



Title	胆嚢造影に関する研究, (第1編)急性虫垂炎時に於ける胆嚢造影に関する研究
Author(s)	安東, 秀夫
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1960, 19(11), p. 2354-2365
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/16810">https://hdl.handle.net/11094/16810</a>
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

## (第1編) 急性虫垂炎時に於ける胆嚢造影に関する研究

日本医科大学放射線医学教室 (指導 故山中太郎教授)

安東 秀夫

(昭和34年11月4日受付)

### 緒言

虫垂の炎症と胆嚢との関係は古くより諸学者によつて注意されていた問題である。1927年 Hinrichsen 氏の報告<sup>1)</sup>によれば、胆嚢炎と、虫垂炎の合併という事実については、既に一世紀前より Körte, Becher 氏等に依り胆道手術に際し注目されていた。

一方胆嚢X線造影法は1924年 Cole, Graham<sup>2)</sup>が初めて之に成功して以来、多くの学者の研究<sup>3) 4) 5) 6) 7) 8)</sup>によつて、次第に進歩を來したが、ことに1940年 Dohns, Dietrich<sup>9)</sup>により新胆嚢造影剤が作られると共に、その後相次いで優秀なる造影剤の登場を見るにいたり、この方法の診断的意義も著しく向上した<sup>10) 11) 12) 13) 14)</sup>。

吾が教室に於ては1954年以来胆嚢造影に関する系統的研究を行つてゐるが、私はその中特に虫垂の炎症時に於ける胆嚢造影を施行し、臨床症状、手術所見及び胆嚢レ線像の変化を比較検討し、虫垂の炎症と胆嚢との関係についていさゝかの知見を得たのでここに報告する。

### 研究目的

虫垂炎発作が胆石症類似の臨床症状を呈し始まる事の多い事実は、しばしば吾人の経験する所である。

1912年 Zweig<sup>15)</sup>、1922年 Nordmann<sup>16)</sup>等を始め次第にこれらの関係につき関心を持つ学者<sup>17) 18) 19) 20)</sup>が増加して來た。1927年 Solieri<sup>21)</sup>は他疾患と合併した虫垂炎 331例中 204例に胆嚢炎の合併を認めたと報告した。Brütte<sup>22)</sup>は2500例の急性虫垂炎中15例 (0.6%)に於て門脈炎を経験し、Irger<sup>23)</sup>は亞急性虫垂炎に十二指腸ゾンデを

使用し、しばしば白血球、粘液、上皮細胞をB胆汁中に認めた。本邦に於ては後藤<sup>24)</sup>の報告が始めてあり、虫垂炎と他疾患合併例 108例中47例に胆嚢炎の合併を認めた。その後本田<sup>25)</sup>友田<sup>25) 27) 28)</sup>百瀬<sup>29)</sup>松永<sup>30)</sup>宮川<sup>31) 32)</sup>楠<sup>33)</sup>等の業績がある。

これら諸学者の報告は、すべて手術により確認され胆嚢自体に細菌感染による炎症性機質的变化を來たしているものである。

レ線学的にこの問題に関し、Orator<sup>34)</sup>は急性虫垂炎に胆嚢造影を行い、その半数に於て造影陰性であつた。又 Freude<sup>35)</sup>は内臓諸疾患の際に於て胆嚢造影を行い造影陰性であつた症例中14%は虫垂炎の場合であつたと報告していた。

本邦にては赤岩、小森<sup>36)</sup>の急性虫垂炎の炎症間歇期に於ける胆嚢造影の報告がある。

これらの報告は造影率、造影濃度を主体に述べられている。

Biligradin の特性及び造影を左右する因子については、其の詳細は教室草地の原著<sup>37)</sup>にゆづるが、静注性造影剤 Biligradin は N, N-adipic-di Natrium で腸管粘膜の影響を受けず、90%が肝より排出され胆嚢内に貯溜、造影効果を現わす。

私は Biligradin の特性を利用し、手術前、及び手術後に胆嚢造影を施行し、虫垂の急性炎症と胆嚢造影像の関係につき、器質的、機能的变化を明らかにし、その関係を追及せんとしたので報告する。

### 第1章 検査対象及び検査方法

私の取扱つた症例は、昭和33年12月までに手術を施行された虫垂炎患者の中より特に典型的急性症状を呈した症例23例計 115回のレ線撮影を行つ

た。

自覚的症候を呈してより手術施行までの期間は、最短約10時間より最長約48時間で大部分は20時間前後に手術を施行された者である。

「レ線」造影は、すべて静注造影法をもちい造影剤は30% Biligrafinを単独に使用した。造影方法は大腸ガス像も観察の必要ある為造影前に洗腸等の前処置をなんら行なわず、手術前約4時間に30% Biligrafinを静注し120分後第1回撮影を行い直ちに卵黄2個投与しさらに60分後第2回撮影を施行し胆嚢の収縮状態を観察した。次に手術施行後2週目に再び30% Biligrafinを単独に静注後、120分第一回撮影を行い、直ちに卵黄2個を投与し60分後第2回撮影を施行した。さらに30時間後第3回撮影を行った。第一回撮影以後自由に摂食せしめ且つ、第3回撮影前150分に卵黄2個を与し30時間後に於ける胆嚢残存像の有無を観察した。

第2章 臨床症状及び手術所見

臨床症状： 初発症状として全例に悪心及び心窩部痛を認め約半数に於て強い嘔吐を訴えて居るが、かならずしも病状の軽重とは一致せず壊疽性虫垂炎で認められなかつた例もある。他覚的症候として Mac. Burney 氏点及 Lanz 氏点の圧痛は全例に認められた。腹膜刺戟症状 (Blumberg

表1. 白血球数と手術所見

	白血球数 1万以上	白血球数 1万以下
単純性虫垂炎	2	8
壊疽性虫垂炎	8	2
穿孔性虫垂炎	3	0

氏徴候)を認めなかつた4例はすべて単純性虫垂炎であつた。

血液所見： 表1の如く白血球 10,000 以上を呈する者13例で、増加の程度は大體に於て病変の程度と併行的である。例外として2例壊疽性虫垂炎に 10,000 以下の者があつた。

尿所見： 全例にウロビリノーゲン陽性であつた。ビリルビン、蛋白、及び糖は全例に陰性であつた。

手術所見： 腹腔内に滲出液を証明したもの19

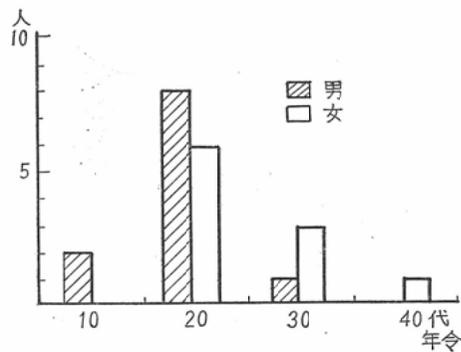
例で膿性浸出液を3例に認めたが、すべて穿孔例である。

肉眼的所見を分類すると (Sprengel 及び Aschoff の分類) 表2の如く単純性虫垂炎 Appendicitis simplex S. non complicata 10例、破壊性虫垂炎 Appendicitis destruc tiva 中、壊疽性虫垂炎 Appendicitis gangraenosa 10例穿孔性虫垂炎 Appendicitis perforation 3例である。

表2. 性別と手術所見

性	症例数	単純性	壊疽性	穿孔性
男	12	4	6	2
女	11	6	4	1
計	23	10	10	3

表3. 年齢別分布表



年齢： 10代2例、20代14例、30代4例、40代1例で其の大部分が20才代である。(表3)

性別： 男性12例、女性11例でほぼ同数である。

第3章 検査成績

全例の手術前及手術後第2週目の胆嚢造影の最大長軸及最大横軸を計り纏て現はし比較検討した。(表4)

Biligrafin 使用による正常胆嚢造影による胆嚢の大きさは、三好<sup>38)</sup>16.5cm<sup>2</sup>、横<sup>39)</sup>約20cm<sup>2</sup>で25cm<sup>2</sup>以上は拡大、常岡<sup>40)</sup>長軸5~8cm、横軸2.5~4cm等の報告がある。

収縮試験に於ては卵黄投与後 Sosman<sup>41)</sup>は60分後で50%以上の収縮あるものを正常としてい

表4. 手術前後に於ける胆嚢像

症例	性	年齢	手術前		手術後2週間						
			「30%ビ」 注射後120分	卵黄投薬後60分	「30%ビ」 注射後120分	卵黄投薬後60分	30時間後				
No. 1	女	29	5.8	2.1	6.6	2.0	7.1	4.0	3.1	1.0	0
No. 2	男	37	5.2	2.0	4.8	1.6	7.4	2.9	3.7	1.4	0
No. 3	女	38	1.1	1.7	1.5	0.6	6.5	2.2	5.2	2.3	0
No. 4	女	49	4.2	1.0	4.2	1.0	9.7	4.5	6.6	0.8	0
No. 5	女	25	6.4	3.6	6.4	3.0	7.9	3.6	5.0	1.5	0
No. 6	女	28	5.4	0.4	6.5	1.0	10.0	3.0	8.4	1.2	0
No. 7	男	27	0		0		7.0	2.9	5.8	1.8	0
No. 8	女	34	9.5	3.4	9.5	3.4	7.5	2.4	6.0	0.8	0
No. 9	男	22	6.8	3.8	7.2	3.4	8.0	3.4	5.0	1.3	0
No. 10	女	28	7.8	3.8	7.2	2.1	7.2	2.1	4.8	1.3	0
No. 11	男	23	4.2	3.5	2.7	1.6	7.2	3.4	6.4	1.8	0
No. 12	男	17	5.7	2.2	5.2	2.2	8.8	3.0	5.6	2.0	0
No. 13	女	38	7.8	2.1	4.0	0.6	7.9	2.3	4.1	0.6	0
No. 14	男	28	3.4	1.1	2.9	1.1	7.7	3.1	4.5	1.4	0
No. 15	男	29	7.0	2.2	6.3	1.5	8.0	2.6	5.5	1.3	0
No. 16	女	23	2.4	1.4	4.8	0.8	7.5	1.8	5.6	1.0	0
No. 17	男	24	4.5	1.3	5.2	1.8	8.0	2.6	4.2	1.1	0
No. 18	男	26	6.9	3.5	7.1	2.6	7.1	3.7	4.3	0.5	0
No. 19	女	22	5.0	2.0	1.2	3.8	7.0	3.4	6.1	2.1	0
No. 20	男	18	4.2	1.3	4.2	1.2	7.8	1.9	4.2	1.1	0
No. 21	女	21	4.3	1.2	5.2	1.4	7.2	1.5	4.0	0.6	0
No. 22	男	26	8.2	3.3	8.3	3.5	7.4	2.6	5.3	0.9	0
No. 23	男	23	5.4	2.3	4.9	2.2	6.7	2.2	4.2	1.0	0

\* 数字前者は胆嚢長軸 cm 後者は胆嚢幅 cm

る。教室恩田<sup>42)</sup>は収縮率平均0.42, であると報告している。

私の正常例に於ける実験成績は Biligrefin 静注後120分後平均長軸7.2cmで最短6.5cm最長9.3cm横軸平均3.1cmで最短2.1cm最長3.7cmであった。収縮試験に於ては卵黄投与後60分で50%以上の収縮を認めた。

第1節 手術前及び手術後に於ける胆嚢の形態  
第1項 手術前に於ける胆嚢の形態(表5)

胆嚢造影像は1例のみ正常像を呈し, 他は全例に異常像を呈した。山中教授の鬱滞胆嚢の分類<sup>43)</sup>によると拡張収縮不全型を呈し所謂過緊張型16例, 所謂中間型2例, 所謂低緊張型を呈するもの4例でその大部分は所謂過緊張型である。

正常像の1例は発病より手術までの期間が非常に短かく, 最短10時間の症例である又発病より第

表5. 手術前に於ける胆嚢の形態

	所謂過緊張型	所謂中間型	所謂低緊張型	正常型
単純性虫垂炎	2	1	0	1
壊疽性虫垂炎	5	1	4	0
穿孔性虫垂炎	3	0	0	0
計	16	2	4	1

1回胆嚢造影までにわづかに6時間である。今少し経過し病変が増加すればおそらく所謂過緊張型の像を呈したのではないかと想はれる症例である。

a) 所謂低緊張型について

所謂低緊張型の4例はすべて壊疽性虫垂炎の症例である。虫垂粘膜の破壊及炎症の腹膜への波及の為自律神経系の失調を来し胆嚢の緊張低下を来したものと思われる。

症例

渡辺 某 女 34才

生来健康にして特記すべき既往を認めず。約20時間前より急に心窩部痛及び悪心嘔吐あり。症状軽減せぬ為外来をおとすれ受診す。

腹部所見：腹部は視診上全体として軽度膨満す，Blumberg氏徴候(+)。Mac. Burney 圧痛(+)。腹壁緊張は中等度であつた。

レ線像：直ちにレ線胆嚢造影を施行するに写真1の如く所謂低緊張型の像を呈した。卵黄投与により収縮を認めなかつた(写真2)

(写真1)



(写真2)



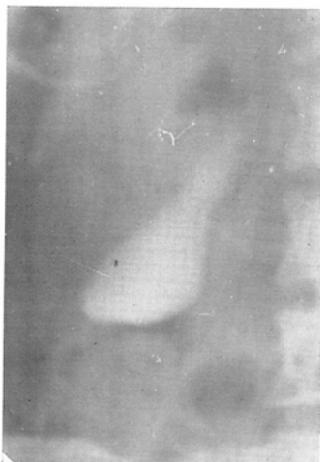
白血球数： 増多を示し 12,000

手術所見： 壊疽性虫垂炎にして腹腔内浸出液を認む。虫垂は表在性にあり，虫垂粘膜は全般に

わたり壊疽状を呈し大腸菌性の膿汁を多量に認めた。

手術後レ線像： 手術後第2週目に再びレ線造影を行うに前回と異なり胆嚢の収縮機能は良好となり写真3～5の如く正常型を呈した且つ30時間後に造影剤の胆嚢残存を認めなかつた。

(写真3)



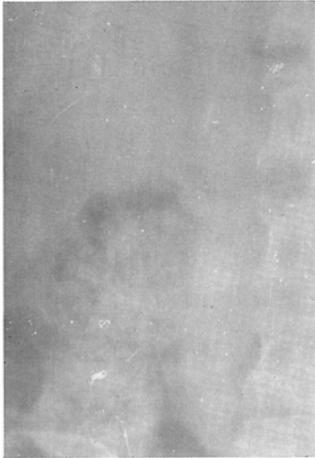
(写真4)



#### b) 所謂過緊張型について

所謂過緊張型の16例は，單純性虫垂炎8例，壊疽性虫垂炎5例，穿孔性虫垂炎3例で，症例の大部分は其の型に含まれる。虫垂粘膜皺壁の間に初期病巣を發しその部の粘膜に限局性急性炎症を起し，炎症性浸潤の為虫垂粘膜を支配せる迷走神経を刺激し，胆嚢の運動機能障害，即ち胆嚢に強い

(写真5)



影響を来したものと思われる。

症例

須見 某 女 28才

特記すべき既往症を認めず。

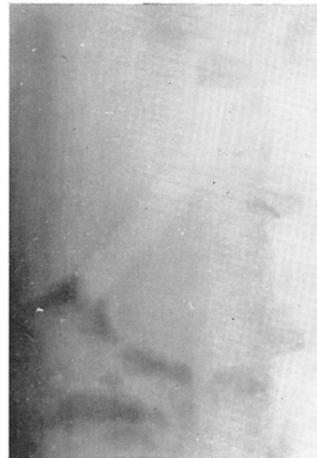
約40時間前より悪心、心窩部不快感に初発し其の後嘔吐数回あり。

腹部所見：全般にわたり稍々膨隆し廻盲部より右上腹部にわたり腹壁に緊張を認めた。Mac. Burney 氏、圧痛点、圧痛著明である。Blumberg氏徴候も認められ、腹膜炎様状がある。

白血球数：10800

尿所見：ウロビリノーゲン陽性、ビリルビン、蛋白、糖は(一)

(写真7)



レ線像：写真6～7の如く、胆嚢は強い緊張を来し、且つ胆汁の鬱滞は輸胆管にまである。卵黄試験でむしろ第1回撮影像より拡大した。

手術所見：腹腔内に膿性浸出液を中等度と認め、虫垂炎端に穿孔を認めた。周囲組織との癒着を認め、虫垂間膜は浮腫状に肥厚していた。

手術後レ線像：手術後2週間にて再び造影をなすに、前回とは異なり正常像となり30時間後残像はない。(写真8～10)

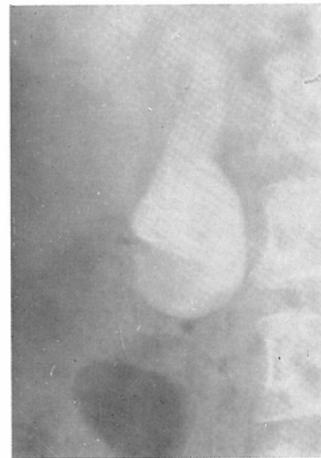
c) 所謂中間型について

所謂中間型は2例であつたが、單純性虫垂炎1例、壊疽性虫垂炎1例で、虫垂の炎症、腹膜刺激、及び時間的諸関係が自律神経系に及ぼす影響

(写真6)



(写真8)



(写真9)



(写真11)



(写真10)



(写真12)



に複雑なる関係があり同病型にまゝの様な前二者の移行型が存在するのであろう。

症例

大原 某 男

生来健康にして特記すべき既往症はない。約24時間前より悪心及び下腹部の疼痛を訴え来診した。嘔吐なく、腹壁平坦にして廻盲部に腹壁緊張を認めた、Mac. Burney 氏圧痛点、及 Lanz 氏圧痛点に圧痛あり、Blumberg 氏徴候を認めた。

白血球数： 11200

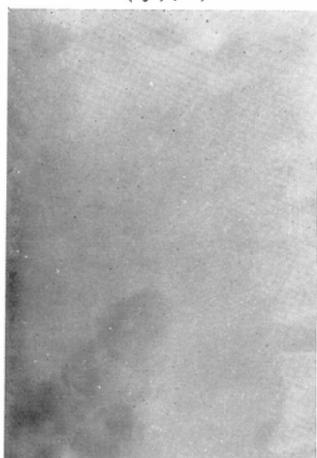
尿所見： ウロビリノーゲン陽性、ビリルビン蛋白、及び糖（-）

レ線所見： 写真11~12の如く正常より小さ

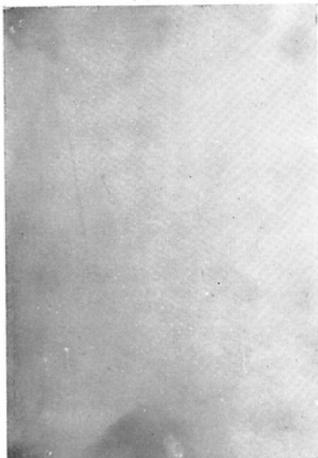
(写真13)



(写真14)



(写真15)



く、収縮は不良であつた。手術後再び造影を行うに写真13~15の如く収縮は良好となり、全く正常像となつた。30時間後に於ける胆嚢内残存像も認められなかつた。

手術所見： 單純性虫垂炎にして虫垂は腫大、浮腫状となり粘膜炎の充血、ビランがあつた。

#### D) 手術前胆嚢造影陰性例について

手術前胆嚢造影を行うと、1例全く胆嚢造影されずごく淡く輸胆管のみ幅 0.7cmに造影された。これは B.S.P. は30分 0%で正常で Biligrafinの肝排泄障害による造影不能なる為とは考えられない。臨床症状は著明で特に自発痛は強く虫垂の強度の炎症刺激により胆嚢自体に強い影響を及ぼし

た為胆嚢は造影されず胆管のみが造影されたものと思われる。

#### 症例

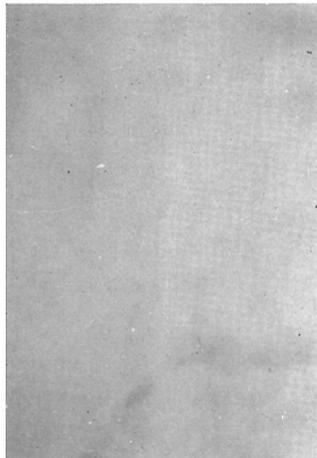
宮崎 某 男27才

体格栄養共に佳良、生来疾患を知らず約42時間前より急激なる腹痛及び悪心嘔吐があり、外来にて受診。

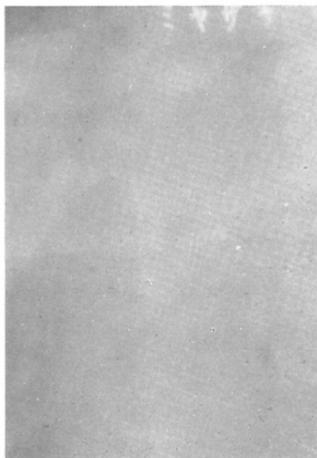
腹部所見： 全般に平坦で、右側腹部に腹壁緊張あり。Mac Burney 氏圧痛点及び Lanz 氏圧痛点に著明なる圧痛を認めた。右季肋部にも圧痛及び抵抗があり虫垂炎よりむしろ胆嚢炎を疑われ直に胆嚢造影を行った。

白血球数： 12300

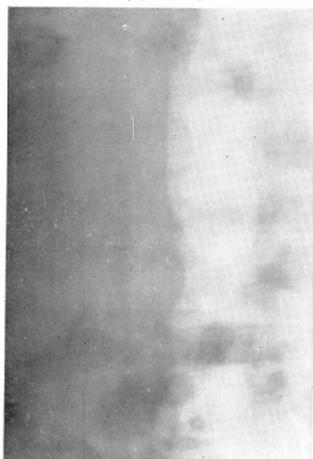
(写真16)



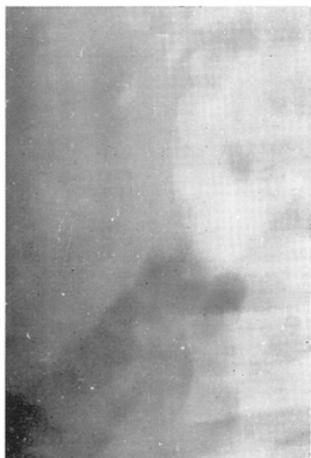
(写真17)



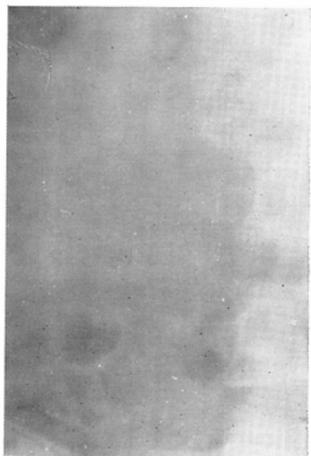
(写真18)



(写真19)



(写真20)



尿所見： ウロビリノーゲン陽性

BSP： 30分 0%正常

造影所見： 胆嚢像全く認められず、写真16～17の如く幅 0.7cmの淡い輪胆管像のみ造影され、結石等はない。肝内胆管は造影されていない。

手術所見： 腹腔内に膿性漿液性浸出液が、かなりの量認められた。虫垂は尖端穿孔し、腸骨窩にあつて腹膜、大網、腸管と強く癒着を来しその剝離に困難をした。

手術後レ線像： 手術後再び造影を行うと前回の状態は全く快復し、胆嚢は造影され写真18～20の如く収縮も良好で正常像の濃い影像を認め30時間後に於ても残像を認めなかつた。

第2項 手術後2週間時に於ける胆嚢の形態

正常例1例をのぞき全例に前記の様な胆嚢の機能異常を呈したが、虫垂切除術施行後2週間を経過した後再び胆嚢造影を行うと全例とも胆嚢の機能異常は解除され正常像の胆嚢像が認められ、且つ30時間後に於ても残像は認められなかつた。之はおそらく虫垂炎の炎症刺激が自律神経系に影響を来し、胆嚢の運動機能障害を来したものでないかと考えられる。

第3項 手術前に於ける胆嚢の形態と腹膜刺激症状 (Blumberg 氏徴候) の関係 (表6)

Blumberg 氏徴候は4例をのぞき他の全例に認められた。13例に特に著明に証明された。之等症例を分類すると (表6) の如く Blumberg 氏徴候を認められなかつた4例は所謂過緊張型3例、正常像1例である。

Blumberg 氏徴候を軽度に認められた6例は所謂過緊張型5例、所謂中間型1例である。著明に認められた13例は所謂過緊張型8例、所謂中間型1例、所謂低緊張型4例である。

所謂低緊張型を呈した4例は全身性胆道チスキ

表6. 手術前に於ける胆嚢の形態と腹膜刺激症状 (Blumberg 氏徴候) の関係

	所謂過緊張型	所謂中間型	所謂低緊張型	正常型
腹膜刺激症状 (-)	3	0	0	1
腹膜刺激症状 (±)	5	1	0	0
腹膜刺激症状 (+)	8	1	4	0

ネチーを起す原因も考えられず、又其の他の合併症も認められない。特に腹膜刺激症状を著明に呈した4例のみに認められた事実は Hughon-Oughterson 等の言う強い腹膜刺激は胆嚢内容の排出時間の遅延、及び胆嚢弛緩の生ずると言う事に一致する。又之等症例はすべて手術所見は壊疽性虫垂炎である。

#### 第4項 手術前後に於ける胆嚢形態の比較

前述せる如く手術前の形態は大部分所謂過緊張型を呈し胆嚢は異常状態である。手術後は正常像

表7. 手術前後に於ける胆嚢形態比較

	術前に比し縮小	術前に比し0~2倍拡大	2~3倍以上拡大
男	0	5	6
女	2	1	7
%	8.6%	26.6%	65.4%

表8. 手術前後に於ける胆嚢形態比較

	術前に比し縮小	0~2倍拡大	2~3倍以上拡大
單純性虫垂炎	0	3	6
壊疽性虫垂炎	2	4	4
穿孔性虫垂炎	0	0	3

となり異常状態は解除される為術後胆嚢像は表7に示す様に大部分は術前に比し拡大した像を呈する。

單純性虫垂炎9例中0~2倍大拡大したもの3例、2~3倍以上拡大したもの6例、壊疽性虫垂炎10例中術前に比し縮小したもの2例0~2倍大拡大したもの4例、2~3倍以上拡大したもの4例、穿孔性虫垂炎の3例は2~3倍以上拡大した。(表8)

#### 小 括

手術直前に胆嚢造影を施行し、その形態的变化を観察した。発病より非常に短時間内に造影を施行し、臨床症状、手術所見共に比較的軽度であった1例をのぞき他は全例に胆嚢の運動機能障害、既ち収縮機能障害の像を呈した。4例は所謂低緊張型を示し、他はすべて所謂過緊張型の像を呈しすべて正常像よりも小さい胆嚢像を示した。手術所見、臨床症状の増悪は胆嚢造影像に於て、これ等症状に平行して変化を認めた。又所謂低緊張を

呈した4例はすべて腹膜刺激症状著明で壊疽性虫垂炎であった。

手術施行後2週間後に行つた胆嚢の再度の造影像は正常像となり、胆嚢の異常状態は解除されていた。手術後に於ける像は同一症例に於ける術前の像と比較し重症な症例程拡大の比率は大となっている。即ち術前の胆嚢像が非常に小さかつたと言える。之れは局所刺激、即ち虫垂の炎症が自律神経系に影響を与える為、この様な胆嚢造影像を呈したのではないかと思われる。術前に比し縮小した2例は手術前所謂低緊張型を呈した症例で胆嚢は弛緩し非常に拡張して居た。手術により之等の状態が改善され、胆嚢の緊張状態が正常となる為術前に比し縮小していた。

#### 第2節 手術前及び術後2週間に於ける卵黄試験

Bocyden<sup>44)</sup>が卵黄が胆嚢胆汁の排出を著しく盛んにする事を発見して以来、胆嚢造影時に応用される様になつた。卵黄使用による胆嚢収縮試験及びその成績については、多くの学者<sup>45)46)47)48)49)</sup>

表9のI. 手術前に於ける胆嚢造影卵黄試験

	収縮機能不全			像影陰性	1/2以下収縮
	拡大	収縮なし	収縮不良		
單純性虫垂炎	2	0	4	0	4
壊疽性虫垂炎	4	1	4	0	1
穿孔性虫垂炎	2	0	0	1	0
計	8	1	8	1	5

表9のII. 手術前に於ける胆嚢造影卵黄試験

	収縮機能不全			像影陰性	1/2以下収縮
	拡大	収縮なし	収縮不良		
男	3	0	7	1	1
女	5	1	1	0	4
計	8	1	8	1	5

の記載がある。

私もこれらの意見に従つて、手術前及び手術後に行つた。

#### 第1項 手術前に於ける胆嚢造影卵黄試験

第1回撮影直後卵黄2個投与し60分後に造影した胆嚢収縮像につき検討して見るに、表9の如く

収縮機能不全を呈したものの17例で1例胆嚢像陰性胆管のみ淡く造影した。胆管は所謂過緊張状を呈したが、卵黄試験にて $\frac{1}{2}$ 以下に収縮したものの4例で正常1例であった。

収縮機能不全を呈したものをさらに分類すると第1回撮影時に比し卵黄投与後むしろ拡大したものの単純性虫垂炎2例、壊疽性虫垂炎4例、穿孔性虫垂炎2例である。全然収縮しないもの壊疽性虫垂炎1例、収縮状態の非常に悪いもの単純性虫垂炎4例、壊疽性虫垂炎4例である。次に $\frac{1}{2}$ 以下に収縮したものの単純性虫垂炎4例、壊疽性虫垂炎1例である。虫垂自体の炎症々状の軽度なものに収縮機能の保たれている場合が圧倒的に多く、病勢の増悪に比例し収縮不全の程度も増加している。

第2項 手術後2週間に於ける胆嚢造影卵黄試験

手術前に収縮機能不全を呈した17例は単純性虫垂炎1例、稍と収縮不良を認めたのみで他は全例収縮機能回復した。

表10. 手術後2週間に於ける胆嚢造影試験

	拡大	収縮なし	収縮不良	$\frac{1}{2}$ 収縮	$\frac{1}{3}$ 以下収縮
単純性虫垂炎	0	0	1	3	6
壊疽性虫垂炎	0	0	0	1	9
穿孔性虫垂炎	0	0	0	1	2
計	0	0	1	5	17

単純性虫垂炎10例中収縮不良1例、 $\frac{1}{2}$ 収縮3例、 $\frac{1}{3}$ 以下収縮6例、壊疽性虫垂炎11例中 $\frac{1}{2}$ 収縮1例、 $\frac{1}{3}$ 以下収縮9例、穿孔性虫垂炎3例中 $\frac{1}{2}$ 収縮1例、 $\frac{1}{3}$ 以下収縮2例である。

$\frac{1}{3}$ 以下収縮例中最も収縮良好例は $\frac{1}{20}$ までに収縮した。術前胆嚢自体は異常を呈したが収縮機能は保たれて居た症例も術後造影にて攣縮状態はなくなり、収縮機能は術前に比しさらに改善され $\frac{1}{4}$ ~ $\frac{1}{8}$ となつた。病巣の程度即ち、手術所見と収縮状態との関係は病変の如何にかかわらず表10の如くすべて術後には良好となつた。

第3項 手術前後に於ける腹膜刺激症状と卵黄試験による胆管収縮機能の関係

表11の如く機能不全を呈した18例中、腹膜刺激症状(一)例2例、腹膜刺激症状を軽度に呈した

表11. 手術後に於ける腹膜刺激症状(Blunbery氏徴候)と胆嚢収縮機能の関係

	症例	手術前		手術後2週間	
		機能不全	$\frac{1}{2}$ 以下収縮	機能不全	$\frac{1}{2}$ 以下収縮
腹膜刺激症状(一)	4	2	2	0	4
腹膜刺激症状(±)	6	4	2	1	5
腹膜刺激症状(+)	13	12	1	0	13

ものの4例、強い腹膜刺激症状を呈したものの12例である。卵黄試験で $\frac{1}{2}$ となるもの5例中胆嚢は過緊張で異常を呈したものの4例、正常型1例であった。腹膜刺激症状(一)例2例、腹膜刺激症状軽度のもの2例、強い腹膜刺激症状を呈したものはわづかに1例のみであった。

手術後2週間にして再び造影を行うと、1例のみ軽度の機能不全を呈する外、全例収縮機能は改善され良好なる収縮像を呈した。

手術前収縮機能不全は症状の増悪に比例増加の傾向を示した。

第4項 手術前後に於ける悪心と卵黄試験に於ける胆嚢収縮機能の関係

手術前卵黄試験による胆嚢像と手術後2週間に於ける卵黄試験による胆嚢像の収縮機能につき比較検討して見た。

表12. 手術前後に於ける悪心と胆嚢収縮機能の関係

	症例	手術前		手術後2週間	
		機能不全	$\frac{1}{2}$ 以下収縮	機能不全	$\frac{1}{2}$ 以下収縮
悪心(十)	10	7	3	0	10
悪心(廿)	9	7	2	1	8
悪心(卅)	4	4	0	0	4

比較的軽度のもの(十)、中等度のもの(廿)、激しいもの(卅)と分類した。

手術前機能不全を呈したものの悪心(十)、10例中7例、悪心(廿)9例中7例、悪心(卅)4例中4例である。卵黄試験で $\frac{1}{2}$ となるもの5例で中4例は胆嚢は過緊張で異常を示すも卵黄試験に反応し $\frac{1}{2}$ となつた。1例は正常像であった。

手術後2週間時に再び胆嚢造影を行い卵黄試験により収縮機能を検査すると1例のみ稍と不良で、他は全例良好となつた。表12の如く病状の増

悪に比例し収縮機能も悪化し、悪心(卅)に於ては全例機能不全を呈した。

第5項 手術前胆嚢収縮機能と大腸ガス像の関係

正常大腸内にもガス像は認められるが、腹腔内炎症の存在により其の増悪にともない大腸ガス像は増加する。正常より稍々増加せるもの(+),中等度のもの(卅),多きもの(卅)とし術前卵黄試験による胆嚢像を比較検討した。

表13の如くガス像(+例)に収縮機能不全6例ガス像(卅)6例,ガス像(卅)5例で之の2例は収縮よりむしろ拡大した。次に胆嚢は正常より

表13. 術前収縮機能の大腸ガス像の関係

	収縮機能不全			1/2以下収縮	像影陰性
	拡大	収縮なし	収縮不良		
ガス像(卅)	3	0	2	2	0
ガス像(卅)	2	0	4	1	1
ガス像(+)	3	1	2	2	0

表15. 手術後収縮機能と大腸ガス像の関係

	収縮機能不全	1/2以下収縮
ガス像(±)	0	15
ガス像(+)	0	5
ガス像(卅)	1	2

小さいが収縮機能は保持され1/2に収縮したものの5例である。之等前述の収縮機能不全の症例も手術後再造影すると、卵黄試験では1例が稍々不良であつただけで、全例正常となり良好なる収縮像を呈した。又大腸ガス像も減少或は消失しガス像(±)15例,ガス像(+ )5例,ガス像(卅)3例で(卅)を呈したものはなく、大部分は正常範囲と解される腸内ガス像であつた。(表14)

#### 小 括

胆嚢造影の卵黄試験による胆嚢収縮機能は手術前に於ては3/4に於て収縮機能不全を示し余りの1/4は正常像より小さい胆嚢造影像を呈したが収縮機能は保たれている。之等の症例は自覚症状,他覚症状共に軽い症例に多く見られた。虫垂炎の初発症状である悪心に於ては症状の増悪に平行して収縮機能も悪化している。手術所見の肉眼的病変に

より観察すると収縮機能の保たれている5例中4例までが単純性虫垂炎である又収縮機能の全く障害されて低緊張を呈した4例はすべて腹膜刺激症状の著明に認められた症例である。

手術後2週間にて再び卵黄試験を行うと今度は術前収縮機能不全を呈していた全例に機能は改善され最少1/20まで良く収縮する様になっている。又収縮機能の保たれていた症例もその収縮の状態は手術前よりさらに良くなっている。之等の事は虫垂の炎症の刺激が胆嚢に影響し機能的にこのような変化を来たしたのである。

#### 考 按

虫垂炎と胆嚢の関係については多くの報告があることはすでにのべた。

急性虫垂炎時に於ける自発痛は廻盲部の疼痛よりむしろ初発症状として心窩部痛多く<sup>52)53)54)55)56)</sup>悪心。嘔吐は心窩部痛と密接なる関係がある。これ等の事実は植物神経系の刺激によるものである。又諸家の報告中興味ある事は患者は既往に未だ一度も胆道系に於ける炎症性、及び其の他の疾患を思わせる症状を訴えたことがなく、突然胆道系疾患の如き症状を呈して発病する急性虫垂炎の症例のある事である。

これらの事実は両者間に成因上密接な関係があり両者が偶然に同時に発病し症状を呈したものでないということは否定出来ない所である。其の原因については充分明らかでない点もあるが、諸家の説に従うと次の様である。

- 1) 淋巴道による感染説(Braithwaile, 松本)
- 2) 血行による感染説(Brütt, Gallassi 宮川, 松本)
- 3) 神経障害による感染説(Kaufmann,)

これら諸説中 Varschutz<sup>57)</sup>は胆嚢、及び虫垂は太陽神経節支配の下に一単位をなし極めて密接なる関係を有すると述べていることは興味深い。

又松室<sup>58)</sup>は内臓神経の感応電気刺激により胆道内圧の上昇、及び Oddi 氏筋の運動不全を来し閉鎖状態を呈しその程度は右内臓神経刺激の場合が著明であると言つた。又 Westphal<sup>59)</sup>は交感神経を刺激すると Oddi 氏筋の収縮及び胆嚢の

弛緩を起し胆汁が胆嚢内に貯溜し迷走神経の強い刺激では胆嚢の収縮、Oddi 氏筋の攣縮を呈すると言っている。

私の検査成績によれば急性虫垂炎の初発時にすでに胆嚢に影響がつよくあらわれる。即ち虫垂の炎症性刺激が胆道系に影響を与え胆嚢の異常造影像を呈した。

手術により術後2週間後再び造影すると正常胆嚢を示した。又収縮試験についても同じ症状の増悪に平行して胆嚢収縮機能状態は不良となる。虫垂の炎症刺激が胆嚢に機能的変化を起しその刺激の程度、状態に応じ種々なる胆嚢造影に変化を与えるものと信ずる。

### 結 論

急性虫垂炎患者23例に手術前及び手術施行後2週間を経過し30% Biligradinを用い静注法によりレ線胆嚢造影を施行し合せて卵黄試験を施行し臨床症状、及び手術所見等より検討し次の結果を得た。

- 1) 術前造影成績は23例中22例に、胆嚢造影像を認めた。
- 2) 術前造影に於て23例中1例は胆嚢像陰性で胆管のみを淡く認めた。B.S.P.30分 0%で手術時胆嚢の器質的変化は認められなかった。
- 3) 術前に胆嚢像を認めた22例中15例は所謂過緊張型胆嚢像を呈し正常像に比し小さい。
- 4) 術前に胆嚢像を認めた22例中4例は所謂緊張低下性の胆嚢像を呈し正常像に比し大きくすべし壊疽性虫垂炎で腹膜刺激症状を著明に認めた。
- 5) 術前の22例中2例は前2者の所謂中間型を

呈した。

6) 23例中1例のみ術前、術後共に正常の胆嚢像を認めた。

7) 術前卵黄試験に於て、所謂過緊張型4例及び所謂低緊張型4例はむしろ拡大した。

8) 術前造影に於て正常像より小さい胆嚢像を示した15例中4例は卵黄試験で $\frac{1}{2}$ 以下に収縮した。その中3例は單純性虫垂炎であった。

9) 術前卵黄試験に於て収縮不良を呈した症例は單純性虫垂炎6例、壊疽性虫垂炎9例穿孔性虫垂炎2例であった。

10) 腹膜刺激症状、悪心共に症状の増悪に平行して卵黄試験による胆嚢収縮も不良となった。

11) 術前及び術後 Biligradin 静注後120分に於ける胆嚢像の比較は16例は術前より大きくなり最大7倍であった。術前より小さくなったもの4例で術前所謂低緊張を呈した症例であった。

12) 術後2週間後に於ける造影像は23例中全例正常胆嚢像を認めた。

13) 術後胆嚢像に於て卵黄試験で23例中22例は正常収縮像を示し。その大部分は70%以上の収縮を認めた。1例のみ軽度の収縮不良を呈した。

14) 術前に全例腸管異常ガス像を認めたが術後にもなほ認められたものは3例のみであった。

擧筆するに当り、終始御指導、御校閲をたまわつた恩師故山中教授、松倉教授、又御校閲をわずらわせた斎藤助教授に深く感謝の意を表します。又種々御援助を頂いた教室員諸兄に対して厚く御礼申し上げます。

(文献は第2篇巻尾に記載する)。