

胆嚢癌拡大根治術と合併症対策

防衛医科大学校第2外科

杉浦 芳章 島 伸吾
米川 甫 尾形 利郎

POST-SURGICAL MANAGEMENT OF HEPATOPANCREATODUODENECTOMY

Yoshiaki SUGIURA, Shingo SHIMA, Hajime YONEKAWA and Toshiro OGATA

Department of Surgery II, National Defense Medical College

索引用語：胆嚢癌，肝切除，膵頭十二指腸切除

I. はじめに

画像診断をはじめとした診断技術の進歩により，肝胆膵分野における悪性腫瘍の外科の進歩は一段と促進されてきている。術前に病名が付くという診断の段階を越え，その疾患の浸潤範囲が具体的に把握されるようになり，それに応じた術前準備がより周到なものとなってきている。胆嚢癌の外科治療の分野においても然りである。胆嚢癌伸展形式は肝床部を経て肝実質へ浸潤する経路，肝十二指腸靱帯さらに膵頭部周辺のリンパ節ならびに結合組織へ浸潤する経路があり，これらを enbloc に根治的切除するには肝葉切除を施行した上，さらに膵頭十二指腸切除術 (hepatopancreatoduodenectomy 以下 HPD と略す) が必要であると考え教室では stage II 以上の胆嚢癌にこの術式を昭和53年より取り入れてきた。しかしこの術式の手術侵襲は過大となりがちで合併症も多いので，その対策を検討した。

II. 対象ならびに成績

昭和53年4月より昭和56年12月までに教室で取扱った胆嚢癌は14例であり，切除症例は9例で，そのうち8例に HPD を施行した。なお手術不能の5例の理由は癌性腹膜炎および多発性肝転移が2例，肺転移1例，傍大動脈リンパ節転移1例，根治手術拒否1例である。

表1が HPD 施行例であり，平均年齢は66.3歳，女性5例，男性3例である。術前併存疾患としては症例3)

表1 HPD施行例

症例	年齢	性別	術前診断	黄疸	術式	Stage 根治度	術後合併症	予後
1	68	♀	胆嚢癌	(+)	右 HPD	Ⅳ 準治癒	(-)	10ヶ月 ^允
2	68	♀	"	(+)	右 HPD 門脈合併切除	Ⅳ 準治癒	縫合不全	術死
3	68	♂	"	(+)	右 HPD	Ⅳ 準治癒	縫合不全	"
4	66	♀	"	(+)	右 HPD	Ⅳ 非治癒	縫合不全	"
5	60	♀	"	(+)	右 HPD	Ⅳ 準治癒	呼吸不全 肝不全	"
6	61	♂	"	(+)	左 HPD 門脈合併切除	Ⅳ 準治癒	呼吸不全 肝不全	"
7	67	♂	"	(+)	右 HPD 門脈合併切除	Ⅳ 準治癒	創感染	3ヶ月 ^允
8	72	♀	胃癌	(-)	左 HPD	Ⅳ 治癒	(-)	5ヶ月 ^主

(防医大2外 昭和53年4月~56年12月)

に糖尿病，症例5) にバセドー氏病を認めた。

術前黄疸を認めたものは症例8)を除いた7例で，これらは PTC を施行したのち，局麻にて Soupalut の肝内胆管外瘻を造設し減黄を計った。

術前診断は症例1) から7) までは胆嚢癌であり，その診断根拠は PTC 所見，血管造影所見によった。症例8) は黄疸のなかった症例であるが，術前診断は幽門部の胃癌で，胃ファイバースコープによって生検にて腺癌の組織診断が得られ，DIC および血管造影で胆嚢炎の併発および肝転移を疑って開腹したところ，胆嚢癌の肝床部浸潤および胃幽門から十二指腸への浸潤であった。

術式は8例のうち6例が右肝葉切除(または拡大右

※第19回日消外会総会シンポジウム
胆嚢癌の診断，治療の進歩

葉切除)兼臍頭十二指腸切除術(以下 Rt-HPD と略す), 2例に左拡大肝葉切除兼臍頭十二指腸切除術(以下 Lt-HPD と略す)を施行した。つまり胆嚢癌がカントリー線より右へより浸潤している症例には, Rt-HPD を, カントリー線より左へより浸潤している症例には Lt-HPD を施行した。また門脈は3例に合併切除が必要であり, 2例は門脈切除範囲が約3 cmであったので端々吻合により緊張なく縫合可能であったが1例は約6 cm 切除したため緊張が強すぎ, 径8 cm の Gore-Tex Graft により再建した。この症例6)は臍全剝し臍尾部を右大腿部皮下へ自家移植した。その理由は人工血管という異物を用いた場合, 吻合不全の危険が大きい臍空腸吻合を造設することは感染の危険が増すと考えたからである。

切除標本の病理学的検索では, いずれも胆道癌取扱規約IV期の進行胆嚢癌であり, 1例が絶対的非治癒切除, 6例が相対的治癒切除, 1例が治癒切除であった。

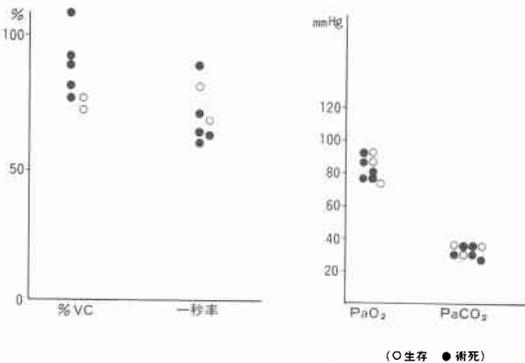
術後合併症は8例のうち6例(75%)にみられた。4例が臍空腸吻合縫合不全, それに起因する感染, 後出血, 肝不全 adult respiratory distress syndrome (以下 ARDS と略す)であり, 症例7)の創感染以外は手術直接死亡となった。

予後は症例1)が10カ月後局所を中心とした再発死, 症例7)が3カ月で肝不全死, 症例8)が5カ月生存中である。

III. 合併症の諸因子の検討

どのような理由でこのように合併症が多かったかを反省するため, 主な因子を分析してみた。合併症を併発した症例は最後にはいわゆる ARDS の状態で呼吸不全死としてゆくので, 術前呼吸機能を%VC, 一秒率, PaO₂, PaCO₂の項目をとって検討してみたが特に傾向はみられなかった(図1)。

図1 術前呼吸機能



黄疸の減り具合を図2左に, 減黄率つまり減黄後ビリルビン値を減黄前ビリルビン値で除し%表示をしたものが図2右である。減黄後の血清ビリルビン値が5 mg/dl 以上の症例に2例が, また減黄率30%以上の2例が臍空腸吻合縫合不全死しており, 根治手術するには減黄後血清ビリルビン値が5 mg/dl, 以下, 減黄率が30%以下がよいであろう。

減黄したのち根治術直前の ICG 15分値を図3に示す。ICG 40%以上では2例が臍空腸吻合縫合不全死し, ICG 30%以下では3例の生存例が得られている。

手術侵襲の大きさは数値で表現し難いが, 図4の左側に手術時間, 右側に出血量を示した。手術時間は7時間から14時間かかり, 特に合併症との関係はみられない。術中出血量は1000グラムから7000グラムであり, 5000グラム以上の2例に手術死亡がみられた。

術中および術後第6病日までの水分出入を検討した。輸液, 輸血, 血漿の合計を Input とし, 尿, 出血, 各ドレンからの浸出液の総量を output とし, その差を図5に表示した。手術当日より第1, 第2病日に下降線をたどり, 第3病日より平行線をたどる傾向がみられた。この表はいいかえれば不感蒸泄と, third space

図2 血清総ビリルビン値減黄率(後/前×100)

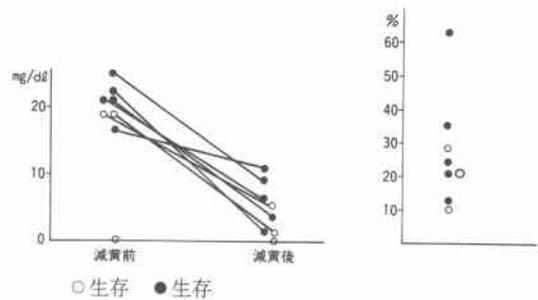


図3 ICG (15分値)

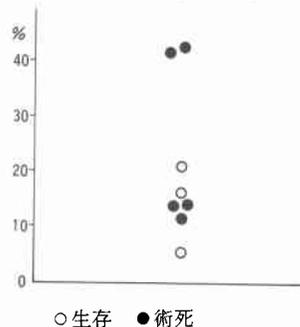


図4 手術時間, 出血量

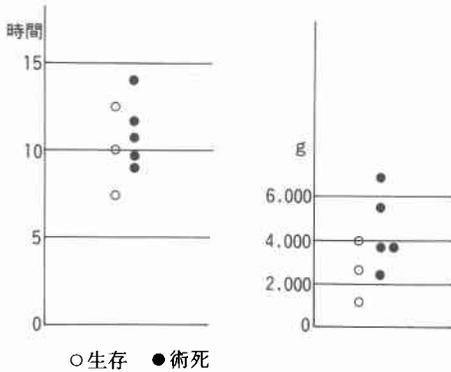


図5 水分出納 (Input-Output)

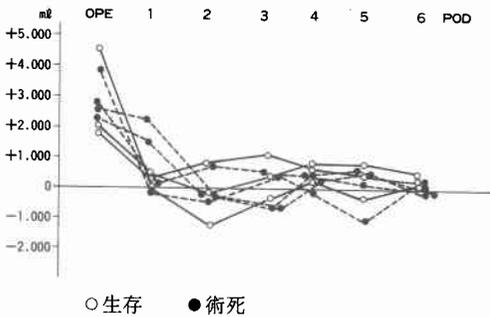
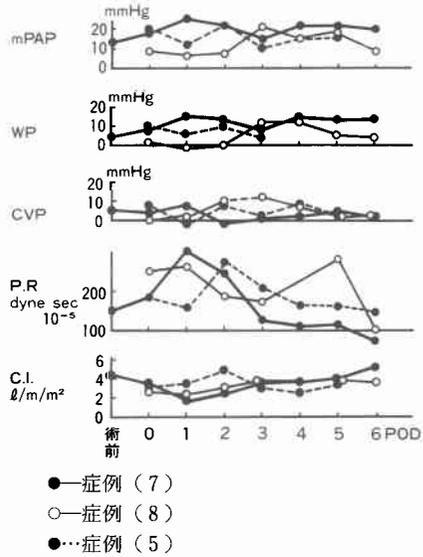


図6 HPD. 循環動態



IV. 考 察

胆嚢癌の治療成績向上のためには診断面の進歩つまり早期の胆嚢癌を発見することが必要であるが現在では胆嚢の解剖学的位置やその機能の面で非常に困難である¹⁾。画像診断の応用が広まり、特にエコーでいろいろな方向から胆嚢を描出し大豆大以下のコレステロールポリープや癌腫を見出し得るといふ報告が今後診断の面ではかなり期待できる²⁾。

その次の段階として他の開腹手術で胆嚢癌を見出した場合いかに癌の根治手術を行なうかである。教室では症例8)で胃癌の術前診断で開腹したところ胆嚢癌の胃幽門部浸潤でたったという経験をしている。この症例の場合術前の血管造影で肝左内側区域に胃癌の転移の疑いをもっていたので、ことによったら肝切除も併せ行なう予定であり、輸血など術前準備があったからそのまま手術を変更して、Lt-HPDを施行し得た。しかし教室の手術不能の5例のうち、1例は他院で胆嚢結石症で胆膵し、病理所見で胆嚢癌であったので根治手術目的で紹介されてきたが、すでに肺転移が見出され根治手術を断念した。もう1例は胆嚢炎および胆石症で胆嚢膵出術を施行したが、病理所見で胆嚢頸部の一部に癌が見出され、根治手術を説得したが拒否された。4ヵ月後黄疸を生じ再手術を希望して来院したが、この時点ではCT-SCAN 血管造影、超音波検査により肝両葉にわたる多発性転移があり根治手術不能であった。これらの症例から考えられることは他の診断の開

へ出入りする水分量を顕しているといえる。また手術当日から第5病日までの水分出納を合計し体重で除してみると、+50~100ml/kgとなり、1例のみ+220ml/kgの症例が呼吸不全死しており、overhydrationを反省させられた。

術前から第6病日までの循環動態をみるために、図6の上段より平均肺動脈圧 (mPAP)、閉塞肺動脈圧 (WP)、中心静脈圧 (CVP)、肺血管抵抗 (PR)、心係数 (CT) を症例7) 8) 5) についてプロットした。症例数が少なく一定の傾向が把握しにくい、肺血管抵抗は第1, 第2病日に上昇し、心係数は第1, 第2病日に下降する傾向がみられた。

また縫合不全から感染および後出血、そしてARDSという術後経過がこの術式で最も危険と考えられるので、縫合不全と関係があると思われる総蛋白、血清アルブミン、BUNを術前、第2病日、第7病日について検討したが特に関係はなく、術式別つまり膵尾部の膵管と空腸粘膜を直接縫合する術式では5例中4例に縫合不全がみられ、膵尾部断端を空腸内へ埋没させる術式では2例中縫合不全がゼロであった。

腹手術で発見された胆嚢癌はいろいろな意味で再度根治手術を行うことが難しいので、ある criteria を仮に設け、例えば60歳以上の胆嚢造影陰性例には超音波、CT-SCAN、血管造影を行うというようにしてゆくべきである。

それより進行した胆嚢癌は、右上腹部腫瘍、黄疸などの症状があり訪院するわけで、このような場合は現在の診断技術で充分術前に胆嚢癌、しかも肝床部よりの方向への程度浸潤しているか、肝十二指腸靱帯へほどどの程度浸潤しているかまで診断することが可能である。

胆嚢癌の診断がかくのごとく難渋する一方、治療面においてもさらに学説が分かれている現況である。単純胆嚢癌は幸運な症例にのみ適用されるものであるが、拡大胆嚢癌もどの程度肝床部を切除すべきか、肝十二指腸靱帯ならびに膵頭部周囲のリンパ節は徹底して郭清すべきであるが、胆管や膵頭部を合併切除しないで、どの程度完全に郭清できるか、この術式の定義に難しい点が多い。

胆嚢癌のリンパ節転移形式は Fahim³⁾ によれば肝十二指腸靱帯から膵頭十二指腸周囲リンパ節及び、かつ直接には肝床部から肝実質へ浸潤するわけで、教室では stage II 以上の胆嚢癌には HPD を採用している。この術式を施行するさい胆嚢は肝両葉の中央部に位置していることが普通で、肝床部から肝実質への浸潤が肝左葉内側区域へ著明であれば症例6)と8)に施行したように Lt-HPD が適応されるべきであると考えられる。

しかしながら HPD は手術侵襲が大きく、未だ成功例は少ない。高崎ら⁴⁾は5例のうち3例を、横山ら⁵⁾は1例を合併症で失っている。今回の教室の8例でも5例を合併症で術式直接死亡させている。この理由は手術適応の問題、手術の問題、術後管理の問題に分けて論ずべきである。なお7例の死亡例のうち6例は剖検を施行、剖検の得られなかった症例3)は死後処置のさい腹腔内の観察を承諾され死因を確認している。

脾空腸吻合縫合不全、そして感染、術出血が起り、ドレナージ、止血が行なわれても、肝不全さらに Shock lung, Septic lung の状態で呼吸不全死してゆくの術前の呼吸機能を見ると全例一秒率は60%以上、PaO₂ は room air で70mmHg 以上の症例であり特に問題点はなかった。

症例1) から7) までは術前黄疸があり、減黄後の血清総ビリルビン値の3分の1以下に黄疸が下降しない

症例には、手術死亡が2例認められ、一方 ICG 15分値では40%以上の2例が手術死亡し、30%以下では3例の生存例が得られている。このデータは肝障害時の肝切除は適応を厳しく決めることはもちろん、HPD に当ってはなお厳格にすべきであろうことを示している⁶⁾。

手術時間は10時間前後かかるが、特に手術死亡と関係ないが、出血量からみると4000グラム以下に抑えるべきである。

水分出納はスワンガンツカテーテルを挿入して、CVP, PAP, WP, CI を指標として管理するが、長時間かつ大量出血を要する手術では third space へ逃げる水分量、戻って来る turning point の時期の把握が難しいからである。結果として第5病日までの水分出納は+50~100ml/kg で管理すればよいと考える⁶⁾。

最後に術式であるが、膵頭部癌根治術のさいの脾空腸吻合は腸粘膜と膵管の直接縫合法で、教室ではほとんど縫合不全を認めないが、HPD の場合はこの方法で高率な縫合不全の発生を認めた。その誘因として HPD では膵液が膵断面から漏出し易い、膵管の拡張を伴わず残存膵外分泌機能がよいので、膵管と空腸粘膜の直接吻合が困難であると考えられる。そこで HPD では膵断面からの膵液が確実に空腸内へ入る埋没式吻合を現在は採用している。肝切除後アルブミン合成能が低下している時は脾空腸吻合の創傷治癒が悪いのであろうか、現在のところ基礎的なデータに裏付けられていないので想像の域を出ない。

肝葉切除後の残存肝断面に現れる複数の胆管に対しては、肝門部胆管癌手術の再建法に準じてよいが、2本くらいであれば、できるだけ肝内胆管全周と空腸をそれぞれ直接縫合した方がより確実である⁷⁾。

V おわりに

胆道癌取扱規約で STAGE IV の胆嚢癌8症例に HPD を施行し5例が手術直接死亡であった。この術式の適応、術式、術後管理について検討した。1) 術前 ICG 30%以下が望ましい。2) 術中出血量は4000グラム以下に抑えた方がよい。3) 脾空腸吻合は埋没式の方が安全であろう。4) 術中術後の輸液管理は、PAP, CVP, WP, CI を指標とし、術中から第5病日までの水分出納が+50~+100ml/kg が適当である。

文 献

- 1) 横山育三, 持永瑞恵, 田代征記ほか: 胆嚢癌外科治療の現況と将来. 外科治療 44: 75-84, 1981
- 2) 北村次男: Echo. 日本臨床 40: 71-78, 1982
- 3) Fahim, R.B., MacDonald J.R., Richards, J.C. et

- al.: Carcinoma of the gallbladder. A study of its modes of spread. *Ann Surg* 156: 114-124, 1962
- 4) 高崎 健, 小林誠一郎, 武藤晴臣ほか: 拡大肝右葉切除兼臍頭十二指腸切除により切除し得た胆嚢癌5例の検討. *胆と膵* 1: 923-932, 1980
- 5) 高田忠敬, 安田秀喜, 金山成保ほか: 肝障害例の消化器手術—閉塞性黄疸を伴う膵胆道手術の問題点一. *日消外会誌* 15: 699-705, 1982
- 6) 杉浦芳章, 尾形利郎: 肝胆膵領域の術後肺合併症. *外科診療* 23: 1652-1657, 1981
- 7) 杉浦芳章: 肝腸吻合および胆管空腸吻合の治癒過程に関する実験的研究. *日消外会誌* 13: 389-400, 1980
-