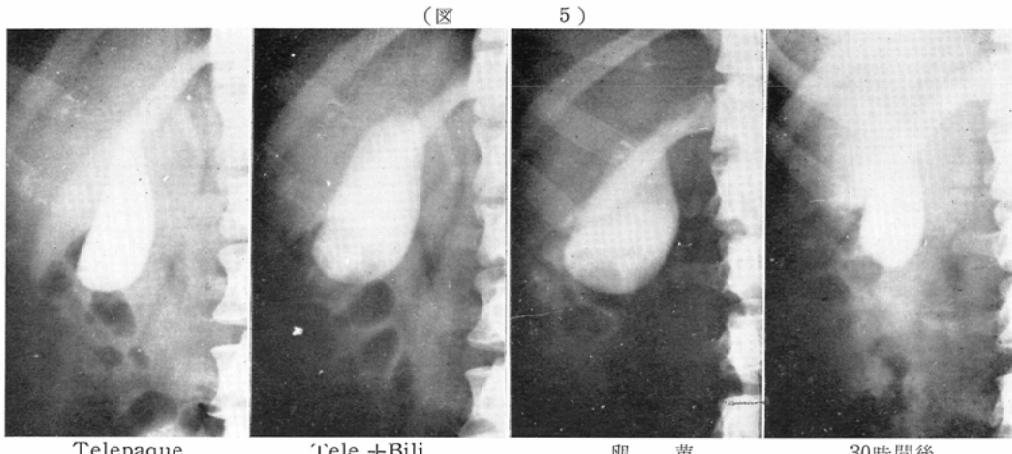
即ち、以上の症例は、松尾等の言う胆道 Dyskinesie の所見を認め、十数回の十二指腸ゾンデ実施により、臨床症状及びレ線造影所見共、正常に復した症例である。

第6章 胆道 Dyskinesie のレ線学的形態

第1節 胆囊像

Telepaque Biligrafin 併用造影法による正常型は、先にも述べた如く、Telepaque 像より Biligrafin 併用像の方が遙かに大きくなり、卵黄による収縮試験では著じるしく収縮しているが、胆囊造影によつて胆囊の拡張及び収縮の不全なるもの、或いは、総輸胆管の異常を認めるもの及び、正常型を示しているにも拘わらず、30 時間後の撮影に於いて胆囊内残存像を認めたもので、結石、炎症を伴わず、胆道 Dyskinesie とレ線学的に診断した 188 例に就いてこれを形態的に分類する次の表の如くとなる。

此の表で注目すべき事は全例 188 例中正常型が 64 例、即ち 34% も認められ、拡張不全型に於いても 54 例の収縮不全型が認められた事である。即



(表 7)

型	状	Tele-paque	Biligrfin 併用	卵黄	例 数	%
1	正常型	○ ○ ○			64	34
2	拡張 収縮 不全型	○ ○ ○		5	26	14
	中間型	○ ○ ○		13		
	(所謂) 低緊張型	○ ○ ○		8		
3	拡張不全型	○ ○ ○		54	29	
4	収縮不全型	○ ○ ○		27	14	
5	収縮より拡大型	○ ○ ○		5	2	
6	総輸胆管拡大型	△ △ △		12	7	
合計				188	100	

ち、従来の単独造影法では収縮不全のみが胆囊の機能を知る方法であったが、併用法では拡張機能を併せて知ることが出来、単独造影法では正常と見做されて居たものも異常所見として認める事ができる。又、正常例が64例、即ち34%もみとめられたことは、胆囊内残存像を追求する事に依つて胆囊機能は一応正常であると見られていたものも30時間後の撮影に依つて胆囊内胆汁の流出機能異常を知る事ができる。

第2節 総輸胆管像

横²³⁾は、健康人60名に Biligrfin に依る胆囊造影を実施し、総輸胆管像の直径を求めたところ大多数が、3～5 mmで殆んど 6 mm以内であったと報告し、又 Hornykiewytisch⁴⁸⁾ も正常人の最大径は 6 mm迄とし、黒川⁴⁷⁾は大凡 5 mm迄を正常の限界としている。三好⁵¹⁾は Cholecystopathie に於ける総輸胆管を計測し、Telepaque では最大

(表 8)

胆囊形状	総輸胆管直径 (mm)	11	10	9	8	7	6	5	4
正常型	0	1	0	5	6	7	5	0	
拡張不全型	1	4	1	7	11	6	0	2	
収縮不全型	2	2	1	1	1	1	1	0	
拡張、収縮不全型	0	1	0	0	1	3	2	1	

(表 9)

総輸胆管	胆囊型	総輸胆管収縮	総輸胆管収縮不変	合計
		正常型	24	
	拡張不全型	21	11	32
	収縮不全型	5	3	8
	拡張、収縮不全型	4	4	8

(表 10)

従来の診断法	例数	%	合計
収縮不全型	53例	45%	
総輸胆管異常	8例	7%	

径10mm, 最小径2mm, 平均4.5mmとし, *Biligráfín* では最大径12mm, 最小径3mm, 平均6.5mmと報告して居る。又横は、総輸胆管像を得た147例中直徑6mm以下で拡張を認めないもの36例、胆管の拡張を示したものが全体の76%ありとし、6~8mmの軽度拡張が63%で全体の43%, 8~10mmの中等度拡張例が32例で22%, 10~20mm近くの高度拡張を示したものが、16例の11%としており、この中には胆石影像是1例も認めなかつたと述べて居る。

私は、胆道 Dyskinesie と診断した188例中、72例の総輸胆管像（特に *Telepaque*, *Biligráfín* 併用像）に就いて、その直徑を計測し、胆囊形態に従つて分類したが、

胆囊形状と総輸胆管直徑との間には、特に有意の関係を認めなかつた。又、総輸胆管直徑は72例

中60例(84%)が8mm以下であり、9mm以上は16%を認めるにすぎず、明らかに減少を示していた。従つて、特に拡大の著じるしいと思われる9mm以上を総輸胆管の拡大型として胆囊形態（胆道 Dyskinesie の）を分類した。又、正常胆囊に於ける総輸胆管は、胆囊の収縮に平行して収縮するが、胆道 Dyskinesie と診断した症例の総輸胆管収縮状況は、次表(9)の如くとなる。

即ち、胆囊形態より総輸胆管の収縮せるものと、せざるものとを比較分類すると、正常型い於にては、胆囊と平行して総輸胆管の収縮せるものが、74%あり、拡張不全型及び、拡張収縮不全型に於いては比較的収縮不良のものが多く認められる。

以上、総輸胆管像に於いて特に拡大せるものは9mm以上であり、拡張及び収縮機能不全型に稍々総輸胆管の収縮不良のものが認められた。

小 括

胆道 Dyskinesie の診断は、Westphal以来、胆囊の濃縮能、大きさ、形態、脂肪食投与後の胆囊胆汁の排泄状態及び、総輸胆管の拡大等によつて、緊張型及び弛緩型の二つに分類しているが、中村⁵³⁾は総輸胆管造影時間の延長を認めるものを緊張型、総輸胆管造影時間の延長なく胆囊の拡大を認めるものを弛緩型、総輸胆管造影時間の延長及び、胆囊の拡大共に認められないものを正常型とし、以上の三型に分けて居る。福島、田中⁵⁴⁾も術後設置したT字管より胆道内圧を測定し、胆管末端部のレ線像及び、肝内胆管像等より Oddi 氏筋の緊張状態を正常型、緊張異常型、弛緩型に分類して居る。即ち、何れも総胆管の態度より正常

(表 11)

Telepaque Biligrافin 併用法	造影能	第 5	4	3	2	1	
	T. B併用	20 %	80 %				
	収縮像	14 %	86 %				
三好氏単独法	造影能	6	5	4	3	2	1 0
	Telepaque 像	33.3%	50 %	16.6%			
	Biligrافin 像	37.5%	62.5%				

(表 12)

造影度	Telepaque 像	Biligrافin 併用像	収縮像	30時間後	48	72	96
第5度	39	41	40	5	1		
4	10	8	8	26	1		
3				11	3	1	1
3			1	3	0		
1				4	1		

型を入れて居るが、 Telepaque, Biligrافin 併用造影法に於いては、胆嚢の形態よりこれを分析し、188例に就いて、胆嚢形態を、1正常型、2拡張収縮不全型、3拡張不全型、4収縮不全型、5収縮より拡大型、6総輪胆管拡大型の6型に分類した。而して、その中特に注目すべきは、正常型が188例中、64例即ち、34%も認められた事と、拡張不全型が54例(29%)認められた事で従来の収縮不全型のみに着目した診断法よりすれば、より詳細に解明した事となる。即ち、仮に従来の診断法で行つたとすれば、表(10)の如くとなる。

即ち、胆道 Dyskinesie と診断した188例中、従来の診断法に従えば、収縮不全型と総輪胆管の異常像に就いて注目する訳で全体の61例32%にすぎない事となる。而して残り127例(78%)は従来の方法では把握出来得なかつたものであり、正常型を示したものは64例(26%)で、しかもこの型に属するものは、所謂 Westphal の言う真性の Dyskinesie を呈するものである。

次に造影度に就いては正常例では、 Telepaque

Biligrافin 併用像で第5度が20%，第4度は80%であるに対し、本疾患に於いては全く逆の第5度82%第4度18%となり、胆嚢内胆汁の著明に鬱滯せる結果を得た。

又、総輪胆管異常像は、188例中、12例にすぎず、特に注目すべき結果は得られなかつた。

第3節 胆道 Dyskinesie に於ける造影能

Telepaque Biligrافin 併用法に於ける正常胆嚢の造影能は、先に述べた如く第4度は80%，第5度は20%を示し、収縮像では第4度86%，第5度14%であった。三好は健康人に於ける造影濃度を比較し、次表の如き結果を報告し、私共の結果と大略同じ傾向を認めているが、胆道 Dyskinesie の造影能は、(表11)に示す如くである。

これは胆道内圧の亢進及び胆汁の流出障害によつて胆嚢内胆汁の鬱滯が認められ、胆嚢内胆汁は高度に鬱滯し、造影剤の排泄遅延と共に造影度は当然高度になつていると思われる。188例の胆道 Dyskinesie と診断したものの中、49例に就いて検討し、次表(12)の如き結果を得た。

小 括

Telepaque 像では、第5度が39例第4度を示したものが10例あり、第5度は80%、第4度は20%となり、**Telepaque Biligrafin** 併用像に於いては第5度が82%、第4度は18%を示し、健康人の造影度と比較して、丁度反対の結果が認められた。即ち、健康人に於いては、第5度が、**Biligratin** 併用像で14%であり、第4度は86%であるに対し、胆道 **Dyskinesie** の場合には第5度が82%、第4度が18%を示した。

次に、30時間後の撮影に依り、胆囊内に残存せるものの造影度は、第5度を示したもの5例、第4度26例、以下第3度11例、二度3例、一度4例となり、第4度26例(53%)即ち半分以上が30時間後の撮影に際しても濃厚陰影を示した。

第7章 総括

胆道 **Dyskinesie** を **Telepaque Biligrafin** 併用造影法に依つて解明し、正常例に於ける胆囊の拡張機能、収縮機能及び、総輸胆管、胆管の形態及び胆囊の造影度に就いて述べ、第1回撮影時より30時間後の撮影を実施して、胆囊内残存像を追求した。尚、30時間後の撮影を実施するに至つた根拠に就いて、動物実験及び、臨床実験を行い、胆囊造影によつて正常型を示したものに就いても30時間後の撮影を実施する事に依り、胆道系の機能異常を確認した。又之を手術的に、胆道系に器質的異常のないことを確め、十二指腸ゾンデを実施して、胆汁の排泄状況を観察し、間接的に胆道 **Dyskinesie** の存在する事を認めた。

又以上により胆道 **Dyskinesie** を診断するに至つた188例に就いて、これを形態的に分類し、正常型、拡張収縮不全型、拡張不全型、収縮不全型、収縮より拡大型、総輸胆管拡大型、の以上6型に分類し、正常型及び拡張不全型が約半数以上に存在することを知つた。又、臨床症状より、胆道 **Dyskinesie** の症例に就いて分析し、嘔気及び、心窩部、右季肋部疼痛或いは、不快感を訴えるものが圧倒的に多い事を確認した。

第8章 結論

以上所謂胆道 **Dyskinesie** とレ線学的に診断した症例に就いて、現在迄に明らかにし得た事を

述べたが、今この診断根拠を要約すると次の如くなる。

1. 手術し得た症例に於ては、胆囊部に何等器質的变化を認めず、且つ、術中採取せる胆汁は高濃度を示し、明らかに鬱滞せる胆囊の所見を得た。

2. 十二指腸ゾンデに依つて、胆汁の排出状況を検した症例に於いては、松尾等の提唱する胆道 **Dyskinesie** (即ち、B胆汁が特に濃厚に排出され、而も間歇的排出状態を示す) を認め、或いは胆囊は明瞭に造影されているにも拘わらず、B胆汁を欠如していた。

3. 殆んど全例に所謂胆道 **Dyskinesie** の臨床症状群(偽胆石様発作及び上腹部圧迫感及び嘔気等)を認めた。

4. レ線学的に拡張不全型及び収縮不全型の所謂胆道機能異常を認めた。

5. 所謂胆道 **Dyskinesie** の臨床症状を有する対照群に於ては30時間後の残存像を認め、症状が消褪した場合に於ては、30時間後の残存像は全く認めず、症状の好転せざる場合には、再度の胆囊造影検査に於ても30時間後の残存像を認め、臨床症状と造影所見との間には並行関係が認められた。

即ち、以上の診断根拠に依つて所謂胆道 **Dyskinesie** と診断した症例188例に就いて、形態的に之を6型に分類したが、全体の34%に正常型を認め29%が拡張不全型であった事は、従来の診断法に依つては為し得なかつたものであり、正常型を示している胆囊に對しても、30時間後の撮影を実施する事は胆道の機能異常を知る上に缺くべからざるものである事を手術的及び同一患者の臨床症状の推移より確認し得た。

又、**Telepaque**, **Biligratin** 併用像に於ける胆囊の造影度に關しては、肝機能と平行して、造影濃度は変化するが、所謂胆道 **Dyskinesie** と診断した症例の大多数は、高濃度に胆汁は鬱滞し、最高の造影度(即ち第5度)を示した。

次に総輸胆管の拡大像に關しては、特に拡大の著じるしいものは全例の7%のみであり、総輸胆管の拡大を示す際には、結石或いは炎症に依る二

次の拡大を考慮に入れねばならないと思われた。尙胆道Dyskinesieの誘因、或いは成因に関しては、教室小針の原著にゆづるが、所謂胆道 Dyskinesie の診断に際しては、成因及びその形態が複雑であり、形態の異常或いは30時間後の残存像及び、所謂胆道 Dyskinesie の臨床症状を有しているからと、言つて直ちにこれを胆道機能異常と診断せず、他の諸検査を行い、これと合併した疾患によつてその臨床症状がかくされている場合も当然考えられるので、合併せる疾患に就いても充分なる検索が必要と思われる。従つて、結石症、或いは炎症と完全に証明された場合に於いては、比較的簡単であるが、所謂胆道 Dyskinesie の診断に対してはレ線診断のみでなく、特に薬物的検査及び他の諸検査を合せ行う事が肝要であると思われる。

しかし、所謂胆道 Dyskinesie をレ線学的に若干でも解明する事が出来ればと考え、こゝに一二の知見を述べた。

擧筆するに臨み、終始御指導、御校閲を賜わつた恩師山中教授、又御校閲をわづらわせた斎藤助教授に深謝し、更に手術所見その他に就いて御教示下さつた松倉教授に深く感謝の意を表します。又種々御援助頂いた教室員諸兄及び技術員各位に対して厚く御礼申上げます。

- 本論文の要旨は、次の学会に於いて講演発表した。
- 1) 昭和31年2月25日、日本医学放射線学会関東部会（第77回）に発表。
 - 2) 昭和32年4月、第57回国外科学会総会に於ける演題（49）に追加発表。
 - 3) 昭和32年5月、日本医学放射線学会（第89回）関東部会に発表。
 - 4) 昭和32年10月、日本医科大学医学会に発表。

文 献

- 1) Graham and Cole: J.A.M.A. 82: 613, 1924.
- 2) Gaebel u. Teschendorf: Röfo 81: 296, 1954.
- 3) Christensen and Sosman: Am. J. Roentg. 66: 764, 1951.
- 4) Shapiro: Radiology 60: 687, 1953.
- 5) Hornykiewytsch u. Stender: Röfo 79: 294, 1953.
- 6) Levis, Aacher: J. Am. J. Roentgenol. 66, 764, 1951.
- 7) Morgen, Steward: Radiology 58, 231, 1952.
- 8) Whiteho-
- use and Matin: Radiology 60, 2150, 1953.
- 9) 佐野他：臨床消化器誌、第2巻2号、昭29.
- 10) 萩西：臨床消化器誌、第2巻2号、昭29.
- 11) 常岡、亀田：日本臨床、429、昭29、12.
- 12) Formmhold: Fortschr. Rontgent. 79, 283, 1953.
- 13) Langecker: Arch. exper. Path. Pharmal 220, 195, 1953.
- 14) Puchel: Dtsch. med. Wschr. 78, 1327, 1953.
- 15) Schelling: Fortschr. Roentgenst 80, 490, 1954.
- 16) 常岡、亀田：診と療、42, 991, 昭29.
- 17) 後藤：診と療、42, 1000, 昭29.
- 18) 樋口：診と療、42, 899, 昭29.
- 19) 藤野：総合臨床、1302, 昭29, 3.
- 20) 木本、高橋：腹部レ線読影講座第10輯、昭30.
- 21) 山中他：臨床内科小児科、第11巻9号、昭31, 9.
- 22) 山中他：最新医学、12巻9号、昭32, 9.
- 23) 草地：日医放学会誌、第18巻11号、昭34, 2.
- 24) 恩田：日医放学会誌、第19巻2号、昭34, 5.
- 25) 山中他：総合臨床、第8巻2号、昭34, 2.
- 26) Bergmann: Dtsch. med. Wschr. 1757, 1926.
- 27) Aschoff u. Baumeyer: Die cholelithiasis Jena, 1909.
- 28) Scemieden u. Rohde: Archiv f. kl. chirurg, 118, 14, 1921.
- 29) Lyon: Nonsurgical Drainage of the Galltract, 332, 1923.
- 30) Westphal: Gallenwegsfunktion u. Gallensteinleiden Berlin 26, 1931.
- 31) Westphal: uerhandl. d. Dtsch. Gesellsch. inn Med. 44, 354, 1932.
- 32) Kalk u. Schöndube: Z. exp. Med. 53H, 3—4, 1926.
- 33) Bronner: Fortschr. Röntg. 39, 1929.
- 34) 赤岩、小森：日本外科学会誌、第38巻10号、昭12.
- 35) 松尾：日本内科学全書、第7巻3号、昭28.
- 36) Newman: Lancet, 1, 739, 1933.
- 37) Sosman: Am. J. Roentg. 38, 867, 1937.
- 38) 横：日本医事新誌、1733、昭32.
- 39) 横：臨床放射線、第3巻、11号、昭33、11.
- 40) 石橋：臨床の日本、第2巻8号、昭32、8.
- 41) Hoppe: J.O. and Archer, S: Federation Proc., 10, 310, 1951.
- 42) Bogden: Anat. Rec. 19, 25/30, /5.
- 43) Sosman: New Eng. J. Med. 231, 786, 1944.
- 44) Royer et al.: Gastroenterology 16, 83, 1950.
- 45) 横：日本医事新報、No. 1738、昭32, 8.
- 46) 岡部等：日独臨床、101昭33.
- 47) 黒川、前川：医学シンポジウム、第13輯、1957.
- 48) Hornykiewytsch: Intraoperativer Cholezystographie Georg Thieme 1956.
- 49) Whittaker: J. Am. Med. Assoc. 86, 239, 1926.
- 50) 福田：日本医学会誌、第151号、昭30.
- 51) 三好：日本臨床、第17巻、第2号、昭34.
- 52) 山形：治療第38巻2号、120、昭31.
- 53) 中村：日本内科学会誌、第47巻4号、昭33.
- 54) 福島、田中：弘前医学、5, 33, 昭29.

Studies on Cholecystoangiography
Roentgen

Studies on Biliary Tract Dyskinesia

By

Taiji Matsumoto, M.D.

Department of Radiology (Taro Yamanaka, M.D., Professor and
Chief) Nippon Medical School

Since 1954, about 1500 cases were examined in our clinic with our new cholecysto-angiographic technique "Telepaque, Biligrafin combined method." The diagnosis of biliary tract dyskinesia was made roentgenologically and the following results were obtained.

1. In normal cases, clinically and experimentally, no contrast media were remained in the gall-bladder on the 30-hour-film.
2. All cases, whose gall-bladder showed contrast media on the 30-hour-exposure, were operated and were found having stagnated gall-bladder without any organic disorders.
3. A duodenal tubing was performed on all cases and evidence of an intermittent flow of the bile (by Matsuo) was confirmed.
4. According to their shapes, the gall-bladder was classified roentgenologically into 6 types. Half of them were classified as normal type (34%) and dilatation insufficiency type (29%) Hitherto, these types were impossible to diagnose.
5. Clinical symptoms of biliary tract dyskinesia (biliary pseudocolic, epigastric oppression, nausea, etc.) were seen almost in all cases.
6. Contrast media were remained in the gall-bladder on the 30-hour-film when dyskinetic symptoms were exist. No contrast media, however, were remained in the viscera when the dyskinetic symptoms were disappeared, i.e. clinical symptoms were in proportion to roentgenologic findings.