

進行胆嚢癌の拡大手術

浜松医科大学第2外科

中村 達 飛鋪 修二 阪口 周吉

EXTENDED RADICAL RESECTION OF THE ADVANCED GALLBLADDER CANCER

Satoshi NAKAMURA, Shuji HISHIKI, Shukichi SAKAGUCHI
2nd Department of Surgery, Hamamatsu University School of Medicine

4年3カ月間に stage III, IV の胆嚢癌18例を経験した。このうち6例に切除術を行い、その内訳は右肝三区域切除を全例に、肝外胆管切除5例、門脈切除再建3例、臍頭十二指腸切除併施2例および1, 2群リンパ節郭清を全例に行った。その結果切除例の平均生存14.2カ月(最長2年3カ月生)、非切除例5.4カ月と有意差 ($P < 0.05$) を認めた。術死は1例もない。

我々は肝に直接浸潤を伴う stage III, IV の胆嚢癌の標準術式は右肝三区域切除兼肝外胆管切除、第1・2群リンパ節を郭清することと考えている。臍および十二指腸直接浸潤例は手術適応を厳しく選択することにより延命可能である。切除可能な門脈浸潤例は積極的に切除再建を行う方がよい。

索引用語：胆嚢癌、肝切除、門脈切除

I. はじめに

胆嚢癌は一般に診断または発見された時にはすでにかなり進行しており、切除不能となるかもしくは切除できても予後が悪いことが多い。1976年佐藤ら¹⁾により、ついで1979年横山ら²⁾により胆嚢癌の全国集計が行われたが、その治癒切除例は15.7%から19.3%に増加したもののいまだ低率といわざるを得ない。すなわち胆嚢癌症例の大半が肝侵襲、肝門部浸潤、臍十二指腸へ浸潤のある進行胆嚢癌である³⁾⁻⁶⁾。このように進行した胆嚢癌に対して最近種々の拡大根治手術術式が試みられつつあるが、なお術後重篤な合併症が多く、また根治性の点から成績向上には程遠いというのが現状である^{7,8)}。

我々は6例の進行胆嚢癌に対して右肝三区域切除を中心に拡大手術を行ったが、その結果比較的良好な予後を得ることができた。これらの経験を中心に胆嚢癌の拡大手術方法について検討を加えてみたい。

II. 対象と方法

1978年3月より1982年6月までに当教室で胆嚢癌症例18例を経験した。このうち切除術は6例に行った。切除不能例は12例で、このうち内瘻術3例、外瘻術4例、経過観察のみ5例である。これらの症例における

診断は手術または剖検によった。

手術所見および stage 分類は胆嚢癌取扱い規約⁹⁾に従った。

III. 結果

(1) 手術の所見 (表1)

切除例6例における肉眼所見は、症例1~4の漿膜浸潤はS₂であるが、症例5は十二指腸全周に直接浸潤しているためS₃、症例6は臍頭部、十二指腸、横行結腸へ直接浸潤してS₃であった。H因子は症例1と3にH₁(右葉のみ)であった。Hinf因子は全例にみられたが、Hinf₂が5例、Hinf₃1例である。B因子は肝門部胆管へ直接浸潤が認められた4例中B₁1例、B₃3例で、4例とも肝外胆管切除が必要であった。胆嚢癌取扱い規約には取り入れられていないが、肝門部の門脈本幹に浸潤の及んだものは症例3, 4, 5の3例であった。従ってこれらの因子から stage 分類すると症例2のみが stage III で、他の5例は stage IV である。肝硬変を合併したものは1例もなかった。

ちなみに切除されなかった12例における非切除の理由は門脈本幹の広範囲に及ぶ癌浸潤、P₂, H₃、合併症、高齢などによるものであった。

(2) 術式および術後合併症 (表2)

表1 進行胆嚢癌切除例の胆道癌外科取扱い規約による手術所見

| 症例 No. | N | S | P | H | Hinf | B | Stage | 腫瘍の大きさ (cm) | 肉眼形態 | 他臓器への浸潤 |
|--------|---|---|---|---|------|---|-------|-------------|------|----------------|
| 1 | 3 | 2 | 0 | 1 | 3 | 0 | IV | 11×7×6.5 | 浸潤型 | (-) |
| 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 | III | 5×4×4.5 | 浸潤型 | (-) |
| 3 | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | 3 | IV | 3×3×2 | 浸潤型 | (-) |
| 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | IV | 4×3×3 | 浸潤型 | (-) |
| 5 | 3 | 3 | 0 | 0 | 2 | 3 | IV | 8×7.5×5 | 浸潤型 | 十二指腸 |
| 6 | 3 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | IV | 5×5×4 | 浸潤型 | 膵 十二指腸 横行結腸 |

表2 Stage III, IV 胆嚢癌切除例の術式と術後合併症

| 症例 No. 年齢, 性 | 胆嚢癌拡大 根治術式 シエーマ | 術式 右 手術時間 出血量 | 術後合併症 |
|-----------------|---|--|---------------------------------|
| 1 60才 F |  | 右肝三区域切除 リンパ節郭清 4'00" 3500 ml | (-) |
| 2 53才 F |  | 右肝三区域切除 肝外胆管切除 リンパ節郭清 7'30" 1700 ml | 右胸水 |
| 3 45才 F |  | 右肝三区域切除 門脈切除, 端々吻合 肝外胆管切除 リンパ節郭清 7'50" 4000 ml | 右胸水 胆汁瘻 |
| 4 53才 M |  | 右肝三区域切除 門脈切除, 端々吻合 肝外胆管切除 リンパ節郭清 7'50" 1935 ml | 胆汁瘻 |
| 5 49才 M |  | 右肝三区域切除 門脈切除, 端々吻合 膵頭十二指腸切除 リンパ節郭清 10'00" 3500 ml | 腹膜炎(4W目) 吻合部潰瘍(下血) 両側胸水 |
| 6 48才 F |  | 右肝三区域切除 膵頭十二指腸切除 右半結腸切除 リンパ節郭清 10'00" 5000 ml | 呼吸不全 両側胸水 縫合不全 (回腸-結腸) |

表2に示すように、6例全例に右三区域(尾状葉を含まない)肝切除を行った。症例3, 4, 5の3例は術前門脈造影では門脈浸潤はないと診断していたが、術中門脈浸潤を認め、左右分岐部を中心に平均約2.5cmの門脈切除を行った。門脈再建は径の異なる門脈本幹と門脈左枝の吻合のため、いわゆるさし込み端々吻合を行った。胆管浸潤がB₁である症例2は総胆管の露出が困難であったため肝管分岐部で切断して肝外胆管を切除した。症例3, 4, 5の3例は総胆管は癌

浸潤で完全閉塞していたため左肝管が複数に分岐する部位で切断した。症例5, 6はそれぞれ十二指腸全周、膵頭部に浸潤があり、膵頭十二指腸切除の併施が必要であった。術後の検索で3例にNo. 13リンパ節が判明しなかった。

切除後の再建方法は表2のシエーマの通りである。症例5では膵頭十二指腸切除後の再建をBilloth II法に胃空腸吻合を行ったが、術後空腸に消化性潰瘍を生じて下血をくり返したため、症例6では今永法で口側から胃空腸吻合、脾空腸吻合、左肝管空腸吻合、回腸横行結腸吻合の順に行った。

術後合併症は6例中5例に発生した。胸水貯溜は4例におこり、肝切除と膵頭十二指腸切除を行ったNo. 5, 6の2例には両側に胸水を認めたが、穿刺せず経過観察のみで消失した。胆汁瘻は2例に発生した。術後の瘻孔造影では肝断面に小胆管が認められたが、約1カ月で瘻孔は閉鎖した。症例5では右横隔膜下貯溜液のドレナージが不十分であったため高熱が続いた。術後1カ月目体位変換時突然腹膜炎症状が生じたため緊急手術を行い、ドレナージを行って治癒せしめた。症例6では術直後より呼吸数60回/分と多く、従量式レスピレーターを5日間使用した。術後3日目胸部X線写真でスリガラス様陰影を認め、ARDSと診断した。また術後10日目膵管外瘻チューブを抜去したところ消化管出血を発生し、緊急上腸間膜動脈造影にて膵管外瘻チューブの空腸固定位置からの出血であることが判明し、手術により止血しえた。術後12日目より回腸結腸吻合部に縫合不全を発生したが、ドレナージにより救命しえた。

全症例における手術時間は約8時間で、出血量は平均3226ml(1700~5000ml)である。

術死は1例もなかった。切除例の術後退院までの平

表3 胆嚢癌切除例の病理組織像とリンパ節転移

| 症例 No. | 病理組織像 | リンパ節転移 | | | | | 総胆管周囲神経浸潤 | 門脈本幹浸潤 |
|--------|--------------------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------|--------|
| | | 8 | 9 | 12 | 13 | その他 | | |
| 1 | poorly d. adenoca. | $\frac{1}{7}$ | $\frac{0}{1}$ | $\frac{0}{3}$ | $\frac{2}{2}$ | | (-) | (-) |
| 2 | mod. d. adenoca. | $\frac{0}{15}$ | | $\frac{2}{9}$ | | $\frac{0}{2}$ | (-) | (-) |
| 3 | well d. adenoca. (tub.) | $\frac{0}{4}$ | $\frac{0}{1}$ | $\frac{0}{8}$ | | | (+) | (+) 中膜 |
| 4 | well d. adenoca. | $\frac{0}{2}$ | | $\frac{1}{5}$ | | | (+) | (+) 中膜 |
| 5 | well d. adenoca. (tub.) | ※ | | ※ | $\frac{0}{2}$ | $\frac{0}{6}$ | (+) | (+) 中膜 |
| 6 | mod. d. adenoca. (tub.) scirrhous | $\frac{0}{2}$ | | ※ | ※ | $\frac{0}{2}$ | (+) | (-) |

※印：リンパ節は郭清されたが、腫瘍塊と一緒にあったため不明瞭となった。

均日数は約2カ月であり、全例元気で通院できる状態で退院した。

切除不能例に対して左肝管空腸吻合術(3例)およびPTC-Dのみ(4例)を行い、5例は経過観察のみとした。

(3) 切除例の病理組織像とリンパ節転移

高分化型腺癌3例、中等度分化型2例、低分化型1例である。症例5、6のリンパ節郭清は広汎に行われたが、腫瘍塊と一緒にあり、術後の検索では不明瞭であった。病理検索の結果No.12リンパ節の転移は2例にみられた。低分化型腺癌の症例1のみがNo.8と13に転移を認め、転移のあるリンパ節内の小血管腔内に腫瘍塊を認め、術後1カ月目の血管造影で残存肝内癌播種との関係が示唆された。その他の症例では癌の進行度の割にリンパ節転移が少なかった。

総胆管周囲神経叢は全例が切除されたが、病理組織学的に癌の神経浸潤を認めたものは症例3、4、5、6の4例であった。また術中門脈に癌浸潤を認め、門脈切除を行った3例はすべて中膜まで浸潤が認められ、内膜および門脈内腔には癌細胞の浸潤はなかった(図1)。

(4) 切除例の予後と再発部位(表4、5)

切除例6例のうち昭和57年6月30日現在生存中の3例は全く再発の徴候は認められない。切除後再発死亡した3例のうち症例1は1カ月目に血管造影にて残存肝に小指頭大腫瘍結節を多数認め、以後化学療法を行ったが6カ月にて悪液質となり死亡した。症例3は

図1 症例4の門脈、中膜には矢印の示すように腺管腺癌がみられる。

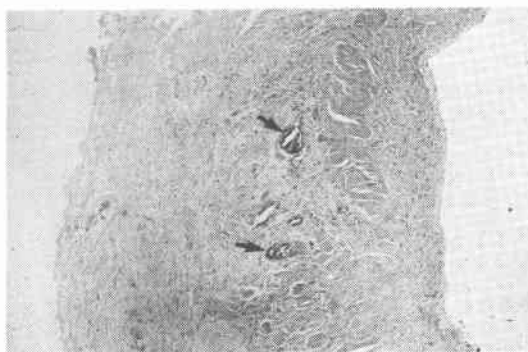


表4 進行胆嚢癌切除例の予後

| 症例 No. | 再発部位 | 予後 |
|--------|------------------------|-------|
| 1 | 1カ月目血管造影にて、残存肝癌播種 | 6M 死 |
| 2 | (-) | 16M 生 |
| 3 | 13M目黄疸、癌性腹膜炎、肝に再発(-) | 19M 死 |
| 4 | (-) | 27M 生 |
| 5 | 9M目右横隔膜下部に再発、拳上腸管狭窄(+) | 12M 死 |
| 6 | (-) | 5M 生 |

(1982年6月30日現在)

術後13カ月目に閉塞性黄疸を生じ、PTCでは肝管空腸吻合部に閉塞を認め、再開腹を行ったところ癌性腹膜炎であったが、全身状態が比較的良好であったため左

表5 進行胆嚢癌における切除例と非切除例の予後の比較

| 症 例 | | 数 | 予 後 平 均 | |
|------------------|-------|---|---------|---------------|
| 非 切 除 例 | 胆道内瘻術 | 3 | 10.0M | 全平均 5.4M** |
| | 胆道外瘻術 | 4 | 5.0M | |
| | 観察のみ | 5 | 1.8M* | |
| 切除例 | | 6 | 14.2M | |

*: p<0.01, **: p<0.05, M:月

肝内胆管 (Segment 3) と空腸を吻合して内瘻化した。以後18カ月目まで黄疸もなく外来通院したが、19カ月に悪液質で死亡した。症例5は右肝三区域切除兼臍頭十二指腸切除を行って3カ月目に退院し、外来通院をしていたが、9カ月目突然の発熱と黄疸を生じて再入院した。PTCの結果肝内胆汁は混濁し、臍液を混じることが判明した。臍および左肝管と吻合のため挙上した空腸が癌浸潤により閉塞していたためPTC-Dを行ったが、12カ月に消化管出血、腎不全を併発して死亡した。剖検の結果肝内および吻合部には再発はなく、右横隔膜下腔の特に外側に癌再発があり、挙上された空腸が一塊となっていた。腹腔内の他部位には全く癌を認めなかった。胃内には出血性びらんのため瘀血塊が充満していた。

門脈切除端々吻合を行った症例3, 4, 5の3例は術後1カ月目の門脈造影では開存しており、症例5の剖検においても門脈吻合部は完全に開存していた。

表5に示したように、進行胆嚢癌切除6例の平均生存期間は14.2カ月で、非切除例12例の平均は5.4カ月である。この2者の間には $p < 0.05$ で有意の差を認めた。

IV. 考 察

胆嚢癌の手術成績は極めて悪く、治癒切除例は1979年全国集計で19.3%²⁾とはなはだ低率である。その原因として胆嚢の解剖学的特異性、すなわち粘膜下組織が欠除し、胆嚢癌が薄いことおよび位置的に多臓器に近接していること、このため肝・胆道・臍や結腸へ直接浸潤する例が多いこと、早期胆嚢癌で発見される可能性が少ないことが挙げられる。胆嚢結石により単純胆嚢術が行われ、術後病理で胆嚢癌と診断されたもの、とくに深達度がmまたはpmのもので、リンパ節転移のないstage I癌の手術成績は一般に良好であるが、stage IIでは拡大胆摘を行っても悪化傾向がみられる⁸⁾。さらにstage IIIやIVの症例に対して切除術を行っても予後改善は認められないとするのが大方の意

見であり、一般に肝門部門脈に浸潤をきたした胆嚢癌は切除不能とされているのが現状である。

1982年2月の第19回消化器外科学会のシンポジウムで胆嚢癌がとり上げられたが、stage III, IVの拡大根治手術に関しては今後の課題として残され、いまだ結論を出すには至っていない。

高田¹⁰⁾らがstage IV胆嚢癌19例中hinf_{2,3}は15例、b₁₋₃は16例、さらにn₃への転移が多いと述べているように、stage IV症例の拡大手術としては極めて広汎に切除ならびに郭清を行う必要があることが窺える。進行胆嚢癌に対して肝葉切除または臍頭十二指腸切除を併施して長期生存例の報告は少ない。肝浸潤を認めるものに対してAdson¹¹⁾は拡大胆嚢術で4例に、伊関ら¹²⁾は拡大胆嚢術で1例、拡大肝右葉切除で1例の長期生存例を報告している。Brasfield¹³⁾, Fortnerら¹⁴⁾の長期生存報告例では拡大肝右葉切除が行われているが、いずれも肝浸潤は認められなかった症例であり、本邦のstage分類ではstage IIと思われる。その他の施設でも拡大手術は試みられてはいるが、術後の重篤な合併症のため成績を向上させるに至っていない。このように進行胆嚢癌の拡大手術は容易に行えるものではない。これに対して我々は6例に拡大手術を行い、stage IIIの1例は1年4カ月生存中であり、stage IVの5例は5カ月(生)から2年3カ月(生)と種々である。術死は1例もなく、6例中1年生存は4例(67%)であり、従来のstage III, IV症例の1年生存率を遙かに上まわっている。

胆嚢癌は解剖学的特異性から種々の伸展形式を示すが、佐藤ら⁴⁾の報告では肝転移16.2%、肝転移、肝直接浸潤20.6%、肝直接浸潤のみ22.1%と肝に波及するのが58.8%と最も多い。胆嚢癌の肝浸潤に関しては横山ら¹⁵⁾、永川ら³⁾、Burdette⁵⁾など諸家の報告も一致しており、はなはだ高率である。直接肝へ浸潤したものに対しては肝楔状切除を行った報告が多い⁸⁾¹¹⁾。一方肝葉切除を行うと術死する例が多いため、正常部分を多く含む拡大肝葉切除を積極的に行うことは片手落ちであるとして、拡大切除術的に種々の工夫がなされつつある¹⁶⁾¹⁷⁾。

胆嚢癌が肝に直接浸潤した例に肝部分切除を行い、詳細に検索した結果では肝への直接伸展はリンパ行性の伸展が主体であると考えられている¹⁸⁾¹⁹⁾。したがって胆嚢癌が肝実質内へ直接浸潤し、portal spaceにリンパ行性に伸展するものに対して、胆嚢癌はSegment 4, 5の門脈および胆管系が関与しているため解剖学的

には右肝三区域切除を行い、Segment 2と3のみを残して胆道再建を行う方法が理論的には最も根治的であると考えられる。小山ら²⁰⁾は術中の肉眼判定と組織所見の合致という点で過小評価が多くみられることから肉眼的には漿膜浸潤を判定することの困難性を指摘し、肝側侵襲についても肉眼的にHWの過小評価がみられ、胆嚢床部をさらに広汎に切除する必要があると述べている。しかし解剖学的に頸部胆嚢床下1cmに門脈右枝が存在しているので肝床切除の深さはほぼ1cmが限度であると考えられる²¹⁾。したがって肝に浸潤が認められるか、疑い場合は拡大肝右葉切除または右肝三区域切除が必要ということになる。

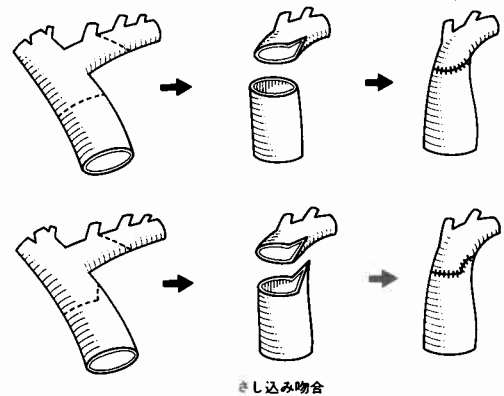
胆嚢のリンパ路はFahim¹⁹⁾、Clermontら²²⁾により詳細に研究されているように、胆嚢のリンパ液は胆嚢管リンパ節、総胆管周囲リンパ節、臍頭後上部リンパ節へとドレナージされている。したがって胆嚢癌のリンパ節転移は総胆管周囲リンパ節に最も多く⁹⁾、リンパ節郭清の範囲はすべてのNo. 12リンパ節とNo. 8、No. 13aリンパ節の郭清が必要であると考えられる。これらのリンパ節およびリンパ路をen blocに切除するには肝外胆管を合併切除することにより比較的容易に達成される。

横山ら²⁴⁾は胆嚢癌の深達度別に手術方針を決め、線維膜層から漿膜以上に浸潤が及ぶ時拡大肝右葉切除兼第1、2群リンパ節郭清、拡大胆別兼臍十二指腸切除および拡大肝右葉切除兼臍十二指腸切除の3方法を挙げている。そのうち拡大胆別兼臍十二指腸切除を行った3例中1生率60%で2年以上生存はない。検討されるべき術式ではあるが、3群リンパ節に転移のある症例ではいずれの術式でも予後は悪い。これらのことから我々はリンパ節郭清は2群まで行うことを標準としている。

以上の理由から進行胆嚢癌に対する拡大根治手術術式として、我々は右肝三区域切除兼肝外胆管切除および第1、2群リンパ節の郭清を標準術式と考えている。この術式をstage II症例にも拡大することにより長期生存が期待できると考えられる¹³⁾¹⁴⁾。

さらに肝門部胆管へ浸潤を認めるB₁~B₃の症例では肝外胆管切除が必要なことはいうまでもない²⁰⁾が、このような症例では門脈では門脈本幹または左右分岐部近傍の門脈に直接浸潤が認められる症例が多く、我々は6例中3例に門脈合併切除を必要とした。門脈壁には全例中膜組織まで浸潤を認めたが、3例の予後は1年(死)、1年7カ月(死)、2年3カ月(生)、と

図2 我々の行っている門脈再建法



良好な結果が得られた。肝門部脈管に浸潤を伴う胆嚢癌は従来切除不能とされ²⁴⁾、門脈合併切除を行って2年以上の長期生存報告は見当たらない。このように肝門部胆管および門脈の局所浸潤例に対しては合併切除を行ってでも拡大手術を行う意義があると考えられる。なお肝門部門脈左右分岐部における門脈切除再建についてはやや特殊な工夫が必要である。これについては別に報告する予定であるが、その要点は図2に示すように①適切なトリミング、②中枢側切り込みと末梢側突起の作製によるさし込み吻合、③もしくは自家静脈(外腸骨静脈)あるいはゴアテックス代用血管の挿入(implantation)などである(図2)。

高崎ら⁷⁾は肝・十二指腸や臍頭部へ浸潤した進行胆嚢癌に対して拡大肝右葉切除兼臍頭十二指腸切除を5例に行い、3例に術死を生じ、2例に5カ月、1年4カ月生存を得ている。この術式が必要な症例ではそもそも根治性について疑問点がある⁸⁾。我々の症例では幸いに術死をみなかったが、すべて強度の手術侵襲による重篤な術後合併症がみられ、また根治性の点でも下大静脈に接する部位では病巣から5mm以上の切除は不可能であった。このような点から拡大肝右葉切除兼臍頭十二指腸切除を行う症例としては年齢(60歳未満)、心肺腎機能に異常のみられない症例とし、適応を厳密に行う必要があると考えている。

V. 結 論

① 4年3カ月間に胆嚢癌18例を経験し、その全例が進行癌であったが、うち6例において拡大手術を施行した。切除例平均生存14.2カ月(最長2年3カ月生存中)の成績をえた。これは非切除例の平均5.4カ月に比し、有意に延長していた。術死は1例もなかった。

② 肝に直接浸潤を伴う進行胆嚢癌(stage III, IV)

の標準術式としては右肝三区域切除兼肝外胆管切除および第1, 2群リンパ節を郭清することである。十二指腸および膵頭部へ浸潤した胆嚢癌に対する拡大肝右葉切除兼膵頭十二指腸切除術は年齢, 心肺腎機能などの適応を厳密に選択することにより延命することが可能である。

③ 肝門部胆管へ浸潤のある症例では門脈への浸潤を伴うものがあり(3例), このような症例に対しては積極的に門脈切除再建を行うのがよい。

文 献

- 1) 佐藤寿雄: 胆嚢癌の治療をめぐる2, 3の問題点. 外科 38: 373-380, 1976
- 2) 横山育三: 胆嚢癌. 日消外会誌 12: 381-386, 1979
- 3) 永川宅和, 浅野栄一, 葉袋俊次ほか: 胆嚢癌の診断と治療. 日消外会誌 9: 157-162, 1976
- 4) 佐藤寿雄, 中嶋康之: 胆嚢癌の外科. 日医新報 2671: 16-22, 1975
- 5) Burdette WJ: Carcinoma of the gallbladder. Ann Surg 145: 832-847, 1957
- 6) Nevin JE, Mosan TJ, Kay S et al: Carcinoma of the gallbladder. Cancer 37: 141-148, 1976
- 7) 高崎 健, 小林誠一郎, 武藤晴臣ほか: 拡大肝右葉切除兼膵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
- 8) 佐藤寿雄, 小山研二: 胆嚢癌に対する拡大根治術—いわゆる拡大胆摘術の遠隔成績の反省から—, 消外 5: 191-197, 1982
- 9) 日本胆道外科研究会編: 外科胆道癌取扱い規約. 金原出版, 東京, 1981
- 10) 高田忠敬, 内山勝弘, 安田秀喜ほか: 胆嚢癌—肉眼型, 癌進展と予後—. 胆と膵 2: 813-820, 1981
- 11) Adson MA: Carcinoma of the gallbladder. Surg Clin N Am 53: 1203-1216, 1973
- 12) 伊関丈治, 中山孝樹, 柴山和夫ほか: 拡大手術により5年生存のえられた肝浸潤進行胆嚢癌の2例. 日消外会誌 15: 842-846, 1982
- 13) Brasfield RD: Right hepatic lobectomy for carcinoma of the gallbladder. Ann Surg 153: 563-566, 1961
- 14) Fortner JG, Pack GT: Clinical aspects of primary carcinoma of the gallbladder. Arch Surg 77: 743-750, 1958
- 15) 横山育三, 持永瑞恵, 田代征記ほか: 胆嚢癌の臨床. 胆と膵 2: 179-191, 1981
- 16) 宮崎逸夫, 永川宅和, 磯部次正ほか: 胆嚢癌根治手術(選択的肝区域切除兼膵頭十二指腸切除術). 消外 4: 486-496, 1981
- 17) 角田 司, 土屋涼一, 吉野察三: 胆嚢癌の標準術式. 消外 5: 183-189, 1982
- 18) 田代征記, 持永瑞恵, 横山育三: 胆嚢癌の治療, とくに実験的胆嚢癌からみた胆嚢癌の治療方針. 日消外会誌 9: 186-192, 1976
- 19) Fahim RB, McDonald JR, Richards JC et al: Carcinoma of the gallbladder: A study of its modes of spread. Ann Surg 156: 114-124, 1962
- 20) 小山研二, 山内英生, 佐藤寿雄: 胆嚢癌治癒切除例の検討. 胆と膵 2: 807-812, 1981
- 21) 霞富士雄, 高木国夫, 小西敏郎ほか: 胆嚢癌の治療. 日消外会誌 9: 170-177, 1976
- 22) Clermont D: 19)より引用.
- 23) 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
- 24) Smith L: Surgery of the gallbladder and bile ducts. In Chapter 18, p418, ed. Smith L of Marlow and Sherlock S, London, Butterworths.