日消外会誌　23（4）：967～972，1990年

特集　6

# Quality of lifeよりみた膵胆道系癌拡大手術の評価

金沢大学第2外科

永川　宅和　上野　桂一　太田　哲生　小林　弘信
中村　　隆　中野　泰治　角谷　直孝　八木　雅夫
泉　　良平　宮崎　逸夫

教室では，胆膵系癌の外科的治療成績向上をめざし，1973年末以降より拡大手術の方針をとってきた．膵胆道系癌拡大手術でその成績を報告し，さらに肝膵同時切除，膵頭神経叢切除，No. 16リンパ節郭清の点からquality of lifeを検討した．その結果，これに影響するものは，sma神経叢切除が最大と考えられた．膵胆道系癌の現状をみると，局所進展の切除が不完全なことからこれをすぐに評価することは出来ない．今後，胆嚢癌ではPDが増え，肝門部胆管癌ではPDの適応症例は減り，No. 16郭清ではその広さについては限られてくるが，深さについてはさらに徹底する必要があり，sma周囲神経叢については，とくに膵癌においては門脈のみならず，smaの合併切除が必要と考えられた．

**Key words**: carcinoma of the pancreas and biliary tract, extended operation, quality of life

## はじめに

教室では，胆膵系癌の外科的治療成績向上をめざし，1973年末以降より拡大手術の方針をとってきた．

膵胆道系癌の拡大手術には今なお局所進展の完全除去という面で問題が残るが，過去16年間の経験を基に，拡大手術の術式と手術成績を紹介し，とくに退院後のquality of lifeから拡大手術を評価してみる．

## I. 教室症例の概要

1973年以来，教室では胆嚢癌87例，肝門部胆管癌42例，中下部胆管癌48例，乳頭部癌36例，膵癌175例の手術症例を経験しているが，その切除率はそれぞれ63.1%，47.6%，79.2%，86.1%，40.6%である．しかし，治癒切除となると，胆道系癌では組織学的治癒切除をあらわし，膵癌ではその判定方法に問題があるため肉眼的治癒切除をあらわしているが，乳頭部癌の80.6%を除きすべて低い（**Table 1**）．

以下，部位別にその概要を述べる．

1. 胆嚢癌

胆嚢癌切除例53例をみると，stage I 12例，II 3例，III10例，IV28例で，stageの高いものが多い．

種々の術式が加えられているが，肝切除＋膵頭十二指腸切除（PD）が8例，血行再建が1例，No. 16郭清[1]が11例に行われた．手術死亡を2例にみている．

**Table 1**　Carcinoma of pancreas and biliary tract 1973～1988

| Site of cancer | | Operation | Resection (%) | Curative-resection (%) |
|---|---|---|---|---|
| Gallbladder | | 84 | 53(63.1) | 17(20.2) |
| Bile duct | upper and hepatic hilus | 42 | 20(47.6) | 6(14.3) |
| | middle and lower | 48 | 38(79.2) | 19(39.6) |
| Papilla of Vater | | 36 | 31(86.1) | 29(80.6) |
| Pancreas | | 175 | 71(40.6) | 46(26.3) |
| | head | 124 | 54(43.5) | 43(34.6) |
| | body and tail | 36 | 16(44.4) | 2(5.6) |
| | whole | 15 | 1(6.7) | 1(6.7) |

遠隔成績を耐術例でみると，5年以上生存を治癒切除例で87.4%，非治癒切除例でも1例に5年生存をみた．なおこの非治癒切除例は相対的非治癒切除である（**Fig. 1**）．

2. 上部，肝門部胆管癌

この部の切除例42例では，stage別にみると，I 2例，II 4例，III 8例，IV 6例と，stageの高いものが多いが，胆嚢癌に比べればその数は少ない．

種々の切除術式が加えられているが，なかにPD 2例，血行再建5例，No. 16郭清5例がある．治癒切除は，肉眼的には75%であるが，組織学的には30%と，とくに低くなるのが特徴である．

手術死亡を4例にみている．

その遠隔成績をみると，治癒切除例では，2年以上生存を3例，50%にみたが，5年以上生存をみると，

＊第34回日消外会総会シンポ1・Quality of lifeからみた消化器癌の拡大手術の評価

＜1989年12月13日受理＞別刷請求先：永川　宅和
〒920　金沢市宝町13－1　金沢大学医学部第2外科

**Fig. 1** Survival in patients with carcinoma of gallbladder. Kaplan-Meier method.
—: histologically curative. …: histologically non-curative

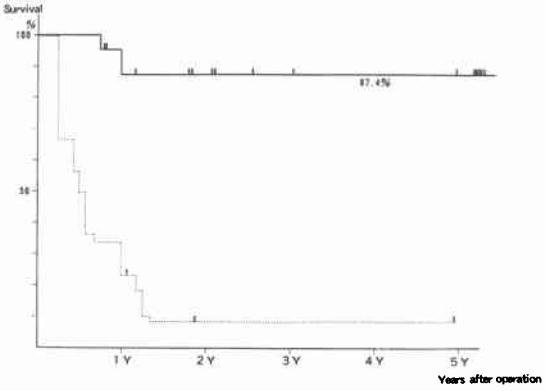



**Fig. 2** Survival in patients with carcinoma of hilar and upper bile duct.
Kaplan-Meier method. —: histologically curative. …: histoloogically non-curative

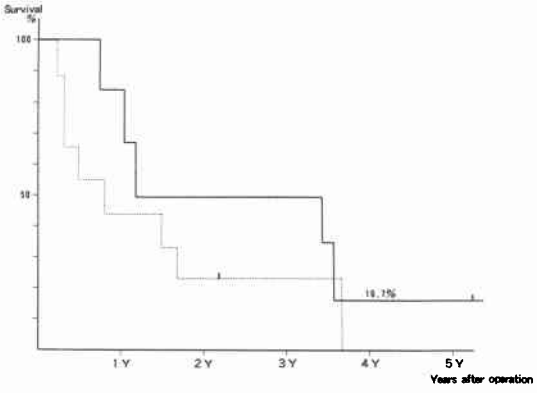



**Fig. 3** Survival in patients with carcinoma of middle and lower bile duct.
Kaplan-Meier method. —: histologically curative. …: histologically non-curative

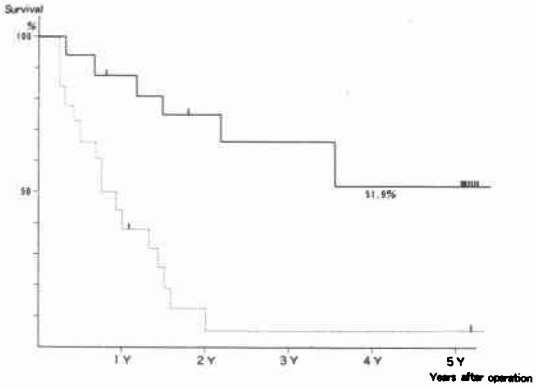
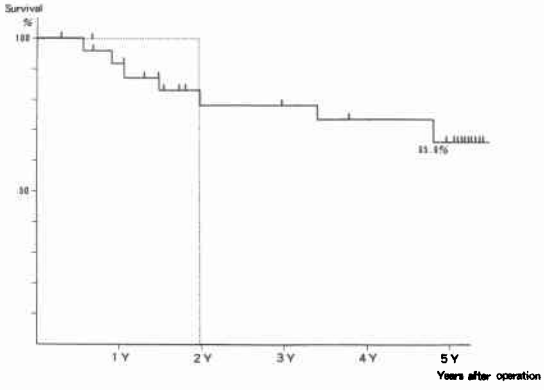



**Fig. 4** Survdival in patients with carcinoma of papilla of vater.
Kaplan-Meirer method. —: histologically curative. …: histologically non-curative




1例のみである．一方，非治癒切除例では2年以上が2例ある（**Fig. 2**）．

3．中下部胆管癌

中下部胆管癌38例の切除例をみると，stage別では，Ⅰ3例，Ⅱ6例，Ⅲ6例，Ⅳ23例と，stageの高いものが多い．手術術式をみると，PDが28例，膵全摘(TP)が1例，胆管切除が9例あり，門脈合併切除を6例に行っているが，治癒切除となると肉眼的には22例，57.9%で，組織学的には50%と意外に低い．

手術死亡を2例にみている．

遠隔成績を耐術例でみると，治癒切除例では51.9%の5年以上生存をみているが，非治癒切除例では1例を除き全て2年以内に死亡している（**Fig. 3**）．

4．乳頭部癌

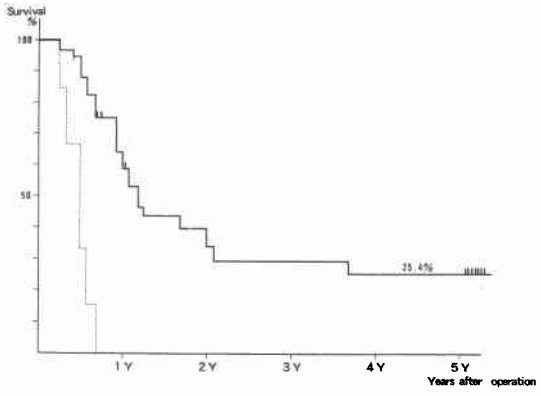
乳頭部癌切除例31例でのstageは，Ⅰ8例，Ⅱ11例，Ⅲ10例，Ⅳ2例で，他の領域に比べ低いものが多い．術式はPDが30例あるが，うちNo. 16郭清を中心とする拡大手術が20例に施行されている．治癒切除の率は高く，手術死亡を1例に認めている．

乳頭部癌の遠隔成績をみると，治癒切除例で65.6%の5年以上生存をみたが，非治癒切除例では2年以内に全て死亡した（**Fig. 4**）．

5．膵癌

膵癌では，膵体尾部癌や全体癌で治癒切除に導いたものは2例しかなく，その成績を論ずるに至っていないため，膵頭部癌にしぼって論ずる．

**Fig. 5** Survival in patients with carcinoma of pancreas.
Kaplan-Meier method. —: histologically curative. …: histologically non-curative




切除例は54例あるが，stageはⅠ2例，Ⅱ13例，Ⅲ28例，Ⅳ11例で，手術術式はPDが40例，TPが14例あるが，血行再建が25例に行われている．治癒切除は45例あるが，組織学的には23例と，その50%強である．

手術死亡を6例にみている．

膵頭部癌の遠隔成績を耐術例でみると，肉眼的治癒切除例で5年以上生存を25.4%にみたが，非治癒切除例ではすべて1年以内に死亡した(**Fig. 5**)．なお，組織学的治癒切除の5年以上生存は60.1%となる．

## II. 膵胆道系癌の治療方針

膵胆道系癌に対する拡大手術の内容や適応については時の変遷があるので，以下部位別に紹介する．

1. 胆嚢癌

胆嚢癌に対しては，①肝楔状切除とNo. 12，No. 13a，No. 8のリンパ節郭清を伴ういわゆる拡大胆嚢摘除術と呼ばれる術式と，②これに胆管合併切除術を加える術式，さらに，③$S_4$下，$S_5$，$S_6$の肝亜区域切除[2]または$S_4$上のみを残す拡大肝右葉切除と，⑤膵頭十二指腸切除を加える術式があるが，最近では，深達度ss以上，術中ゲフリールでNo. 12，No. 13a，No. 8のリンパ節陽性例に対しては④と⑤を加える術式を積極的に採用するようにしている．なお，この時のリンパ節の郭清範囲はNo. 16，No. 14に及ぶ．

2. 上部，肝門部胆管癌

この部の胆管癌の基本術式は，拡大左葉切除または$S_4$上を残す拡大右葉切除である．ときに肝門部切除，中葉切除が試みられた症例もあった．また膵頭十二指腸切除が加えられた症例もあったが，最近ではその進展様式の検討から控えられている．リンパ節郭清範囲はNo. 12，No. 13，No. 16が中心である．

3. 中下部胆管癌

中下部胆管癌に対しては，高齢者や深達度がmまたはfmにとどまっている症例を除いて，最近では膵頭神経叢あるいは上腸間膜動脈周囲神経叢の切除を伴う膵頭十二指腸切除とNo. 16を中心とする広範なリンパ節郭清を行うようにしている．このうち，上腸間膜動脈周囲神経叢の切除は右半分のみのことが多い．なお，門脈合併切除は浸潤例はもちろんのこと，中部または中部よりの下部胆管癌に対して積極的に採用している．

4. 乳頭部癌

乳頭部癌については，年齢，全身状態，深達度を考慮して乳頭部切除のみに終った症例もあるが，原則として中下部胆管癌に準じた術式を採用しているが，門脈合併切除は行っていない．

5. 膵癌

膵癌に対しては，①部位にかかわらず膵全摘術，②門脈合併切除，③膵頭神経叢と上腸間膜動脈周囲神経叢の完全切除，④膵周囲はもちろん，肝下面より左右総腸骨動脈分岐部までのNo. 16リンパ節郭清を行う後腹膜郭清が基本的な拡大手術手技であったが，進展様式の検討から膵全摘術は可及的にさけるようにしている．

## III. 退院後のquality of lifeと問題点

膵胆道系癌ではいわゆる拡大手術といわれる術式が施行されても，局所浸潤の完全切除が行われていないことがしばしばで，これがこの領域癌の問題点といえる．ここではこの問題を除いて，これまで行ってきた拡大手術後のquality of lifeよりみた問題点をみてみる．

その問題点としては，肝切除＋PD，No. 16郭清，上腸間膜動脈(sma)周囲神経叢を含む膵頭神経叢の切除を上げてみることができる．以下，これに沿って検討してみる．

1. 肝切除＋PD

これまで肝切除＋PDは胆嚢癌8例，肝門部胆管癌2例の計10例に行われた．肝切除は16例ある．

肝切除＋PD症例の術後のperformance statusをみると，これらにNo.16郭清がすべて加えられているが，sma周囲神経叢の完全切除は行われていない．これをみると，術前と退院後で，0から1，あるいは1から2となったものは肝切除＋PDで4例，肝切除で

3例と，残りはすべて不変であった．手術によって肝切除＋PDの50%にperformance statusの異常がみられたが，肝切除＋PDと肝切除間には差異はみられなかった（**Fig. 6**）．

2. sma周囲神経叢を含む膵頭神経叢切除とNo. 16郭清

つぎに，最も問題となるsma周囲神経叢切除とNo. 16郭清の問題点を膵切除例でその5年以上経過例30例について検討する．

まず耐糖能であるが，5年経過時でインシュリンを必要とした症例が26例中8例，31%にみられたが，郭清の程度とは関係なかった．

**Fig. 6** Performance status before and after pancreatoduodenectomy.
●: extended. ▲: semi-extended. ■: standard.

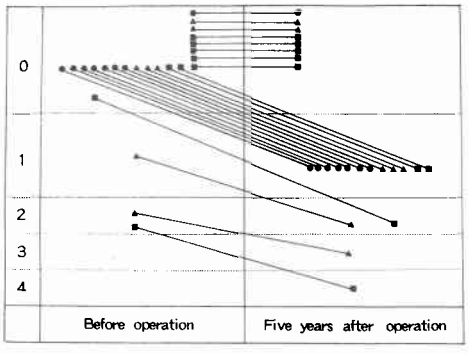



**Table 2** Status five years after pancreatoduodenectomy (1)

| Grade of dissection | Insulin | | Diarrhea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | dependent | free | severe | moderate | mild or none |
| Extended | 1 | 9 | 5* | 1 | 3 |
| Semi-extended | 3 | 4 | 0 | 0 | 6 |
| Standard | 1 | 4 | 0 | 0 | 5 |
| No dissection | 3 | 1 | 0 | 1 | 3 |
| | 8 | 18 | 5* | 2 | 17 |

* Diarrhea is well controlled in all patients by opium tincture

**Table 3** Status five years after pancreatoduodenectomy (2)

| Grade of dissection | Body weight | | |
|---|---|---|---|
| | gain | no change | loss |
| Extended | 0 | 7 | 1 |
| Semi-extended | 3 | 2 | 1 |
| Standard | 0 | 5 | 1 |
| No dissection | 1 | 2 | 1 |
| | 4 | 16 | 4 |

下痢は，当然sma神経叢完全切除例で多くみられるが，これらはすべて2年以上を経過すると順応性ができて，患者自身のアヘンチンキによるコントロールが可能となった（**Table 2**）．

体重減少についてみると，大部分不変であったといえ，なかに，10%以上の減少を認めた症例は4例あったが，郭清の程度との間に関連を認めなかった．とくに拡大手術例でみると，遠隔時には止痢剤，intravenous hyperalimentation（IVH），elementary diet（ED）の投与によって体重減少を防止できた（**Table 3**）．

胆管炎を認めた例は3例あったが，いずれも一過性であった．

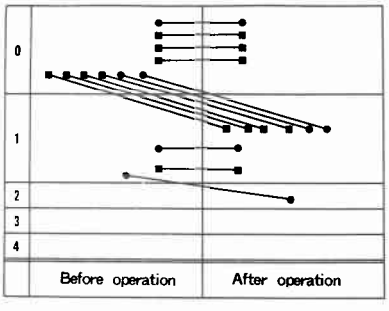
脂肪肝の発生については，術後早期でその発生率が高かったが，遠隔時ではその発生は低かった（**Table 4**）．

performance statusについてみると，術前からのstatusが1だけ悪くなったもの拡大例で7例，準拡大例で5例，標準例で4例にみられたが，郭清の程度とは差異はなかった．しかし，拡大例では術後2年以内

**Table 4** Status five years after pancreatoduodenectomy (3)

| Grade of dissection | Cholangitis | | Fatty liver | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | sometimes | none | diffuse | focal | none |
| Extended | 0 | 3 | 0 | 0 | 2 |
| Semi-extended | 0 | 4 | 0 | 1 | 3 |
| Standard | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 |
| No dissection | 2 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| | 3 | 10 | 1 | 1 | 10 |

**Fig. 7** Performance status before and after hepatectomy combined with pancreatoduodenectomy.
●: hepatectomy＋pancreatoduodenectomy. ■: hepatectomy.



に年1～2回入院して，IVHまたはEDによる栄養管理が必要であった．術後statusが3以上になった症例を2例にみたが，ともに75歳以上の高齢者であった(**Fig. 7**)．

## 考　察

膵胆道系癌の切除術式には従来より問題点が多く，その切除後の成績も決して良好とはいえなかった．そのためその成績向上を目指し，リンパ郭清，血管合併切除などの拡大手術が開発されてきた．胆嚢癌では肝床部の切除と肝十二指腸間膜の郭清につづいて，胆管切除や膵頭切除が行われ，さらに最近では肝十二指腸間膜の全切除の報告までされている[3]．上部，肝門部胆管癌でもその局所進展の切除という考えから，従来は上部あるいは肝門部の胆管切除が行われてきたが，最近では肝門部切除，中葉切除，左右いずれかの肝葉切除，さらに尾状葉切除などの拡大手術が行われている[4)5]．中下部胆管癌や膵癌でも，膵体尾部癌を除き，膵全摘，膵頭切除術に加え，門脈合併切除や膵周囲リンパ節郭清，大動脈周囲リンパ節郭清，さらには膵頭神経叢切除に加えてNo. 16の郭清が開発されている[6)7]．

以上のように色んな拡大手術が開発されても，この領域では解剖学的に特殊な部分であり，門脈系，肝動脈，上腸間膜動脈が近接しているため，ひとたび癌腫が進展して胆道壁や膵臓壁をこえると，いかなる広範な肝切除やリンパ節郭清が行われても局所では癌浸潤が陽性となり，非治癒切除となってしまう症例が多いのが現状である．

著者らも，この領域の癌腫に対して，最初は胆管あるいは膵切離断端の癌遺残の問題を解決するようにし，つづいて癌腫周辺の癌浸潤の切除あるいは広範なリンパ節郭清を1973年末以来行ってきたが，今なお治癒切除の観察からでさえ満足すべきものとはいえない．したがってこの領域の癌腫では今後さらに開発せねばならない術式の問題が残るが，これまで行われてきた拡大手術のquality of lifeを評価することも，今後の方向を決める上で重要な問題であることはいうまでもない．

この領域の拡大手術でまず問題となるのは，手術死亡である．とくに肝膵同時切除，膵の広範な切除術では，50%近くの手術死亡をみたとの報告もある[8]．著者らの成績でも20%近くの手術死亡をみているが，最近では手術死亡は減少してきたことをみると，これらの拡大手術施行にあたっては術式の施行はもちろんのこと術後の管理でも多くの経験を必要とする．

ついで遠隔成績であるが，胆嚢癌，上部あるいは肝門部胆管癌では拡大手術によってその成績の向上を明確にはみていないが，下部胆管癌や乳頭部癌では明らかな成績の向上をみており，膵頭部癌でも徐々にではあるが，長期生存をみつつある．

退院後のquality of lifeを，とくに肝膵同時切除，膵頭神経叢切除，No. 16リンパ節郭清の観点からみると，このうち膵頭神経叢の切除が問題のようにみえた．しかし，同部はとくに膵頭部癌では主進展部であり，今後さらに切除を徹底させねばならない部分であると考えている．

いずれにしても，膵胆道系癌において，早期の癌腫の発見が遅れている現在では，まず長期生存してこそquality of lifeであると考え，拡大手術をなお持続あるいはさらに拡大しなければならないと考えている．

本研究は厚生省がん研究末舛班の補助を受けた．

## 文　献

1) 永川宅和，米村　豊，宮崎逸夫：膵癌のリンパ節転移．胆と膵　2：725—731，1981
2) 永川宅和，清水康一，佐久間寛ほか：胆嚢癌手術の根治性について．日消外会誌　15：1585—1590，1982
3) 三村　久，高倉範尚，浜崎啓介ほか：中・下部胆管癌に対する肝十二指腸間膜全切除術．—大腿動脈，門脈臍部バイパス法による—．日外会誌　88：519，1987
4) 二村雄次，早川直和，松田真佐男ほか：尾状葉全切除を伴う右三区域切除術．日消外会誌　16：254—1983
5) 水本龍二，小倉嘉文，佐々木英人：肝門部胆管癌の根治手術．手術　39：1149—1157，1985
6) Fortner JG: Regional resection of cancer of the pancreas. Surgery 73：307—341，1979
7) 永川宅和，倉知　圓，宮崎逸夫ほか：膵癌手術における後腹膜郭清法；Translateral retroperitoneal approach．医のあゆみ　111：339—341，1979
8) 羽生富士夫，吉川達也，中村光司ほか：治療，胆嚢癌の拡大手術．胆肝膵　10：585—592，1985

## Appraisal of Extended Operation for Carcinoma of the Pancreas and Biliary Tract Observated from Quality of Life

Takukazu Nagakawa, Keiichi Ueno, Tetsuo Ohta, Hironobu Kobayashi,
Takashi Nakamura, Yasuharu Nakano, Naotaka Kodoya, Masao Yagi,
Ryohei Izumi and Itsuo Miyazaki
Department of Surgery II, School of Medicine, Kanazawa University

Extended operation have been performed since the end of 1973 in order to improve the reuslts of surgery for carcinoma of the pancreas and biliary tract. Though the problem of incomplete resection still remains in extended operations for carcinoma of these areas, this report introduced the operative procedures and the surgical results of the extended operations, and appraised the extended operations from the viewpoint of the quality of life. The quality of life was investigated for patients with combined resection of the liver and pancreas, resection of the nerve plexus of the pancreas head, and dissection of lymph nodes. Resection of the nerve plexus around the superior mesenteric artery was thought to have the greatest effect on the quality of life among these three factors. In the future, pancreatoduodenectomy will increase for carcinoma of the gallbladder, but will decrease for carcinoma of the hilar bile duct. Dissection of lymph nodes around the abdominal aorta and combined resection of the portal vein and the superior mesenterc artery will be more necessary to improve results of surgery for carcinoma of the pancreas life.

Reprint requests: Takukazu Nagakawa Department of Surgery II, School of Medicine, Kanazawa University
13-1 Takaramachi, Kanazawa, 920 JAPAN