

胆嚢剔除後症候群の治療方針と予後

東京大学第2外科

島 文夫 杉浦 光雄 市原 荘六
二川 俊二 石田 正統SURGICAL TREATMENT OF BILIARY DISORDERS AFTER
CHOLECYSTECTOMY

F. SHIMA, M. SUGIURA, S. ICHIHARA, S. FUTAGAWA and M. ISHIDA

2nd Department of Surgery, Faculty of Medicine, Tokyo University, Tokyo

はじめに

胆嚢剔除後症候群を、胆嚢剔除手術を行った後に何らかの症状を現わしたものとすると、胆嚢剔除手術に直接、間接に関係のあるもの、また関係のないものなど、この範疇に属する病的条件は極めて多い。

今日では、胆道疾患一般について系統的に諸検査を行い、胆嚢剔除手術のみによつて解決されない病的条件についての検索が十分行われるようになり、病的条件に応じた適切な処置が行われるようになってきたので、いわゆる胆嚢後遺症の発生頻度は著しく低下してきた。

1. いわゆる胆嚢後遺症の原因

胆嚢剔除の既往があつて、胆道系に関係のある症状が現われると、その原因や時期を問わず胆嚢後遺症として扱つてきた。しかし、胆嚢剔除手術に直接あるいは間接に関係した原因ばかりではなく、病変として関連は否めないが処置としての胆嚢剔除には関係のない原因も多く含まれている。

胆道系の系統的検査が不十分なために、胆嚢剔除術のみでは改善されない他病変、すなわち肝内胆管、肝管、総胆管、乳頭部、膵などの病変が未処置のまま残存することがあつた。諸検査を十分に行つても、病的条件の見逃しや効果不十分、あるいは術後に病的条件の再発もあり、また胆嚢剔除手術操作に直接あるいは間接に関係して症状を現わすこともある。手術々式、縫合材料、感染などの関与も少なくない。

病変の遺残や再発、あるいは手術による合併症ともいふべきいわゆる後遺症の原因をみると、その大部分は予防し得るものであり、検査、診断、治療を通じて初回手術時に細心の注意が必要なことを示す。また原因が何で

あれ、一旦症状を現わしたときには、既往の胆嚢剔除手術との関連性よりも、症状を現わす病的条件を、改めて胆道系の系統的な検査結果から検討する必要があることが多い。

2. 胆道手術時の諸検査(表1)

胆道疾患一般について、それが初回手術であろうと、いわゆる胆嚢後遺症に対する手術であろうと、診断と治療目的のために系統的な検査が必要である。手術目的のためには、臨床症状と胆道造影を中心とした検査はとく

表1 胆道手術時検査

術前	血液生化学 胆道造影(D.I.C一断層X P) 超音波検査 (P.T.C)
術中	肝、胆嚢、胆管、胃十二指腸、膵の視・触診 胆道内圧、流量測定 胆道造影 総胆管切開 胆道ファイバースコープ 乳頭部探索 十二指腸切開 血管造影 生検(肝、膵、胆管、乳頭部)
術後	術前に同じ

に重要である。既往歴で胆道系疾患を示唆する腹痛、発熱、黄疸などの症状、腹部所見の他に、胃・十二指腸レ線検査、肝機能検査、超音波検査、D.I.Cによる胆道造影、断層X-Pはルーチンに行い、症例によつては、P.T.C.やE.P.C.G.を行う。

手術方針や術式の選択に直接的な情報が得られる検査は、開腹直後の胆道内圧および流量測定、そして胆道造影、肝、胆嚢、胆管、胃・十二指腸、脾の視・触診などである。ここまでの検査は全例に行い、さらに適応があれば、総胆管切開、胆道ファイバースコープ、乳頭部の検索、十二指腸切開などを行う。

いわゆる胆膵後遺症では、術前の胆道造影で総胆管拡張や結石など証明されていることも多いが、術中の諸検査では、より明確に病変を描出して、術前には得られなかつた所見を見ることも多い。胆道造影は濃淡2種の造影剤で2回以上造影する。総胆管切開は、既往歴、術前の胆道造影で結石を認めまたその疑があり、術中胆管内結石の触知、胆嚢結石は小さく数多く胆嚢管を容易に通過できると考えられ、総胆管の拡張あり、胆道内圧高値、流量低値などの所見があれば必ず行う。

3. 胆道内圧、流量測定と後遺症

胆道内圧や流量の測定は、胆管拡張などとともに、数量的に表現することができるので、開腹直後の検査として、これにつづく胆道造影所見とともに、前述した総胆管切開の適応決定に1つの基準となる。疾患診断のためには間接的ではあるが、胆汁流出状況を客観的に知ることができる。

私どもは Caroli の方法に準じて測定しているが、総胆管径10mm以下で総胆管拡張がないと思われる症例では、平均静止圧106mmH₂O で、胆嚢結石のみの症例でもほぼ同様の値を示している。総胆管径10mmから20mmまでの症例では、平均静止圧は137mmH₂O、総胆管径20mm以上では、それほど高い値を示さないが、平均142mmH₂O とほぼ比例関係はみられる。総胆管拡張は、内圧が高いことのみが原因で起るのではなく、多数かつ多量の結石を内臓することによつて機械的に拡張することもあると考えられる。拡張が著しい割に圧の低い例では流量も多く、乳頭部狭窄がないばかりか不全状態を示す例さえある。

流量をみると、総胆管径10mm以下の例では平均量26.2 ml/min、総胆管径10mmをこえ20mmまででは平均17.8ml/min と拡張例で低値を示した。

乳頭部の通過状態を機械的にゾンデを通して、外径5mmのゾンデが通過しにくい例での平均流量は13.1ml/min で、5mm以上の例では25.7ml/min と流量に大差を示した。

総胆管結石があつて、たまたま結石が嵌入状態であれば胆管内圧や流量は極端な値を示してくるが、個々の症例の測定値の評価は、その他の所見をも参考にしなければ

判定しにくい。胆道内圧20cm H₂O 以上、流量10ml/min 以下を示す例では、総胆管切開を行い乳頭部の精査が必要といふことができよう。

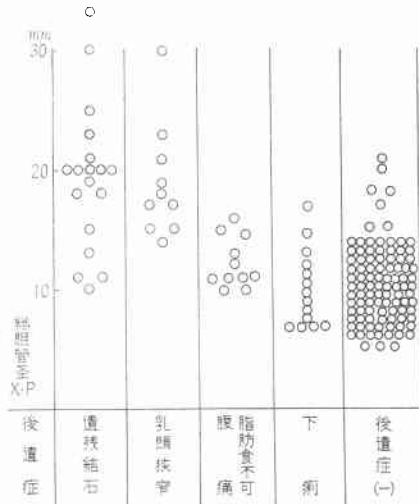
3. 総胆管径と後遺症

胆道造影は術前、術後ともほぼ同一条件で施行し、その所見を比較することができるので、総胆管径の態度から後遺症の発生や治療効果などを評価してみた。総胆管の所見と後遺症との関係について興味ある結果を得ているが、これらの事実は、いわゆる後遺症の原因、予防、治療の実際に極めて重要な意味をもつていると考えられる。

a. 術後総胆管径と後遺症 (図1)

胆嚢剔除術その他の手術をうけた症例で、後遺症と術後総胆管径との関係をみた。遺残結石、乳頭狭窄、腹痛または脂肪食不可例ではほとんどの例で総胆管拡張がみられ、下痢例では総胆管拡張とあまり関係がない。腹痛または脂肪食不可例や下痢例では、総胆管径18mmをこえる例はなかつたが、遺残結石、乳頭狭窄例では総胆管拡張例が多い。

図1 術後胆管造影所見と後遺症 (1957~1973. 12. 168例) S 49. 12



b. 術前後の総胆管径の比較と後遺症

手術前後の総胆管径を比較し、手術前総胆管径を基準として2mm以上の拡張、縮小、不変群に分けて、各群の後遺症発生率をみた。術後拡張群では、症例の3分の1に後遺症をみたが、不変群では10分の1以下、縮小群では1例に後遺症をみたのみであつた。

図2 術前後の総胆管径の変化 S49. 3.

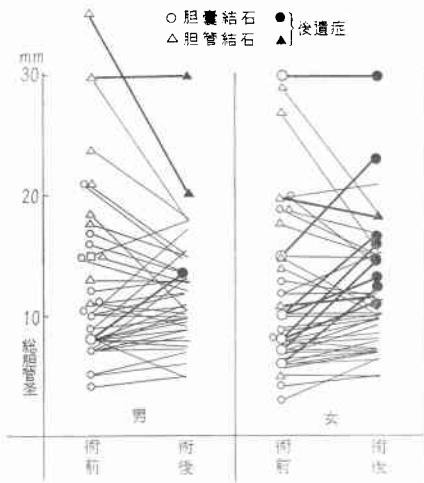
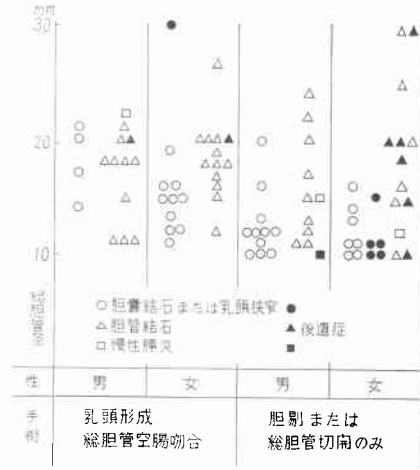


図4 手術時総胆管径10mm以上例の予後 (S40~48. 12.) S49. 12.



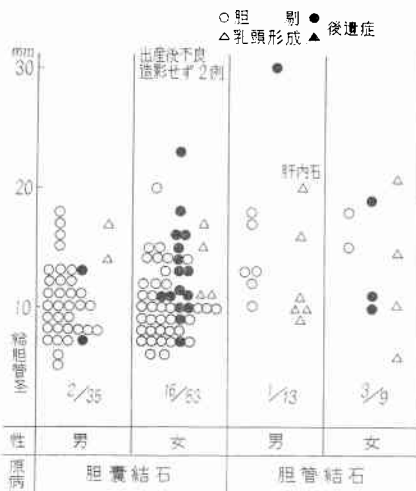
c. 術前後の総胆管径の変化 (図2)

男女別, 胆嚢結石と胆管結石別に, 術前後の総胆管径の変化をみた. 男性例でも術後拡張例はあるがほとんど愁訴がなく, 女性例では拡張例が多くかつ高度拡張例では大部分が愁訴をもっていた.

d. 術後総胆管径と後遺症 (図3)

手術々式も含めて, 術後の総胆管径と後遺症との関係を見た. 胆嚢結石, 胆管結石例とも, 乳頭形成を附加した例には後遺症はみられない. 胆嚢別出や総胆管切開のみの例では, とくに女性例に後遺症が多発している.

図3 術後総胆管径と後遺症



e. 手術時総胆管径10mm以上例の予後 (図4)

手術時総胆管径10mm以上の症例について, 男女別, 手術々式別に後遺症との関係を見た. 胆嚢別出や総胆管切開(結石除去を含む)群, 乳頭形成術や総胆管空腸吻合などの群とを比較すると, 前者でとくに女性例に高頻度に後遺症がみられた.

胆道造影での総胆管径を中心に, 後遺症との関係を見ると, 女性例で, 総胆管拡張の著しい例あるいは術後拡張を示した例に後遺症は多い. 乳頭形成または総胆管空腸吻合などの術式で, 胆汁の排出障害が改善されたと考えられる例では後遺症をみていない. これらの事実, 私どもが積極的に乳頭形成術を施行する1つの根拠であり, 乳頭狭窄と後遺症との密接な関係を示すと同時に, 後遺症の予防および治療方針に重要な意味をもつ事実と考える.

4. 乳頭形成術の適応

科どもは乳頭形成術の適応を次のように考えているが, 前述のような手術成績から, 乳頭形成術が初回手術時における後遺症の予防に, また後遺症の治療に, 適切かつ有効な術式であると考えている.

- a. 乳頭部狭窄, 総胆管下部狭窄
- b. 総胆管結石多数および結石再発
- c. 乳頭部嵌入結石
- d. 肝内結石
- e. 既往症と臨床症状に胆汁流出障害

乳頭狭窄は, 最も直接的には総胆管切開口からゾンを挿入し, 機械的に通過状況を見て, 外径3mmのゾンを

が案に通過しないものを一応の基準として狭窄ありとしている。

5. 胆道手術後遺症の手術

私どもは最近10年間に468例の胆道疾患症例を扱った。胆道手術後遺症例は50例で、手術例は32例である。初回手術として胆嚢別出をうけたもののうち、いわゆる胆別後遺症に相当するものは29例である(表2)。

手術結果からその種類をみると、総胆管結石が最も多く、胆道狭窄、乳頭狭窄などがこれにつぐ。いわゆる胆別後遺症の手術は結石と胆管狭窄、乳頭狭窄に対する手術が主である。総胆管結石例では乳頭狭窄を伴う例が多いので、乳頭形成を適応とした症例は多く12例になっている。

表2 胆道手術後遺症の種類 (1965~1974)

総胆管結石	13
総胆管肝内結石	1
肝内結石	1
総胆管狭窄	3
肝管狭窄	1
乳頭狭窄	5
総胆管十二指腸吻合部狭窄	1
胆嚢総胆管結石	1
胆嚢結石	2
肝・腹腔膿瘍	2
腸管癒着	2

手術々式の基本は、総胆管結石には結石除去と乳頭狭窄があれば乳頭形成を、肝外胆管狭窄には胆管空腸吻合を、乳頭狭窄には乳頭形成を、それぞれの条件に応じて行う。手術は、初回手術と再手術とを問わず常に冷静、慎重に行い、操作は十分愛護的に、出血や副損傷を避けるべく努力し、吻合では粘膜粘膜縫合を正確、丁寧に、吻合口を大きく、吻合部に緊張のかからぬようにし、内腔にステントをおき胆汁のドレナージをよくし、感染に対処することなど、一般的な表現ではあるが重要なことである。この際、縫合材料の選定も大切である。

6. 胆道手術後遺症例(表3)

いわゆる胆別後遺症手術例32例の年齢、性、症状などに特別な傾向はみられない。男女ほぼ同数、年齢分布も大差はない。初回手術より症状発現までの期間に原因との関係が明らかなものがある。損傷と遺残である。症状発現から手術までの期間は、原因の確認や症状の程度によつて幅があり、症例の約半数で1年以内、他は3年な

表3 胆道手術後遺症例の年齢、性、症状 (1965~1974)

1. 年齢、性

	21~	31~	41~	51~	61~	71~	計
男	0	4	2	4	5	0	15
女	1	4	2	5	4	1	17
計	1	8	4	9	9	1	32

2. 症状

	疼痛	発熱	黄疸	熱・痛	熱・痛	熱・痛	熱・痛	胆汁
例数	13	1	1	5	7	3	1	1

3. 初回手術より症状発現まで、症状発現より手術までの期間

	直後	~3 ヵ月	~6 ヵ月	~1 年	~3 年	~5 年	~10 年	~15 年	~20 年
症状発現	6	0	4	3	6	3	6	0	4
症状~手術	2	7	2	4	11	2	3	1	0

いし10年を経て手術を受けている。原因が判明し、手術適応があれば極力早期に処置すべきであり、処置が遅れたために重大な結果を招いた例がある。肝内および総胆管結石の61歳女性で、初回手術で結石の除去は完全に行えず、軽快退院したが、術後1年1ヵ月して救急入院した。腹腔内膿瘍、肝膿瘍で、ショック状態のままドレナージのみを行つたが救命し得なかつた。再手術での死亡例はこの1例のみで、胆道系に何らかの再手術を行つて死亡した症例はなく、他の症例ではすべて極めて満足すべき結果を得ている。私どもの経験では、再手術で癒着剥離や再吻合などに多少の困難を感じる例はあるが、よくその目的を達している。

私どもで初回の胆嚢別出を行い、後遺症のために過去10年間に再手術を行つた症例は10例である(表4)。初回手術は10年以上前に行われたものが含まれる。結石は7例、うち遺残結石としたものは4例であるが、3例は初回手術で完全に除去できなかった肝内結石2例と、全く処置し得なかつた肝内結石1例である。遺残結石の他の1例は、総胆管結石の1例で、術後4ヵ月して症状を現わしたが、総胆管結石の証明は再三の胆道造影でようやく確認し得たものであつた。初回手術時の検査が不完全であつたことを反省した症例である。結石例の残り3例は再発結石とした。それぞれ症状発現まで4年ないし8

表4 胆剔除後遺症当科胆剔除再手術例 (1965~1974)

症 例	年令	性	初回手術時	症状発現	今 回 手 術	原 因
1. 67219	24	♀	肝内総胆管結石	1年7ヵ月	肝左葉切除総胆管切開結石除去	遺残結石
2. 69339	65	♂	胆嚢結石	6年6ヵ月	総胆管切開結石除去乳頭形成	再発結石?
3. 69348	57	♀	胆嚢結石	1年10ヵ月	総胆管切開乳頭形成	乳頭狭窄
4. 69357	61	♀	肝内総胆管結石	1年1ヵ月	膿瘍ドレナージ	感染, 遺残結石
5. 69388	58	♂	胆嚢結石	8年3ヵ月	総胆管切開結石除去乳頭形成	再発結石?
6. 70202	52	♀	胆嚢結石	4ヵ月	総胆管切開結石除去乳頭形成	遺残結石?
7. 70223	51	♀	胆嚢結石	4年2ヵ月	総胆管切開乳頭形成	乳頭狭窄
8. 70296	64	♂	胆嚢炎	1年6ヵ月	総胆管切開乳頭形成	乳頭狭窄
9. 71274	36	♀	肝内胆嚢結石	退院直後	総胆管切開乳頭形成	遺残結石
10. 72442	63	♀	胆嚢結石	4年4ヵ月	総胆管切開結石除去	再発結石

年を経過している。症例10では、初回手術時の胆道造影で結石陰影を認めず、総胆管切開を行い乳頭狭窄のないことを確認した。再手術時にも乳頭狭窄はなく、剔除結石は中心部に縫合糸を認めることから、胆嚢管結紮に用いた非吸収性縫合糸を核として形成をみた再発結石と解釈した。乳頭形成は行わなかつた。症例9は退院直後から症状を示し、遺残結石としてあるが、肝右葉の嚢状に拡張した胆管内結石例で、右上腹部の不快感を訴える程度の症状を示したが、結局肝内結石に適切な処置がなされていない例である。私どもでの初回手術例で胆道損傷や狭窄に対する再手術例をここ10年間経験していない。乳頭形成施行例が多い理由はすでに述べた。

ここ10年間の胆道手術後遺症の発生数をみると、昭和44年以来年々減少し、最近では2~3%にすぎない(図5)。最近の後遺症例は肝内結石、肝内胆管狭窄例で、愁訴がなくても病変の遺残として、後遺症とした。肝内結石に対して、結石溶解や剔除に関してなお課題は残されている。

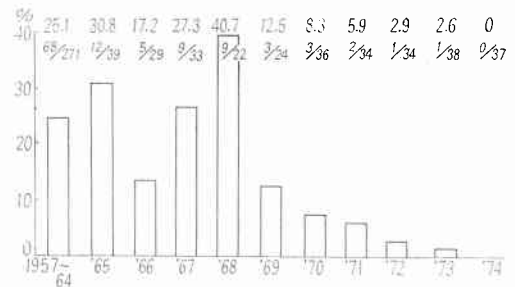
考 按

胆道系に関係のある症状をもつ患者で、胆嚢剔除の既往があるとき、各種の症状を一括して胆嚢剔除後症候群とするより、その原因となつた病的条件が判明すれば、それを主体とする方が、臨床的にはより实际的である。

胆嚢剔除手術時の輸血が原因して肝炎を合併し、門脈圧亢進症まで進展したとき、その因果関係は明らかであり、門脈圧亢進症を胆嚢剔除後症候群に含めることもできよう。慢性膵炎もまた別の意味で胆嚢剔除後症候群に入れることができる。

胆嚢剔除後について、あるいはある期間を経て、発

図5 胆道手術後遺症の発生数 (1957~1974. 12. 消息判明例のみ) S. 49. 12.



症ないし発見された胆道系に関係ある病変で、形態学的にも症候からもある程度独立性のある病変は、症候群やいわゆる胆嚢後遺症などから区別して扱う方が、より今日的であり、診断や治療面からも实际的であろうかと考えている。

胆嚢剔除後症候群の原因となつた、あるいは原因となり得る病的条件の種類をみると、少なくとも今日の検査法を十分に駆使すれば、胆道系の病変はまず確認可能なものが多く、手術操作によるものは避け得られるべきものであり、特殊な形式の肝内結石や胆管異常を除けば、膵病変や乳頭狭窄などに対する有効な手術々式もあり、胆道再建も悪性腫瘍例などと比較すれば容易であるといわざるを得ない。要するに病的条件の確認が先ず第1であり、胆道造影を例にとれば、初回手術であれ再手術であれ、術前のある程度所見を得ていたとしても、術中に必ず全例に行うべきである。術前の病変をより確実にし、あるいは術前に得られなかつた所見を得ることができよう。胆管の走行異常が確認されれば、不慮の損傷は避けられる。異常病変を確認せず、したがって適切な処

置を行い得ず、また異常走行に気づかず胆管を損傷して病的条件をさらに加えるなどは、最も忌むべきところである。

結石を含めて、病変が再発か遺残かの判定は難しいことが多い。初回手術時の検査所見、病変の程度、症状発現までの期間、再手術時所見などで推定せざるを得ない。初回手術および再手術を私どもで行った症例で、再手術時の総胆管結石例が4例あるが、1例は縫合糸を核としているので、特殊な形式の再発とした。1例は初回手術時の検査が不十分なことで、症状発現までの期間が4カ月で短いことで遺残とした。他の2例は、6年および8年を経て症状を現わし、遺残としがたい。総胆管結石では、結石の性状にもよるが、無症状期間が長期であること、色素石であることなどから再発と判定したが、決定的ではない。再発結石例では、初回手術時に再発の原因となり得る要因があつたかどうかとも問題である。

縫合糸を核とした結石については、予期しながら絹糸を胆嚢管結紮に用いたことが要因となつた。胆嚢管切離端は、胆嚢側を絹糸で、総胆管側は腸線でそれぞれ結紮した。絹糸の胆管内への排出を恐れ、腸線を胆管側に意識的に使用したがそのような結果を招いたものである。現在では吸収性合成縫合糸（ポリグリコール酸糸）での二重結紮を行つている。

乳頭形成術に用いる縫合糸についても同様の経験がある。かつて非吸収性合成糸（ポリエステル糸）を用いたことがあるが、結石様附着物をみたことがある。消化管透視で、術後1年では胆道内への造影剤の逆流をみ、乳頭形成の目的はよく達しているとは判定したが、術後2年目に逆流はみられず、内視鏡的に乳頭形成に使用した縫合糸に結石様附着物を認めた。3年後には縫合糸とも脱落消失して治癒し、再び造影剤の胆道内への逆流を認めるようになった。縫合材料の選択も重要であることを痛感し、また手術の直接の影響が3年近くも連続することを知つたのである。

胆管狭窄の原因は、術中損傷であつてもすべての例でその時に明らかとは限らない。胆嚢管閉鎖時の結紮による3管合流部での狭小化、胆管切開閉鎖創やドレーン挿入部周囲組織の癒着性収縮、結石による胆管内腔面の糜爛など、胆管周辺で壁外、壁自身、壁内からの要因で起りうる。私どもではここ10年間手術時損傷例を経験していないが、治療経験はある。46歳男性で、初回胆嚢別出時に損傷があつたが気づかれていない。手術3日後より黄疸、再手術および再々手術を受け、肝管空腸吻合部狭窄および肝内胆管結石、繰り返す胆管炎のため、2年6カ月後私どもで第4回目の手術を行つた。肝管空腸再吻

合、肝内胆管結石除去、T-チューブの肝臓側をY型として左右肝管内に挿入、ステントおよびドレナージに用い、よく手術目的を達することができて、3年を経過した今日満足すべき結果を得ている。前述の手術についての原則を忠実に守つた結果である。

処置の点で問題のあるのは肝内結石である。胆管の嚢状拡張部に結石を容れ、狭窄を伴うときは処置がむずかしい。いわゆる胆膵後遺症に相当する例で極めて効果的に処置し得た例がある。57歳男子、昭和17年胆嚢別出をうけたが結石はなかつた。24年後の昭和41年頃より年2、3回の腹痛あり、軽い黄疸（総ビリルビン1.77mg/dl）をともなつた。胆膵後30年に当る昭和47年、総胆管および肝内結石症を証明したので、私どもで再手術を行つた。総胆管径35mmまで拡張し、左右肝内胆管に結石充満、下部総胆管におよぶ。フォガティ・カテーテルを用いて丹念に結石除去を試みたが完全除去は不可能であつた。左右肝内胆管にポリエチレンチューブを挿入、留置し、胆石溶解剤注入用とし、乳頭形成術を行つて結石排出、胆管炎に備えた。溶解剤で著効はみられず、自然排出によつて2年半後結石は全く証明されなくなつた症例がある。胆管狭窄が随伴していないため、乳頭形成術が極めて有効であつたと考えている。

おわりに

胆嚢別出後症候群について、原因、検査、とくに胆道造影所見などといわゆる後遺症との関係を検討し、原因としての乳頭狭窄や乳頭形成術の効果などを述べた。また、私どもの治療経験を、初回および再手術例、2、3の症例について、病因、治療方針、その成績などを述べた。

文 献

- 1) 杉浦光雄ほか：胆膵後の胆道造影，日独医報，17：63—83，1972。
- 2) 杉浦光雄ほか：胆道術後後遺症について，臨床成人病，2：1463—1467，1972。
- 3) 阿部秀一ほか：良性胆道疾患における乳頭部の変化，外科診療，15：46—51，1972。
- 4) 杉浦光雄ほか：良性胆道疾患の術後追求成績について，日消会誌，69：1229—1230，1972。
- 5) 杉浦光雄ほか：胆道術後後遺症の分析，日外会誌，10：974—976，1974。
- 6) Way, L.W., Admirand, W.H. and Dunphy, J.E.: Management of choledocholithiasis, Ann. Surg. 176(3): 347—359, 1972.
- 7) Patterson, H.C., Grice, O.D. and Bream, C.A.: Overlooked Gallstones and their Retrieval, Amer. J. Surg. 125(2): 257—264, 1973.
- 8) Glenn, F.: Retained Calculi within the Biliary Ductal System, Ann. Surg. 179(5): 528—539, 1974.

シンポジウム II 特別発言

九州大学第1外科

西 村 正 也

再手術を要する術後症候群は大多数が胆石の遺残または再発である。これは無石胆嚢炎の手術が行われなくなつたこととコレステロール結石の著増に起因する。

従つて初回手術時に十分な検索が必要であるが特に術中胆管造影の有用性を強調したい。

再手術の術式は症例に応じて種々の術式が組合せて行なわれるが、乳頭成形術は有効であり、初回手術時にも重用さるべきである。

遺残結石に対する保存的療法として溶解剤（コレステ

ロール結石に対する GA-100) の応用やバスケットカテーテルによる除石もかなり有効である。また十二指腸ファイバースコープを用い電氣的に乳頭切開を行い、バスケットカテーテルによる除石も試みられつつある。患者はこれらの姑息的方法の繁雑さや苦痛に堪え乍らも再手術を好まないものである。

今後、肝内結石以外は再手術例は減少せしめ得ると論ずる。